

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 37 (1975)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Réflexions à propos de l'exposition de la DLG à Francfort  
**Autor:** Studer, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1083696>

### **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:** 23.02.2026

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

# Réflexions à propos de l'Exposition de la DLG à Francfort

par R. Studer, FAT, Tânikon

## 1. Les tracteurs présentés à la DLG

La 53ème Exposition de la DLG (Société allemande d'agriculture) s'est déroulée du 15 au 22 septembre 1974 à Francfort-sur-le-Main (Allemagne occidentale). Ainsi qu'on pouvait s'y attendre, les tracteurs ont acquis de plus fortes dimensions et sont devenus plus puissants. Le visiteur ne pouvait se défendre de penser que les fabricants cherchent à se couper mutuellement l'herbe sous le pied en réalisant le plus grand tracteur possible. C'est ainsi qu'on pouvait voir une machine pourvue d'un moteur de 280 ch DIN, qui, selon la détestable habitude prise par certains, était signalée comme ayant une puissance de 310 ch SAE. Ce tracteur a été entièrement équipé de roues jumelées, c'est-à-dire de huit pneus du plus grand format fabriqué en Europe (18.4. — 38). Il comporte en outre une servo-direction hydraulique agissant sur toutes les roues, une boîte de vitesses à 11 rapports enclenchables aussi bien en marche arrière qu'en marche avant et une cabine à isolation phonique spéciale.

A relever, cependant, que l'évolution des tracteurs de type standard se poursuit. Mais il faut remarquer



Fig. 1: De nombreux visiteurs ont examiné avec étonnement les tracteurs géants d'une puissance de 100 à 300 ch. La machine de conception nouvelle représentée ici est un tracteur dit de la 3ème génération que l'on montre pour la première fois en public.

à ce propos que la transmission hydrostatique progressive n'est pas encore pour aujourd'hui. Par contre, les transmissions à enclenchement facile des combinaisons de vitesse ont fini par s'imposer presque partout. En ce qui concerne les tracteurs à quatre roues motrices, de nombreux types peuvent être maintenant aussi obtenus en Allemagne fédérale. D'autre part, davantage de moteurs sont équipés d'un turbocompresseur à suralimentation, lequel pulse une plus grande quantité de mélange gazeux dans la chambre de combustion. Il en résulte une augmentation de 10 à 20% de la puissance du moteur, surtout aux vitesses de rotation élevées. Ce dernier se trouve toutefois soumis à de plus hautes contraintes, et, par conséquent, à plus forte usure. Par ailleurs, la protection du conducteur contre les accidents consécutifs à une chute de la machine grâce à une cabine de sécurité a été adoptée sur une large échelle en Allemagne occidentale. A l'heure actuelle, ces cabines offrent davantage de confort et il a été aussi possible d'abaisser nettement le niveau sonore qu'on y constatait antérieurement et qui donnait matière à critique.

L'Exposition agricole de la DLG de 1974 n'a pas permis de savoir de façon claire et définitive si les combinaisons de machines pour la récolte quotidienne de l'herbe en un seul passage ont des chances de s'imposer. Quoi qu'il en soit, le nombre de pareils ensembles de matériels proposés aux utilisateurs s'est encore accru de quelques unités, puisque plus de 10 réalisations de ce genre de type différent étaient exhibées à Francfort. Bien qu'elles semblent intéressantes du point de vue purement technique, ce sera probablement leur prix qui se montrera finalement déterminant pour leur plus ou moins grande diffusion. Les combinaisons de machines dont il s'agit comprennent un tracteur auquel sont accouplés une faucheuse rotative à l'avant et une remorque autochargeuse à l'arrière. Pour les grandes exploitations à vaches laitières, elles devraient représenter la solution longtemps cherchée du problème de la récolte rationnelle de l'herbe journalière.

