

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 32 (1970)
Heft: 6

Artikel: Conditions à remplir et mesures à prendre pour assurer une récolte mécanique des pommes de terre avec le minimum de dégâts
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083151>

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>

Conditions à remplir et mesures à prendre pour assurer une récolte mécanique des pommes de terre avec le minimum de dégâts

Les exigences formulées tant par l'industrie que par les consommateurs au sujet de la qualité des pommes de terre sont toujours plus grandes. Seule une marchandise impeccable peut être facilement écoulee. C'est la raison pour laquelle les pommes de terre destinées à la vente doivent être irréprochables non seulement quant à leur grosseur et à leur forme, mais encore du point de vue de leur aspect extérieur. Autrement dit, il faut aussi qu'elles soient saines et indemnes. A ce propos, on doit souligner que les blessures présentées par les tubercules sont dues à certains organes des machines et interviennent principalement lors des opérations de récolte, de manutention et de conditionnement.

Les machines sont incontestablement la cause directe des dommages subis par les pommes de terre au cours de leur récolte. Par ailleurs, la qualité du travail exécuté, autrement dit la plus ou moins grande quantité de tubercules endommagés, est fortement influencée par les conditions dans lesquelles se déroule le travail. Ces conditions peuvent être créées en partie par l'agriculteur lui-même. Au nombre des facteurs susceptibles de jouer un rôle déterminant à cet égard, il faut citer la nature des terres consacrées à la culture des pommes de terre, la façon dont les travaux de préparation du sol et de plantation sont effectués, ainsi que le mode d'utilisation des machines de récolte.

Travaux d'ameublissement du sol

Les organes d'une arracheuse-ramasseuse de pommes de terre ont pour fonction d'éliminer la terre fine, les mottes, les fanes et les pierres ramassées en même temps que les tubercules. Généralement parlant, le criblage de la terre ne suscite pas de difficultés particulières. Une telle constatation ne concerne toutefois pas les sols lourds et compacts. Mais ceux-ci entrent moins en considération pour la culture des pommes de terre. En ce qui

Fig. 1:

Lors de la récolte des pommes de terre, les mottes mêlées aux tubercules représentent l'entrave la plus importante. Il faut en effet encore les écarter à la main.



touche les fanes, on peut considérer que le problème de leur élimination mécanique a été également résolu. Quant à l'extraction des pierres, il existe actuellement divers dispositifs prévus à cet effet. De tels équipements permettent d'enlever le 70 à 90 % de ces corps étrangers. Les choses se présentent par contre de manière différente avec les mottes. Leur poids spécifique étant sensiblement le même que celui des pommes de terre, une séparation mécanique s'avère plus difficile (voir la fig. 1). Par ailleurs, tout procédé visant à briser et émietter les mottes (intensification du secouage opéré par la chaîne cribreuse, notamment) entraîne automatiquement une augmentation des dommages causés aux tubercules. En conséquence, la solution du problème de l'élimination des mottes doit être cherchée dans le cadre des travaux d'ameublissement du sol.

Mise en condition du sol pour la plantation

La plupart des sols affectés à la culture des pommes de terre ont tendance à former des mottes lors de leur ameublissement. Aussi la préparation des terres en vue de la plantation exige-t-elle que les opérations que comporte cette préparation se fassent en temps voulu et de manière différenciée. En principe, on ne doit jamais rouler avec les machines sur des terres mouillées ni travailler ces terres lorsqu'elles sont dans un pareil état. D'autre part, une réduction des dégâts pouvant être causés au sol par les roues du tracteur (compression) exige des matériels d'ameublissement qui possèdent une grande capacité de travail. C'est-à-dire qu'ils doivent avoir une largeur utile plus importante et exécuter un ameublissement plus énergique du sol. De telles caractéristiques techniques donnent la possibilité de diminuer notablement le nombre des passages sur le champ. Il est vrai que de semblables machines nécessitent des tracteurs capables de fournir des efforts de traction supérieurs et qu'elles sont par conséquent de poids également plus élevé. En employant toutefois des pneus de plus grandes dimensions (format 11-32, par exemple), voire même des roues jumelées pourvues de pneus 11-32 et 9-36, les risques de dégâts susceptibles d'être causés au sol sont alors moins graves, du fait que l'adhérence de tracteurs pareillement équipés étant meilleure, le glissement des roues se trouve réduit.

