

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 23 (1961)
Heft: 12

Rubrik: Le courrier de l'IMA

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

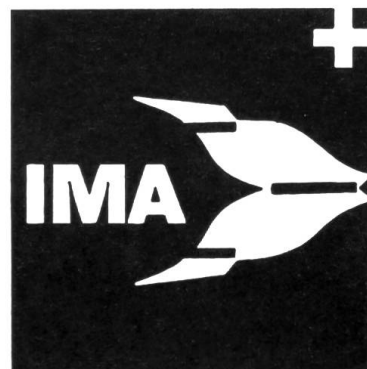
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

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

6^{ème} année juin/juillet 1961

Publié par l'Institut suisse pour le machinisme et la
rationalisation du travail dans l'agriculture (IMA),
à Brougg (Argovie) Rédaction: J. Hefti et W. Siegfried

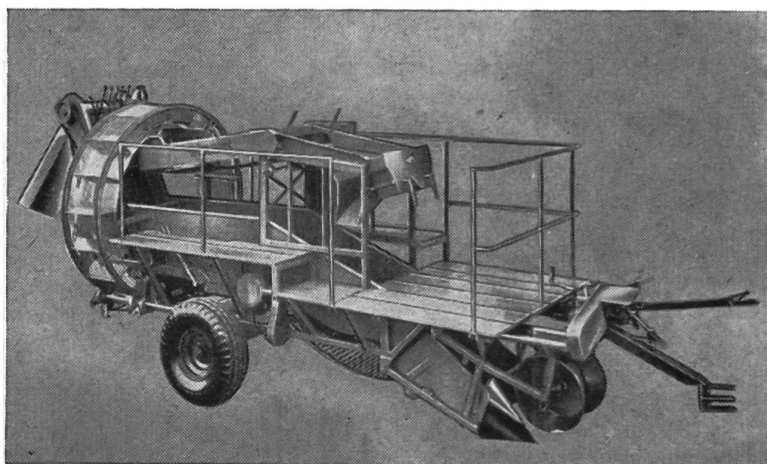


Supplément du no 12/61 de «LE TRACTEUR et la machine agricole»

Recherches pratiques concernant les dégâts subis par les pommes de terre lors de leur récolte à la machine

d) Arracheuse-ramasseuse à chaînes cribleuses

Les deux essais effectués en 1959 ont donné d'intéressants résultats qui concordent avec les constatations que nous avons déjà faites occasionnellement. Lorsque la machine fonctionnait avec le rapport de multiplication supérieur dans les terres exemptes de cailloux d'Oberglatt, il y eut un peu moins de blessures qu'avec le rapport de multiplication inférieur. Sur les sols pierreux de Regensdorf, par contre, les dégâts constatés avec le rapport de multiplication supérieur furent beaucoup trop importants. Il y eut plutôt davantage de meurtrissures quand les organes tournaient moins vite et plus d'éraflures ou de plaies contuses à la vitesse de fonctionnement supérieure. Ces constatations ont été particulièrement frappantes sur les terrains pierreux de Regensdorf. Les résultats enregistrés s'avèrent donc analogues à ceux obtenus avec l'arracheuse-aligieuse à grilles rotatives.



Arracheuse-ramasseuse
à chaînes cribleuses

Arracheuse-ramasseuse
à tambour cribleur



Dans les terres sans pierres, le tamisage est incomplet dès que les organes cribleurs tournent rapidement et la terre a alors pour effet d'amortir les chocs. (Cela représente toutefois un inconvénient du point de vue de la rationalisation du travail puisque les opérations exécutées à la table de triage-calibrage s'en trouvent compliquées). Dans les terres pierreuses, par contre, les mouvements de ballottage plus violents auxquels les cailloux se trouvent soumis ont pour effet d'augmenter dans une large mesure les dégâts causés aux pommes de terre. C'est également le cas, ainsi qu'on l'avait déjà observé antérieurement, lorsque la masse tubercules-pierres est comprimée artificiellement contre les organes de séparation par des nattes de caoutchouc, des sacs de sable, etc., en vue d'accélérer le processus de tamisage (émiettement des mottes).