## Accouplement des matériels de travail et de transport

On peut dire que les dispositifs de relevage hydrauliques n'ont subi que peu de modifications. Il n'en va en revanche pas de même des dispositifs d'attelage, qui se trouvent à nouveau dans une période de grande évolution. Divers systèmes d'accouplement rapide en une ou deux phases sont en effet proposés par plusieurs fabricants de tracteurs ou de machines de travail agricoles. Un système qui nous paraît plus particulièrement intéressant est celui de la firme Walterscheid. Il permet de raccorder automatiquement et rapidement au dispositif d'attelage trois-points non seulement les matériels portés et semi-portés équipés du cadre d'attache correspondant mais aussi des matériels tractés (faucheuse rotative, ramasseuse-presse, etc.) et surtout les lourdes remorques (autochargeuse, épandeur de fumier, etc.) sans que le conducteur du tracteur doive quitter son siège. En outre, c'est la première fois qu'un coupleur offre la possibilité de réaliser automatiquement le raccordement de l'arbre de transmission à cardans à la prise de force. Il est vrai que les expérimentations effectuées sur le plan pratique ne sont pas encore entièrement terminées. D'autre part, certaines dispositions légales concernant la construction et l'équipement des véhicules doivent être encore adaptées à la récente évolution intervenue dans le domaine des systèmes d'attelage.



Fig. 2: Le nouveau dispositif d'attelage WKS permet à l'utilisateur d'accoupler facilement une charrue trisoc au tracteur sans qu'il lui faille descendre de son siège.

## 2. Matériels pour les semis, les plantations, la fumure et la protection des plantes

En ce qui concerne les semoirs en lignes, aucune innovation de caractère révolutionnaire n'est à signaler. Quant aux semeuses monograines prévues pour les betteraves sucrières et le maïs, on constate que la distribution pneumatique des graines est un système qui jouit d'une faveur toujours plus grande, que ce soit grâce à un ventilateur refoulant ou à un ventilateur aspirant.

Dans le domaine des planteuses de pommes de terre, on note que ces machines sont de plus en plus équipées en vue de la plantation de semences prégermées. Le fait que beaucoup comportent soit un ruban d'alimentation pourvu de deux rangs de godets soit deux rubans d'alimentation munis d'un seul rang de godets permet de réduire la vitesse de ces organes et de ménager les tubercules prégermés. Des trémies de conception spéciale empêchent aussi que ces derniers soient malmenés. A relever que la fabrique française Lerebours a monté non pas des chaînes ou rubans d'alimentation mais une roue garnie de doigts préhenseurs.

Pour tenir compte du fait que déjà 38% des engrais granulés sont livrés en vrac chez notre grande voisine du nord et qu'une remorque basculante y constitue fréquemment le dernier maillon de la chaîne des travaux de fumure avec des engrais employés sous cette forme, divers fabricants ont diminué la hauteur de leurs épandeurs centrifuges, qui n'est plus que de 85 à 90 cm. L'utilisateur a ainsi la possibilité d'amener la trémie de l'épandeur sous le plateau de la remorque et de la remplir directement. Contrairement à ce qui est le cas en Suisse, on montre en Allemagne occidentale peu d'intérêt pour l'humectation des scories de déphosphoration en vue d'éviter le dégagement de poussière lors de l'épandage. C'est la raison pour laquelle on y voit moins d'épandeurs d'engrais centrifuges avec récipient à eau qu'il y a deux ans. Par ailleurs, la quantité de produit épandue avec ces machines, de même que la régularité de sa répartition, dépendant comme jusqu'ici de trop de facteurs difficiles à déterminer. C'est pourquoi on désire depuis longtemps avoir à disposition un distributeur d'engrais centrifuge de précision pour les grandes superficies à traiter. Le