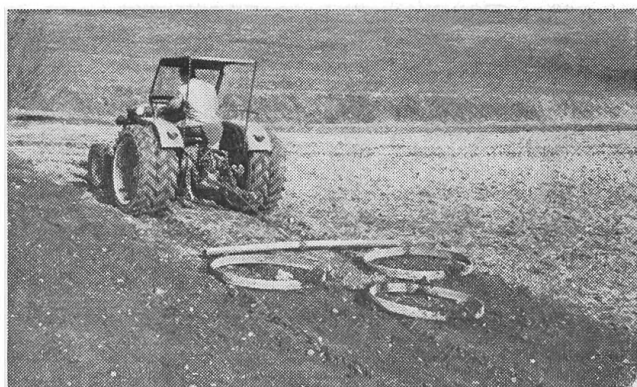


Fig. 2:

Au printemps, les champs labourés durant l'automne sont aplanis à l'aide d'une niveleuse dès qu'ils sont suffisamment ressuyés. A noter les roues jumelées du tracteur, qui permettent de réduire les dégâts causés au sol par compression.

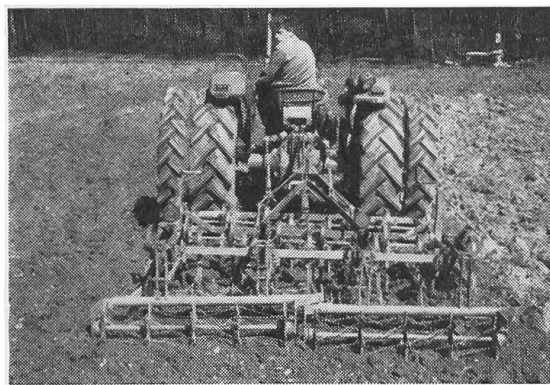


Fig. 3 et 4: Selon la nature et l'état du sol, la combinaison d'une herse ordinaire ou d'un vibroculteur avec une émotteuse à rouleau à fils de fer donne toute satisfaction pour préparer la terre en vue des plantations. Le jumelage des roues du tracteur doit être aussi recommandé pour ces travaux.

Les champs labourés en automne ou en hiver qu'on prépare ensuite au printemps en vue de la plantation doivent être travaillés de façon tout à fait différente que les champs labourés seulement au printemps. Ils sont déjà bien rassis, et, par suite de l'effet du gel, leur surface présente une structure favorable. La première opération entrant ici en ligne de compte est l'aplanissement des crêtes des sillons à l'aide d'une niveleuse ou d'une herse étrille (voir la fig. 2). Le travail ainsi effectué ne se traduit pas seulement par le bris et l'émiettement poussé des mottes; il entraîne aussi une germination plus rapide des graines de mauvaises herbes, ce qui facilite considérablement la destruction de ces dernières lors des travaux d'ameublissement complémentaires. Quand on emploie une niveleuse, il convient de veiller à ce que la terre ne soit pas émiettée trop finement ni lissée. Sinon de fortes pluies la transformeront facilement en une masse boueuse qui se croûtera ultérieurement.

Si les labours sont exécutés au printemps, c'est généralement parce qu'on n'avait pas le temps en automne ou en hiver ou bien que le fumier entassé au cours de l'hiver est épandu seulement au printemps. Dans la mesure du possible, un champ qui vient d'être labouré devrait subir un ameublissement complémentaire superficiel encore le même jour. A cet égard, la meilleure solution consiste à passer la herse afin de diviser les mottes. Autrement ces dernières se dessèchent et se durcissent si fortement plus tard que leur émiettement en est rendu très difficile, voire même impossible.