e) Arracheuse-ramasseuse à tambour cribleur

Les données figurant au poste IVf diffèrent peu de celles indiquées au poste IVe. Les dommages occasionnés dans les sols fortement caillouteux ont été très élevés lors des essais de l'année 1959, en particulier avec les rapports de multiplication supérieurs. Il s'est agi presque exclusivement d'éraflures et de plaies contuses. La cause de ces blessures doit être attribuée au fait que les tubercules roulent trop longtemps à l'intérieur du tambour cribleur. On notera que les blessures augmentent nettement lorsque ce dernier tourne plus vite. Les essais effectués n'ont pas permis de déterminer de manière suffisamment claire s'il est préférable que le tambour tourne lentement ou rapidement dans les terres dépourvues de cailloux. Il importe en tout cas de choisir la vitesse d'avancement et le rapport de multiplication appropriés, qui permettent aux pommes de terre d'être élevées aussi vite que possible jusqu'à la table de visite. On doit absolument éviter que les tubercules soient ballottés trop longtemps dans le tambour cribleur.

IV. Pourriture et perte de poids - au cours du stockage - des tubercules intacts et des tubercules blessés

1. Pourriture

Ainsi que nous l'avons déjà exposé au chapitre II 2, des pommes de terre blessées sont beaucoup plus facilement sujettes à la pourriture que des tubercules intacts. Quand le sol est humide, les infections — celles dues aux spores du mildiou de la pomme de terre (*phytophthora infestans*), qui déterminent soit la pourriture sèche, soit la pourriture humide des tubercules — se produisent de manière particulièrement fréquente. Si les pommes de terre ont la possibilité de sécher rapidement dans un endroit aéré après leur récolte, la formation d'un tissu cicatriciel s'en trouve fortement accélérée et les risques de pourriture diminuent alors dans une large mesure.

Des tubercules blessés représentent de la marchandise de mauvaise qualité. S'ils sont atteints de pourriture, par surcroît, on n'arrive même pas à les vendre comme pommes de terre fourragères. En outre, les dégâts causés peuvent prendre de plus grandes proportions, car les tubercules blessés et commençant à se gâter deviennent facilement des foyers d'infection à l'intérieur de la masse entreposée, lorsque les conditions de stockage sont défavorables. Les observations systématiques auxquelles nous avons procédé avec une très grande quantité de tubercules lors de bonnes conditions de stockage — observations qui s'étendirent du début à la fin de la période d'entreposage — ont donné les résultats suivants:

Proportion des tubercules atteints de pourriture (du début à la fin du stockage)			
	Année	Oberglatt	Regensdorf
Tubercules blessés	1958	8,4 ‰	31,4 ‰
	1959	8,0 ‰	6,5 ‰
	Moyenne	8,2 ‰	19,0 ‰
Tubercules intacts	1958	0,2 ‰	2,6 ‰
	1959	1,9 ‰	1,6 ‰
	Moyenne	1,0 ‰	2,1 ‰

Ces chiffres sont convaincants puisqu'ils montrent que 6,5 à 31,4‰ des tubercules blessés se sont gâtés durant l'entreposage, alors que seulement 0,2 à 2,6‰ des tubercules non blessés étaient atteints de pourriture. Il convient de souligner à ce propos que le pourcentage des pommes de terre blessées a été parfois considérable.

2. Perte de poids

Si l'on considère le grand nombre de tubercules blessés lors de la récolte, les diminutions de poids ne manquent alors pas d'avoir une certaine importance. On sait que l'activité respiratoire des pommes de terre pré-

sentant des lésions est plus vive, ce qui occasionne des pertes de substance élevées.

Perte de poids des tubercules (en %) lors du stockage hivernal			
	Année	Oberglatt	Regensdorf
Tubercules blessés	1958	8,6 %	8,8 %
	1959	8,9 %	9,2 %
	Moyenne	8,8 %	9,0 %
Tubercules intacts	1958	4,9 %	3,3 %
	1959	7,4 %	6,6 %
	Moyenne	6,2 %	5,0 %

NB. — Fin du stockage: 1.4.1959 et 29.4.1960.

V. Conclusions

Les différents essais effectués pendant deux années consécutives au sujet des dégâts causés aux pommes de terre par les organes des machines de récolte ont apporté d'intéressantes données aux praticiens. Ces résultats fournissent par ailleurs des bases très utiles en vue de la poursuite des essais avec des machines permettant d'exécuter la récolte totale des tubercules, c'est-à-dire avec un matériel qui présente actuellement un intérêt particulier.