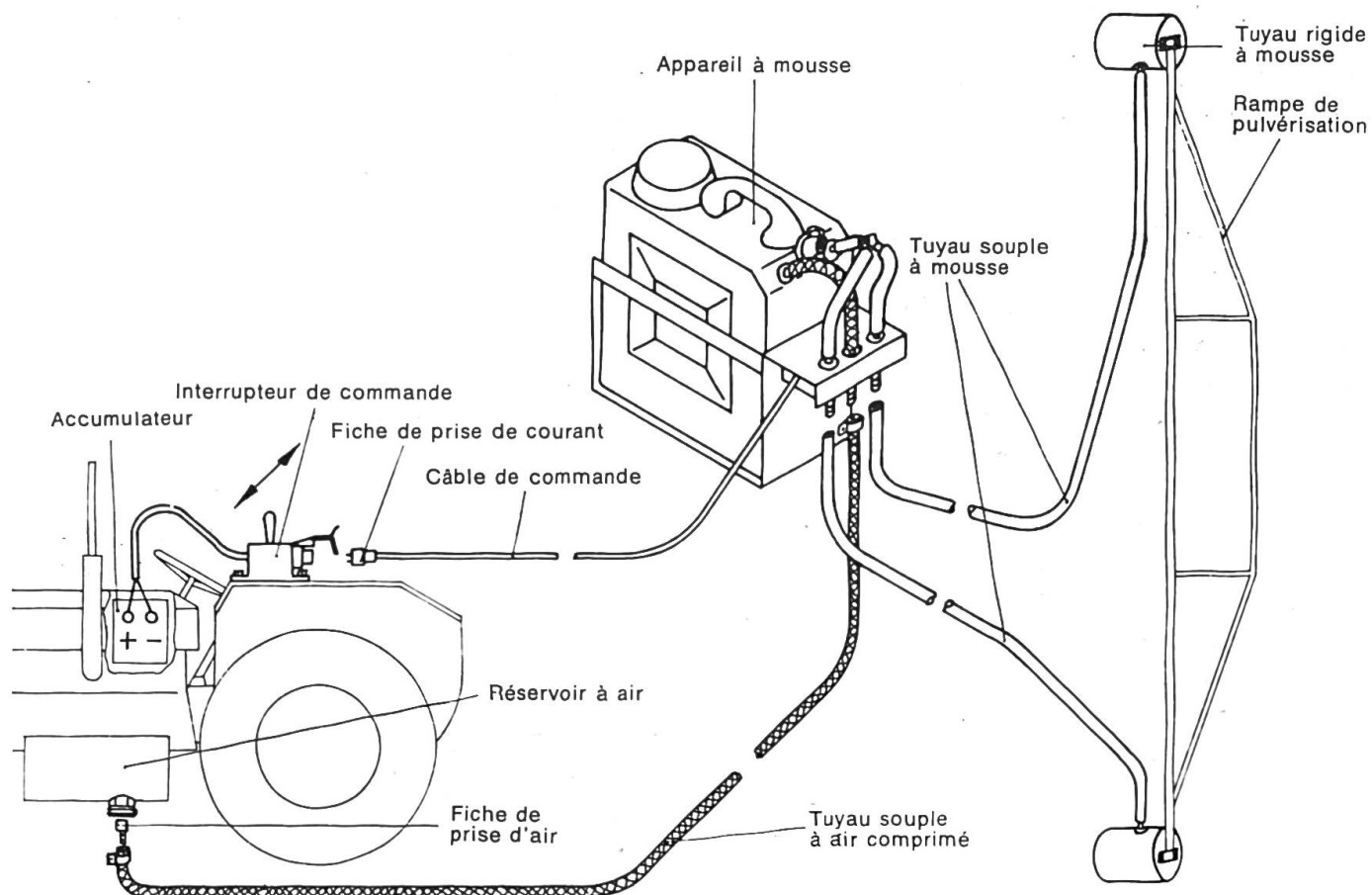


Fig. 3: Employé avec les distributeurs d'engrais et les pulvérisateurs pour cultures basses à longue barre de répartition, un marqueur à mousse facilite la jonction avec le passage précédent. Le courant d'air d'un compresseur fait mousser une solution appropriée et la projette sur le sol, où elle est bien visible, à des distances déterminées.