La préparation définitive du sol en vue de la plantation doit avoir lieu juste avant de mettre les semenceaux en terre. Les matériels entrant ici en considération sont surtout la herse à dents rigides et le vibroculteur (voir les fig. 3 et 4). En combinant l'un ou l'autre de ces instruments avec une émotteuse à rouleau à fils de fer (accrochée à l'arrière), on arrive à intensifier leur action et améliorer leur travail dans une très large mesure. Les mottes ramenées en surface sont bien émiettées par le rouleau suiveur et la terre ameublie légèrement tassée. Selon la nature du sol, on peut obtenir en général un bon lit de germination après un ou deux passages.

Travaux de plantation et d'entretien

De même que les opérations destinées à préparer les lits de germination, les travaux de plantation et les soins donnés à la culture exercent une influence décisive sur les conditions de travail qui se présentent lors de la récolte des pommes de terre. Tout doit être également fait ici en vue d'éviter la formation de mottes. A cet effet, il s'agit avant tout de choisir l'interligne optimal ainsi que de planter les semenceaux, d'une part, à faible profondeur et de façon uniforme, d'autre part, à intervalles réguliers dans la ligne.

L'écartement des rangées, qu'il s'agisse d'ailleurs de cultures hautes ou de cultures basses, doit être adapté aux progrès réalisés par la technique. A l'heure actuelle, nous en sommes arrivés à un point où l'interligne de 66 cm adopté jusqu'ici dans les cultures de pommes de terre a besoin d'être modifié. Cet écartement a été introduit dans la pratique au début des années cinquante, soit au moment de l'apparition des tracteurs à usages multiples. Par suite de leur poids réduit, variant de 1200 à 1400 kg, ces tracteurs étaient équipés de pneus à boudin de 7 à 8 pouces de large. De tels pneus avaient suffisamment de place pour rouler entre des rangées distantes de 66 cm l'une de l'autre. Par ailleurs, les types de machines utilisés à l'époque pour la récolte des pommes de terre étaient principalement des arracheuses rotatives à fourches ou bien des arracheuses-aligneuses, autrement dit des matériels dont le travail se trouvait moins influencé par la structure du sol. Or la situation s'est profondément modifiée avec le temps. Les tracteurs à usages multiples ont en effet perdu de leur importance. De nouveaux types de tracteurs, plus puissants et plus lourds, munis de pneus à boudin d'une largeur de 11 pouces ou davantage, sont apparus sur le marché. Le tableau ci-dessous montre clairement l'évolution qui s'est accomplie dans ce domaine particulier depuis une quinzaine d'années.

Tableau 1:

Nouveaux tracteurs agricoles mis en circulation de 1954 à 1968

Puissance	1954	1958	1964	1968
Proportion en %				
Jusqu'à 35 ch *)	43	73	21	5
De 36 à 50 ch	56	26	69	55
De plus de 50 ch	1	1	10	40

*) La plupart étaient des tracteurs à usages multiples

On est en droit de supposer qu'une partie des anciens tracteurs à usages multiples se trouvent encore en service à l'heure actuelle et qu'on les utilise pour exécuter les façons superficielles ainsi que les semis et les plantations. Ils sont toutefois condamnés à disparaître au cours de ces prochaines années pour être remplacés par des modèles lourds. Une évolu-

tion analogue peut être constatée dans le secteur des machines destinées à la récolte des pommes de terre. Les arracheuses de conception simple sont pratiquement évincées par les arracheuses-ramasseuses de type lourd dont les pneus ont la même largeur que ceux des nouveaux tracteurs, soit 11 pouces. Aussi est-il probable qu'on en arrivera peu à peu à ne cultiver les pommes de terre que sur les parcelles où une arracheuse-ramasseuse de type moderne pourra être mise en service. En conséquence, les méthodes de travail appliquées pour la culture des pommes de terre doivent être adaptées aux modifications apportées aux divers matériels en cause quant à leurs principes de construction et de fonctionnement. Il ne s'agit pas ici d'un simple vœu, mais d'une exigence impérative de notre époque.