En nous fondant sur les dits essais, ainsi que sur des observations faites antérieurement, il nous est possible de répondre comme suit aux questions posées au début de ce rapport:

Dégâts dus aux chocs contre les barreaux métalliques

1. Comme des recherches pratiques effectués à l'étranger l'ont également montré, on arrive à réduire les dégâts dans une large mesure en munissant les organes de projection et de tamisage (cribles oscillants, chaînes cribleuses) de gaines de caoutchouc. Il est donc indiqué que les fourchons des arracheuses à fourches rotatives, ainsi que les barreaux métalliques des chaînes cribleuses secouantes ou des organes tamiseurs oscillants des arracheuses-aligieuses et des arracheuses-ramasseuses soient pourvus de telles gaines en matériau résistant à l'usure.

2. L'ampleur des dommages occasionnés par les barreaux métalliques des grilles ou corbeilles aligneuses n'a pu être clairement déterminée. La raison en est probablement que la terre adhérant aux barreaux joue le rôle d'amortisseur de chocs. Les résultats des essais, de même que diverses observations, montrent qu'il est indiqué de vouer une attention suffisante aux percussions des tubercules contre les accessoires aligneurs, en particulier lorsqu'on récolte dans des terres facilement tamisables (non compactes). La violence de ces chocs peut être diminuée également en entou-

rant les barreaux de gaines de caoutchouc, ou plus simplement et à moins de frais en interposant un écran constitué par de la toile à sacs. En ce qui concerne les corbeilles aligneuses, il faut veiller à ce que les barreaux aient un diamètre d'en tout cas 5 mm.

Augmentation des dégâts dus aux chocs par suite d'une vitesse d'avancement excessive ou réduite

3. Lors des essais effectués avec l'arracheuse à fourches rotatives (entraînée par une de ses roues), il est clairement apparu qu'une vitesse d'avancement exagérée — elle provoque l'accélération de la vitesse de rotation des fourches — produit des chocs plus violents et que les dommages augmentent alors d'une façon correspondante. Il importe par conséquent de rouler à une allure modérée toutes les fois que des arracheuses à fourches rotatives prévues pour la traction animale sont utilisées avec un tracteur.

4. Ainsi qu'il ressort des expériences et d'observations qui ont été faites, l'augmentation des dégâts constatée avec l'emploi de l'arracheuse à fourches rotatives (mécanisme actionné par roue porteuse) lorsque la vitesse d'avancement est excessive ne se produit pas avec l'arracheuse à cribles oscillants. Quand on emploie cette machine, la vitesse d'avancement adoptée doit être telle — en tenant compte des conditions du terrain — qu'une certaine proportion de terre accompagne les tubercules jusqu'à l'extrémité postérieure des cribles. La réduction des dégâts causés est donc ici surtout une question relevant de la technique de conduite.

Augmentation des dégâts dus aux chocs par suite d'une vitesse de translation ou de rotation excessives ainsi que d'une intensité de secouage accrue des organes cribleurs des arracheuses-aligneuses et des arracheuses-ramasseuses

5. L'augmentation des trépidations des organes séparateurs des arracheuses-aligneuses à chaînes cribleuses entraîne manifestement un accroissement parallèle des dégâts subis par les pommes de terre. C'est aussi le cas sur les sols pierreux si la vitesse de translation des chaînes a été augmentée, en particulier lorsque la masse tubercules-pierres se trouve fortement pressée contre les organes séparateurs — à l'aide de nattes de caoutchouc, de sacs de sable, etc. — en vue d'obtenir l'émiettement des mottes et l'accélération du processus de tamisage. Bien que cette pratique permette de faciliter le travail et d'accroître le rendement de la machine, elle doit être proscrite. Dans les terres dépourvues de pierres, il semble qu'une vitesse de rotation plus rapide des chaînes donne lieu à un tamisage incomplet, ce qui a pour effet de réduire les dégâts puisque la terre adhérente fait fonction d'amortisseur de chocs.

Si l'on entend avoir le minimum de dégâts, il faut donc tenir toujours compte du fait — comme l'ont montré aussi bien les expérimentations que des observations occasionnelles — qu'un bon tamisage ne s'obtient pas par un secouage plus énergique, mais bien par une adaptation réciproque de la vitesse d'avancement du tracteur et de la vitesse de fonctionnement des chaînes cribleuses (choix du rapport de multiplication convenable), en particulier dans les sols incomplètement ou difficilement tamisables. A cet effet, il est nécessaire que l'arracheuse comporte plusieurs rapports de multiplication pour les chaînes, une prise de force normalisée et des vitesses extra-lentes appropriées.