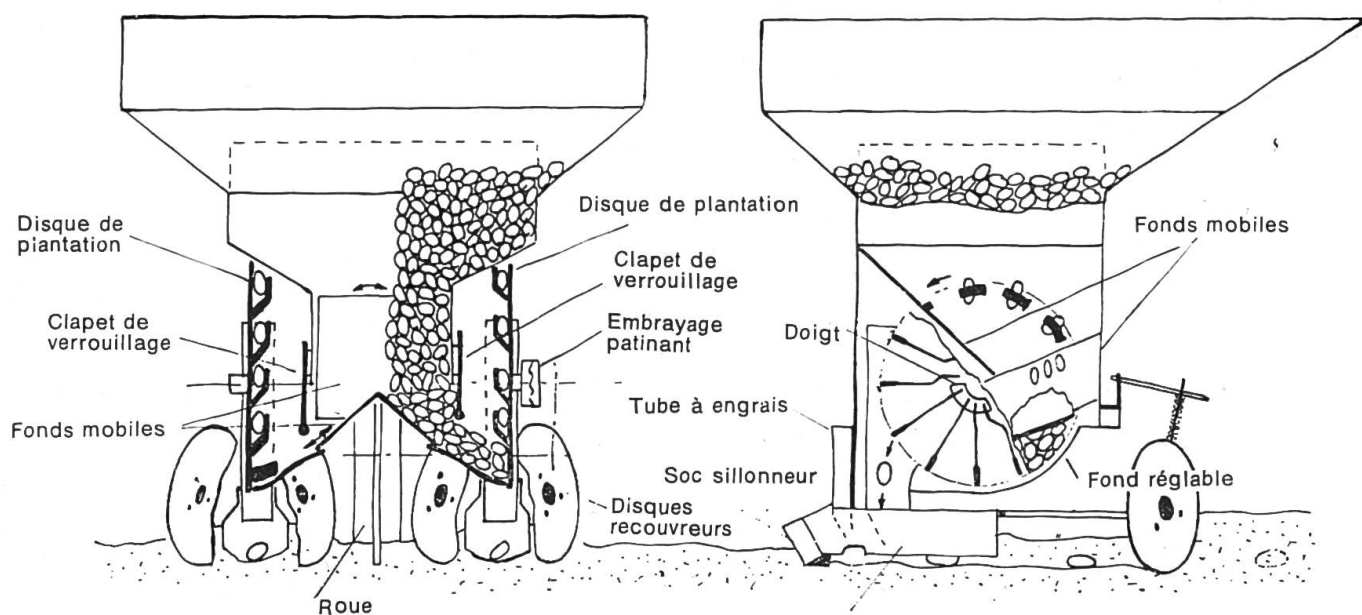


Fig. 4: Planteuse de tubercules convenant également bien pour mettre en terre les plants prégermés, paraît-il. Les chaînes à godets qui alimentent l'organe d'enterrage ont été remplacées par une roue munie de doigts préhenseurs.

transport pneumatique du fertilisant à des organes d'épandage latéraux à partir d'un récipient central était déjà connu depuis des années (machines Accord-Weiste et Nodet). Le distributeur d'engrais centrifuge Amazone est venu s'ajouter récemment à ces deux machines. Les trois réalisations en question conviennent avant tout pour les produits présentés sous forme de granulés et pas pour les scories de déphosphoration. Afin de combler cette sensible lacune dans les possibilités d'emploi de tels distributeurs, plusieurs fabricants proposent maintenant aux utilisateurs un équipement supplémentaire pour les épandeurs d'engrais centrifuges de type traditionnel. Il s'agit d'organes distributeurs à vis sans fin (équipements Rosina, Diadème, Unsinn, Amos). D'autres entreprises industrielles, notamment Kuxmann, prévoient un ruban en tissu caoutchouté pour le transport latéral du fertilisant. Il est toutefois difficile, dans les deux cas, d'adapter l'une à l'autre la quantité transportée et la quantité épandue de telle façon que le produit soit toujours réparti sur la totalité de la largeur de travail. Afin de tourner cette difficulté, la fabrique Käuferle a réalisé un nouvel organe de distribution qui comporte deux spirales contrarotatives en fil métallique. A ce qu'il paraît, les spirales doivent permettre d'épandre aussi bien les engrais granulés que les pulvérulents et n'importe quel mélange de ces deux genres de fertilisants. On ne dispose cependant pas encore de résultats d'expérimentations à l'heure actuelle au sujet de cet intéressant système d'épandage.