Cette adaptation peut être réalisée en prévoyant un plus grand écartement des rangées de plantes. L'interligne doit passer de 66 à 75 cm. Cela implique une adaptation de la voie du tracteur (extension à 1 m 50) et de l'interligne adopté pour d'autres cultures sarclées (extension à 50 cm pour les betteraves sucrières, notamment).

Tableau 2:

Largeur des pneus des tracteurs et écartement des lignes

Tracteur		Interligne	
Largeur des pneus	Voie	Pommes de terre	Betteraves
Jusqu'à 9 pouces	1 m 32	66 cm	44 cm
Jusqu'à 11 pouces	1 m 50	75 cm	50 cm

Les divers avantages offerts par l'interligne de 75 cm

Tous les travaux d'entretien, y compris les traitements chimiques (herbicides, insecticides, fongicides), peuvent être exécutés avec des tracteurs à pneus larges sans que les flancs des buttes subissent une compression; ce qui n'est pas le cas dans les cultures à interligne relativement étroit, où il se forme nécessairement des mottes, lesquelles rendent les conditions de travail plus difficiles lors de la récolte.

Des buttes larges ont des flancs moins inclinés et permettent ainsi un meilleur recouvrement des pommes de terre. Autrement dit, la proportion des tubercules encore verts est plus faible. Etant donné le rendement élevé des cultures à l'heure actuelle (il n'est par rare de récolter de 400 à 500 quintaux à l'hectare), la place réservée aux pommes de terre dans les buttes étroites distantes de 66 cm l'une de l'autre est tout simplement insuffisante.

Lors de la récolte, l'inclinaison du soc par rapport à l'horizontale (angle d'entrure) peut être plus faible. Ainsi cet organe ne ramasse que la couche de terre ameublie et facile à tamiser. Les expériences faites jusqu'à maintenant ont montré qu'une diminution de la profondeur de travail du soc de l'ordre de 1 ou 2 cm peut se traduire par une réduction d'environ 50 % ou davantage de la proportion de pierres et de

mottes se trouvant dans la masse récoltée. Une moindre inclinaison du soc a ainsi pour effet d'améliorer les conditions de travail.

Par ailleurs, le fait que la terre peut être bien tamisée lorsqu'on adopte l'interligne de 75 cm donne la possibilité d'avancer à la vitesse avec laquelle on roule dans l'interligne de 66 cm, malgré la plus grande quantité de terre ramassée. D'un autre côté, la superficie récoltée à l'heure augmente d'environ 11 %, du fait que la longueur totale des buttes par hectare est forcément plus faible (13,3 km/ha au lieu de 15,2 km/ha) et qu'il y a moins de virages à effectuer.



Fig. 5:

Les roues de tracteurs équipées de pneus larges ont trop peu de place dans les interlignes étroits. Elles compriment les flancs des buttes et blessent ainsi de nombreux tubercules.

Les dégâts subis par les pommes de terre sont également moins importants parce que moins de tubercules se trouvent écrasés par les roues avec un large interligne et que les organes de séparation de la machine ne doivent pas travailler de manière aussi intensive grâce aux conditions de service plus favorables (voir la fig. 5). Il n'y a pas lieu de craindre une baisse du rendement de la culture et de la qualité des tubercules tant que le nombre de végétaux à l'unité de surface reste le même. A ce propos, l'espacement des plantes dans la butte, qui a été jusqu'ici de 33 cm avec l'interligne étroit, doit nécessairement être ramené à 30 cm avec le plus grand écartement de 75 cm.