6. D'après les résultats enregistrés pendant les essais, les dégâts causés aux pommes de terre par les arracheuses-aligneuses à grilles rotatives ne s'accroissent pas lorsque les grilles tournent plus vite — comme on pourrait le penser — mais se montrent au contraire moins importants. Il est à noter d'autre part que la proportion des tubercules blessés par les organes de ces machines a été la plus faible, comparativement aux arracheuses d'autres types, ce qui ne veut toutefois pas dire que les grilles rotatives représentent un système de tamisage particulièrement approprié pour les arracheuses-ramasseuses.

7. L'accélération des mouvements des cribles oscillants provoque toujours des dégâts plus importants. Aussi convient-il d'user d'une extrême prudence — surtout dans les terres caillouteuses — lorsqu'on utilise des arracheuses-aligneuses à cribles oscillants. Les dommages subis par les tubercules peuvent être réduits dans une large mesure si la prise de force tourne au régime normalisé et si la boîte de vitesses comporte des marches rampantes. Autrement dit, cette diminution dépend du passage, sur les organes séparateurs, d'un mélange terre-tubercules convenablement dosé. Pour arriver à ce résultat, il s'agit également ici de rouler à l'allure optimale voulue.

8. Les expérimentations effectuées n'ont pas permis d'établir si les dégâts occasionnés par l'organe séparateur des arracheuses-ramasseuses à tambour cribleur augmentent dans les terres facilement tamisables quand ce dernier tourne plus rapidement. C'est par contre le cas dans les terres pierreuses et difficiles à cribler, du fait que les tubercules sont ballottés trop longtemps dans le tambour.

9. Les essais ont montré de façon non équivoque que les pommes de terre sont très facilement blessées par les cailloux. En ce qui concerne les cribles oscillants, les chaînes cribleuses et les tambours cribleurs, les dégâts s'avèrent en outre plus importants dès que les organes de séparation tournent plus rapidement ou sont plus fortement secoués. Si les utilisateurs augmentent la vitesse de rotation ou la cadence des secousses, c'est en vue d'améliorer le processus de tamisage lorsque les conditions de terrain

sont défavorables. Etant donné l'importance des dégâts causés à la récolte, une telle pratique doit cependant être condamnée.

Ces constatations amènent à conclure que les arracheuses-aligieuses, et plus encore les arracheuses-ramasseuses, représentent des matériels à employer surtout dans les terres non caillouteuses. Il est également peu indiqué de mettre les arracheuses-ramasseuses en service sur des terres compactes, ayant facilement tendance à s'agglomérer, car ou bien leur rendement se montre insuffisant, ou bien les dégâts s'avèrent trop importants dès qu'on veut forcer le processus de tamisage. Dans de semblables conditions, il apparaît en tout cas indiqué d'accorder l'attention voulue à une prise de force normalisée (540 tr/mn) et en premier lieu aux marches rampantes de la machine de traction, afin qu'il existe au moins la possibilité d'éviter de trop gros dégâts en dosant convenablement le mélange terre-tubercules qui passe sur les organes cribleurs.

10. Il a été prouvé que les pommes de terre blessées étaient bien plus exposées que les pommes de terre intactes aux attaques du champignon parasite provoquant la pourriture. La plupart des tubercules blessés et atteints de pourriture n'ont plus aucune valeur et constituent en outre de dangereux foyers d'infection au sein de la masse entreposée. Les Tableaux I à IV montrent que la proportion des tubercules blessés peut être très élevée lorsque la récolte est effectuée à la machine. Si l'on considère les importants dégâts dus à la pourriture, il convient donc de veiller à ce qu'une quantité de pommes de terre aussi faible que possible soient blessées lors de la récolte mécanique et à ce que l'entreposage provisoire des tubercules, pendant quelques semaines, se fasse dans un endroit sec et bien aéré.

Les tubercules blessés entraînent en outre de plus importantes pertes de poids, au cours du stockage hivernal, que les tubercules récoltés avec soin.

(Trad. R.S.)

Les agriculteurs progressistes deviennent membres collaborateurs de l'IMA. Grâce à l'envoi (gratuit) de tous les rapports d'essais et d'études pratiques, ils sont assurés d'être constamment bien informés.

Cotisation annuelle Fr. 15.—.