A souligner dans un autre domaine que l'équipement des pulvérisateurs pour traitements antiparasitaires et anticryptogamiques a été amélioré. Diverses firmes proposent en effet des dispositifs de réglage complémentaires qui donnent dit-on la possibilité de doser la quantité de matière active de façon encore plus précise. D'un autre côté, de nombreux services d'entretien et de réparation pour pulvérisateurs agricoles d'Allemagne fédérale sont équipés d'un banc d'essai pour barres de traitement. Par ailleurs, ces rampes deviennent toujours plus longues. Plusieurs entreprises proposent des modèles allant de 15 à 24 m. Avec de telles largeurs de travail, le système de correction automatique des oscillations verticales de la barre de traitement revêt une grande importance. Diverses firmes ont montré à leur stand des

systèmes pneumatiques et hydrauliques de ce genre. A noter dans le même ordre d'idées que certains fabricants prévoient également le déploiement et le rabattement hydrauliques des extrémités de la rampe de traitement à partir du siège du tracteur. D'autre part, le marquage de la prochaine trace des roues sur le sol, en vue de réaliser une jonction exacte avec le passage précédent, s'avère plus particulièrement important lorsqu'on utilise une barre de traitement de la longueur précitée. A cet effet, plusieurs firmes proposent un traceur à mousse. Grâce à un compresseur, cet appareil projette sur le sol ou sur les plantes — à la distance voulue — un produit moussant dilué avec de l'eau. Le prix d'un tel traceur, qui varie de 500 à 800 marks, devrait présenter de l'intérêt avec les épandeurs ou distributeurs d'engrais pour grandes superficies dont il a été question plus haut.

### **3. Matériels pour la récolte des pommes de terre et des betteraves sucrières**

Jusqu'à il y a encore quelques années, la récolte des betteraves à sucre avait lieu en Allemagne occidentale selon le système dit à une phase avec des machines à récolte totale pour un ou deux rangs effectuant le décolletage, l'arrachage, le ramassage et le chargement en un seul passage. Il semble que l'on s'intéresse maintenant, également dans ce pays, aux méthodes de récolte en plusieurs phases avec des machines simples. La raison en est peut-être que les grandes entreprises agricoles renoncent de plus en plus à la récupération des feuilles et collets. En ce qui concerne les types à 2, 3 ou 6 rangs qui effectuent la récolte totale, on note une certaine tendance à vouloir les rendre automoteurs. Par ailleurs, on pouvait également voir à cette Exposition agricole de la DLG des machines spéciales destinées à la récolte des betteraves fourragères, soit pour des plantes que l'on cultive de moins en moins en Suisse.

Les machines prévues pour la récolte totale des pommes de terre ont atteint actuellement un très haut degré de perfectionnement technique. L'évolution intervenue dans ce secteur se caractérise premièrement par l'obtention d'une conduite plus facile de ces récolteuses, secondement par la réalisation d'organes de séparation encore améliorés. En



ce qui touche ces derniers, il ne s'agit toutefois pas en ce moment d'une tendance généralisée. Pour les grandes entreprises agricoles et un emploi en commun, diverses firmes (Bleinroth, Bergmann, Grimme, Hassia) fabriquent des machines à récolte totale travaillant deux rangs. Deux constructeurs ont même présenté des récolteuses de pommes de terre automotrices. Ainsi que c'était déjà le cas il y a deux ans, on pouvait voir au stand Kuxmann des matériels pour la récolte des tubercules en deux phases. C'est-à-dire que la première phase consiste à employer une arracheuse-aligieuse à deux rangs qui déterre et dispose les pommes de terre en andains et la seconde phase à mettre en œuvre une ramasseuse-chargeuse qui reprend au sol les tubercules ressuyés et les charge sur un véhicule de récolte roulant en parallèle. La méthode en deux phases proposée par la firme Kuxmann offre certains avantages sur le plan théorique. Comme la peau des pommes de terre sèche en effet plus rapidement à l'air et au soleil, elle devient plus résistante et est moins endommagée par les organes des machines. Toutefois les praticiens montrent peu d'intérêt pour ce «retour en arrière». Ce qui devrait s'avérer égale-

ment déterminant ici, c'est le plus grand inconvénient présenté par la méthode de récolte en deux phases — comparativement à la récolte totale en un seul passage — en cas de mauvais temps. Quel est donc l'agriculteur, qui, ayant effectué l'arrachage des tubercules sur un demi-hectare ou un hectare voudrait les laisser ensuite exposés à la pluie?