L'adaptation des tracteurs et machines dont dispose déjà l'exploitant à l'interligne de 75 cm ne devrait pas soulever de difficultés particulières. La voie de 1 m 50, qui s'avère indispensable avec un tel écartement des rangées, a été normalisée sur le plan international et peut être obtenue par réglage pour ainsi dire sur tous les tracteurs de type moderne. En ce qui concerne les machines ou instruments destinés à la plantation des pommes de terre et aux soins d'entretien de la culture, l'adaptation consiste uniquement à allonger la barre porte-outils de manière correspondante. Etant donné que la largeur d'un matériel ne doit pas excéder 2 m 50 sur la voie publique sans autorisation spéciale, il faut que la barre porte-outils d'une machine ou d'un instrument travaillant simultanément 4 rangées soit repliable. Cette exigence est d'ailleurs également valable avec l'interligne de 66 cm. En ce qui touche les pulvérisateurs pour cultures

basses, les types portés peuvent être facilement adaptés aux nouvelles conditions de travail. Quant aux types tractés et automoteurs, la transformation nécessaire concerne non seulement la rampe de pulvérisation mais aussi la voie. A noter que la voie n'est pas réglable sur certains modèles. L'adaptation indispensable n'entraîne cependant pas de frais importants, généralement parlant. D'autre part, il n'y a guère lieu de s'attendre à des difficultés avec le nouvel interligne en ce qui touche le secteur des matériels de récolte. Les arracheuses-ramasseuses (machines effectuant la récolte totale de la plante) conviennent en effet également bien pour les deux écartements (66 cm et 75 cm). Au besoin, il n'est pas difficile de les modifier de façon appropriée.

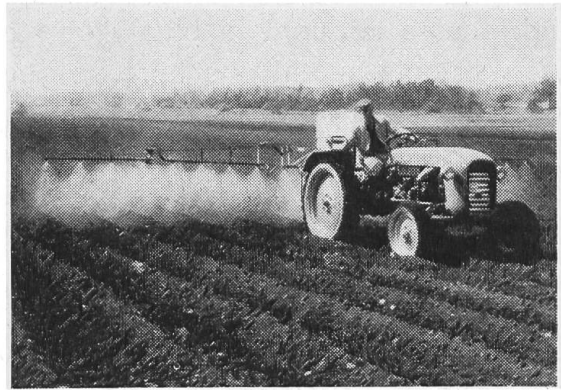
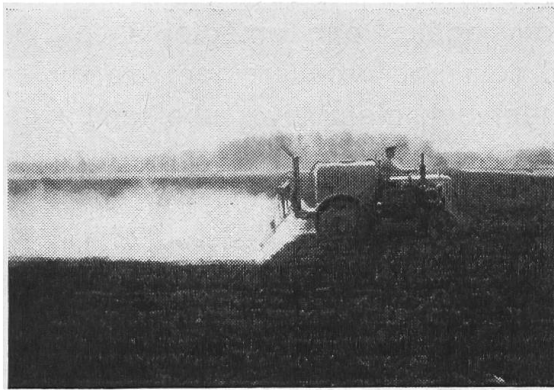


Fig. 6 et 7: Les produits chimiques prévus pour lutter contre les mauvaises herbes et le mildiou de la pomme de terre ont une plus grande efficacité s'ils sont pulvérisés à basse pression et en solutions d'une plus forte concentration (fig. 7).

En ce qui concerne la technique adoptée pour les traitements antiparasitaires, anticryptogamiques et désherbants, bien des progrès peuvent être encore accomplis en vue d'améliorer les conditions de travail. A cet égard, il s'agit surtout des quantités de bouillie pulvérisée épandues à l'unité de surface. Il y a déjà longtemps que de nombreux techniciens et praticiens de notre pays estiment qu'un traitement efficace des cultures de pommes de terre exige d'importants volumes/hectare (1000 l/ha et davantage) pulvérisés sous une pression de service d'au moins 30 kg/cm². Il résulte cependant d'expériences faites à l'étranger depuis plusieurs années, de même que d'essais récents effectués en Suisse, qu'une telle opinion est erronée (voir les fig. 6 et 7). En utilisant des buses de type moderne à jet plat (grand angle de pulvérisation de 120°), l'efficacité du produit actif de la bouillie s'avère en effet supérieure avec des volumes/hectare réduits (500 l/ha). En outre, ces buses donnent la possibilité de travailler avec des pressions de service qui peuvent être ramenées à environ 5 kg/cm² lors de l'emploi d'herbicides et à près de 10 kg/cm² quand il s'agit de fongicides (lutte contre le mildiou de la pomme de terre), sans qu'il en résulte une diminution tant de la qualité que de l'efficacité de la pulvérisation. De plus, un autre avantage important présenté par l'épandage de moindres quantités de bouillie pulvérisée à l'unité de surface est que la