#### 4. La mécanisation des travaux d'intérieur de ferme

Les matériels offerts pour la manutention des fourrages dans les bâtiments sont des transporteurs à ruban, des élévateurs, des transporteurs pneumatiques et des ponts roulants à griffe. Contrairement à ce qui se passe en Suisse, aucun des systèmes précités n'a toutefois réussi à prédominer en Allemagne fédérale. Des déchargeurs-doseurs étaient exposés aux stands de neuf firmes. Nombreux sont ceux dont le principe de fonctionnement n'a pas changé depuis deux ou quatre ans. Il semble que les praticiens allemands s'intéressent moins que leurs collègues suisses à ces coûteux matériels dont les possibilités

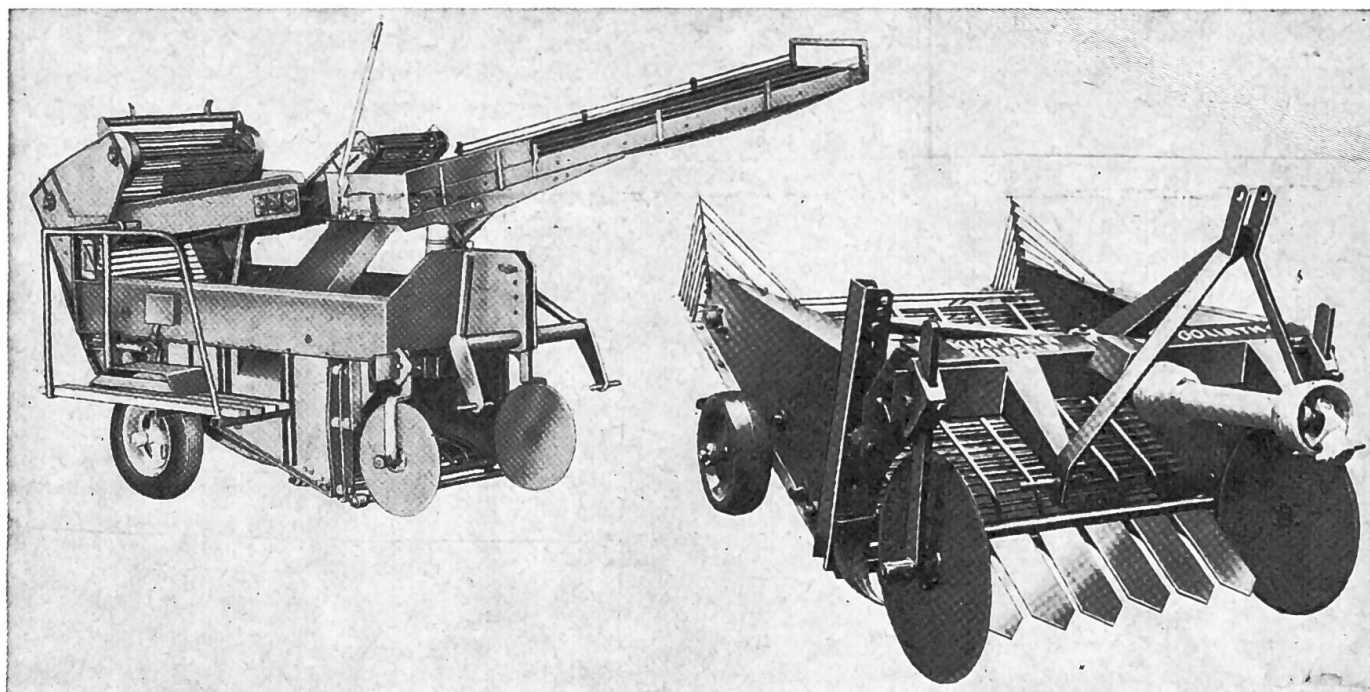


Fig. 5: Doit-on effectuer la récolte des pommes de terre en deux phases? Pour que la peau des tubercules puisse se durcir et mieux résister aux chocs et aux frottements des organes de la machine de récolte, un fabricant propose d'aligner en andains les pommes de terre arrachées puis de ne les ramasser que lorsqu'elles se sont ressuyées.

de mise en œuvre sont relativement de faible durée. Les répartiteurs de fourrages exhibés à l'Exposition agricole de la DLG sont très largement inspirés de ceux qu'on construit dans notre pays et une partie se fabrique sous licence suisse. A relever à ce propos la réalisation étonnamment simple de l'entreprise hollandaise Triolet. Le conduit télescopique et le coude répartiteur sont en effet actionnés par un seul et unique moteur électrique, qui, de plus, est monté à demeure.

Un grand nombre de fabriques offraient des aérateurs de grange pour la ventilation du tas de foin. En dépit de la crise régnant dans le secteur des produits énergétiques, la ventilation par air chaud semble éveiller de l'intérêt. Afin de réduire autant que possible la dépense d'énergie, la firme Edel a conçu et réalisé un système de commande électronique automatique qui doit contrôler et régler en permanence le processus de ventilation par air chaud. Par ailleurs, le nombre de tours à foin mécanisées et de silos-tours proposés aux utilisateurs était bien moins grand qu'il y a deux ou quatre ans. A cette époque-là, presque chaque fabrique de quelque importance tenait à participer d'une manière ou d'une autre au prodigieux développement de la mécanisation des travaux d'intérieur de ferme que l'on prédisait un peu partout. Lorsque des insuccès furent enregistrés, beaucoup de firmes se retirèrent rapidement de la compétition en cessant la production de certains matériels. Que peuvent bien penser aujourd'hui les praticiens déçus, qui avaient acheté alors ces réalisations insuffisamment étudiées?

## 5. Matériels divers

Quatre fabricants ont présenté des installations destinées à diminuer la mauvaise odeur qui se dégage du lisier. Les firmes Alfa Laval, Eisele et Poters offrent des silos avec système de ventilation, par exemple. D'autres, telles que la Maintz, proposent la méthode Oximat. Il s'agit d'une espèce de mixeur-pompe à lisier qui travaille avec adjonction d'air. Ce matériel est principalement utilisé en combinaison avec une fosse d'oxydation. Une autre solution imaginée en vue de diminuer les émissions de mauvaises odeurs consiste à épandre le lisier par loca-

lisation en profondeur avec la machine Rekordi conçue par la fabrique Meyer-Lohne.

Afin de lutter contre le gaspillage de l'énergie, le Service consultatif pour les applications de l'électricité, à Francfort-sur-le-Main, s'occupe actuellement de la réalisation d'un système de récupération de la chaleur. L'air vicié et chaud d'une étable pourrait être extrait à l'aide d'une thermopompe et on aurait la possibilité de l'employer pour la préparation d'eau chaude, entre autres. Deux installations de ce genre, qui peuvent être d'usage courant dans la pratique, sont décrites dans une brochure d'orientation publiée par le service susmentionné. Elles donneraient toute satisfaction, à ce qu'il paraît.

De même qu'en Suisse, les syndicats agricoles d'Allemagne fédérale sont bien organisés et développés. Les coopératives Raiffeisen pour l'achat et la vente d'agents de la production agricole faisaient une réclame bien méritée à leur grand stand de conception exemplaire. Il me semble quant à moi que nos associations agricoles devraient aussi mieux réfléchir aux tâches qui leur incombent et chercher des solutions plus appropriées.

Généralement parlant, on peut dire que la récente Exposition agricole de la DLG a donné une image fidèle de l'état actuel de la technique agricole. On y voyait beaucoup de visiteurs et l'on constatait que la plupart manifestaient un vif désir d'être renseignés sur de nombreux points. Il paraît toutefois que les ventes effectuées ont été au-dessous de la moyenne. On ne sait si cela provient de la période défavorable qu'est le mois de septembre pour les expositions ou bien d'une réticence généralisée à faire des acquisitions. Il est vrai que les innovations de caractère révolutionnaire sont devenues rares et qu'on note beaucoup plus d'améliorations de détails. Par ailleurs, on constate qu'il existe une nette tendance à fabriquer et acheter des machines de dimensions encore plus grandes. Bien qu'une exposition ne permette pas forcément de se faire une idée exacte des types de matériels vendus, on peut quand même se demander, à propos des machines géantes, comment la petite exploitation familiale arrivera à survivre en Allemagne occidentale. Etant donné que les trois quarts des machines que nos agriculteurs acquièrent sont de provenance étrangère, cette question est encore plus pertinente pour la Suisse.