machine permet de traiter de plus grandes étendues à l'heure avec un seul chargement (contenu du réservoir). Cette possibilité se traduit également par une réduction des dégâts causés au sol par les roues (compression). Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que selon les conditions météorologiques, un champ de pommes de terre doit être traité de 8 à 12 fois (pulvérisations avec des herbicides, des fongicides et des produits destinés au brûlage chimique des fanes). La diminution du rendement (quantité de tubercules récoltés) qui se produit dans les interlignes où roule le tracteur portant le pulvérisateur (du fait de la compression du sol) représente 20 % ou davantage. D'autre part, la terre de ces interlignes est moins perméable, et, par conséquent, difficile à tamiser (voir la fig. 8). Enfin c'est aussi lors du passage du tracteur avec son pulvérisateur dans les interlignes que les tubercules risquent le plus d'être endommagés. Pour remédier à ces inconvénients autant que faire se peut, il convient, premièrement, de rouler toujours dans les mêmes traces, secondement, d'employer une rampe de pulvérisation dont la largeur de travail soit aussi grande que possible. On diminuera ainsi le nombre de passages nécessaires dans la culture.



Fig. 8:

Le sol est fortement comprimé dans les interlignes où passe le tracteur avec le pulvérisateur. On ne peut pas supprimer cet inconvénient mais seulement y remédier dans une certaine mesure. Pour cela, il suffit d'employer une rampe de pulvérisation plus longue afin de diminuer le nombre des passages nécessaires.

Tableau 3:

Largeurs de travail recommandées pour la rampe de pulvérisation

Voie du tracteur	Nombre de rangées traitées en un seul passage		Largeur de travail
1 m 32	12	18	7 m 90
	14	21	9 m 30
	16	24	10 m 60
1 m 50	12	18	9 m
	14	21	10 m 50
	16	24	12 m

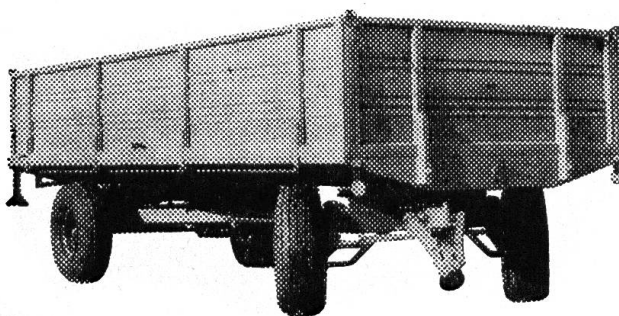
Les largeurs de travail qui entrent le plus souvent en considération pour les conditions de notre pays sont celles de 9 m 30 (voie de 1 m 32) et de 10 m 50 (voie de 1 m 50). Pour les raisons exposées plus haut (nombre de passages), on devrait éviter de se servir de rampes de pulvérisation dont la

largeur de travail est respectivement de 7 m 90 et 9 m. Il ne faudrait les utiliser tout au plus que sur les terrains très accidentés. Quant aux rampes de pulvérisation à largeur de travail de 10 m 60, 12 m et plus, elles n'entrent en ligne de compte que sur les terrains parfaitement plats et si le pulvérisateur est équipé d'une pompe à grand débit (60 l/mn). En observant les recommandations et en appliquant les mesures qui ont été énoncées plus haut à propos de l'exécution des travaux d'ameublissement du sol et d'entretien de la culture, l'utilisateur des machines et instruments en question aura rempli les conditions exigées pour assurer une récolte mécanique des pommes de terre avec le minimum de dommages pour celles-ci. L'importance des dégâts causés aux tubercules dépend en définitive des conditions qui se présentent pendant et après la récolte. Ces conditions peuvent être influencées dans une certaine mesure par l'agriculteur lui-même. En ce qui concerne ce dernier problème, nous y reviendrons au cours d'un prochain article. dh.

Conducteurs de tracteurs, réfléchissez avant d'agir!

Pensez aux conséquences que peuvent avoir pour les autres la façon dont vous manœuvrez le volant du tracteur ou certains leviers de commande! Il vaut mieux réfléchir à temps quelques fractions de seconde plutôt que de se retrouver au fond d'un lit ou dans une cellule de prison.

CHARS A PNEUS

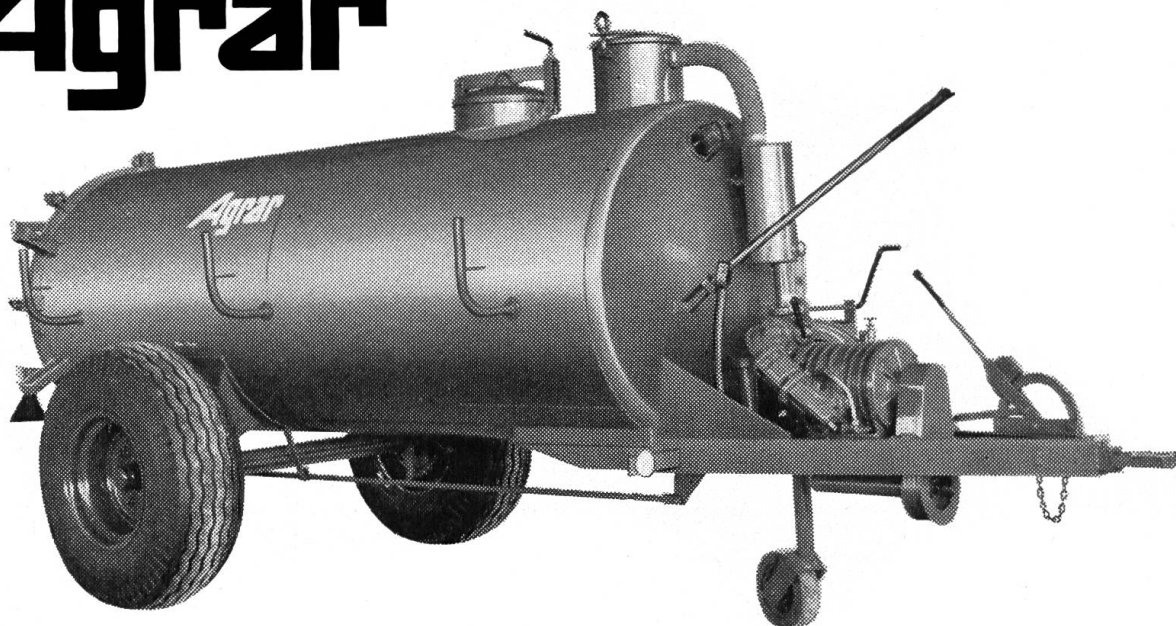


Les véhicules H. HÄMMERLI vous offrent
sécurité et robustesse



H. Hämmerli + Cie 1260 Nyon
ateliers de construction tél. (022) 61 16 31

Agrar



La citerne à pression Agrar coûterait moins . . .

si . . .

• • •

elle n'était pas équipée de notre propre compresseur de grande dimension qui malgré son bas régime fournit un plus grand rendement.

• • •

dans ce compresseur nous poserions à la place de 6 lamelles en acier léger de haute qualité et durci de telles en plastique.

nous supprimons la seconde ouverture supérieure de remplissage et d'aération, la soupape de retenue et le séparateur protégeant le compresseur.

Il y aura toujours de citernes à pression à des prix divers. L'âme de la citerne = le compresseur — est un produit Agrar, puissant et sûr, qui garanti un travail d'aspiration parfait dans des conditions le plus favorables. Les citernes à pression sont livrables sans brasseur ou avec brasseur pneumatique ou mécanique.

Demandez-nous le prospectus détaillé.

Nom: _____

Adresse: _____

Agrar

Fabrique de machines agricoles S.A. 9500 Wil

(DF)