

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: 11

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: 18.04.2026

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

9^{ème} année juin 1964

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 11/64 de «LE TRACTEUR et la machine agricole»

Les travaux d'entretien dans les cultures de pommes de terre

Avant-propos de la Rédaction - «Les travaux d'entretien dans les cultures de pommes de terre» forment un chapitre de la brochure intitulée «Techniques de travail modernes appliquées pour la culture des pommes de terre», qui paraîtra sous peu. Si nous publions ce chapitre dès à présent dans le Courrier de l'IMA, c'est afin que les agriculteurs puissent tenir compte des suggestions qu'il contient déjà lors des travaux d'entretien effectués cette année.

L'un des objectifs que l'on se propose d'atteindre en cultivant les pommes de terre selon les méthodes modernes est

la suppression du travail manuel lors des soins d'entretien.

Mais on n'arrive pas à satisfaire à cette exigence simplement en recourant aux auxiliaires mécaniques qui se trouvent à disposition à l'heure actuelle. S'il est possible, avec des instruments, d'ameublir le sol et d'éliminer les mauvaises herbes entre les rangées de plantes, on ne peut toutefois le faire dans les lignes mêmes. Le binage, et surtout le sarclage à l'intérieur du rang, présupposent l'application de techniques de travail spéciales. Par ailleurs, il importe de tout mettre en œuvre pour empêcher que les mauvaises herbes prennent pied dans les lignes. Les moyens éprouvés que l'on emploie à cet effet sont notamment les suivants:

- Passage d'une niveleuse sur le champ (traîneau, herse spéciale) avant la plantation.
- Ameublissement du sol avant la levée des pommes de terre.
- Sarclage et buttage exécutés au moment voulu à l'aide d'instruments appropriés.

L'ameublissement du sol avant la levée — Cette opération est destinée à mouver la terre en surface. Elle doit être effectuée avant que les jeunes plantes soient sorties et consiste à butter le champ de pommes de terre quelques jours après la plantation, puis à passer ultérieurement la niveleuse (voir fig. 20 et 21). Pour exécuter ce buttage, il faut

Exécution des trous de plantation et mise en terre des tubercules



Recouvrement des tubercules



Buttage



Aplanissement des buttes avant la levée



Etrillage de la culture après la levée



Premier sarclage



Deuxième sarclage

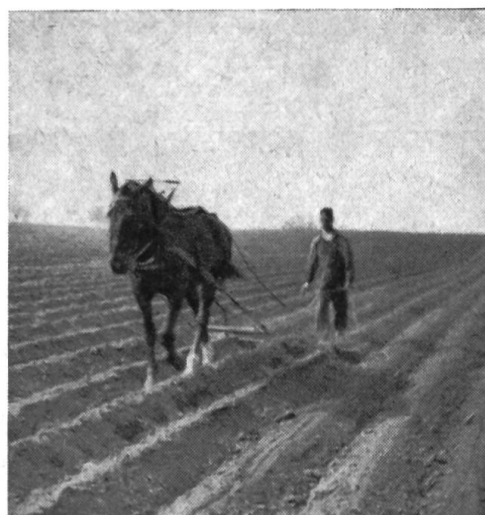


Buttage



◀ Fig. 20:
Les diverses opérations
que comporte l'entretien
des cultures de pommes
de terre.

Fig. 21a: Herse ordinaire tirée en ▼
position oblique à l'aide d'une corde.



disposer de versoirs ne rejetant pas simplement la terre de côté en la pressant, comme le font les chasse-neige du type triangle avec la neige, mais formant vraiment des remblais qui pourront être facilement défaits quelques jours plus tard par la niveleuse. Comme niveleuse, on peut utiliser par exemple une herse fine à emblavures (herse-étrille) conçue pour être tirée en position droite (les dents doivent être dirigées vers le haut), ou bien des étrilles à buttes éventuellement combinées avec un équipement de sarclage (voir fig. 21b et 21c). Lors de l'aplanissement des buttes à l'aide du tracteur et de la niveleuse, il importe que les traces laissées par la machine de traction soient complètement effacées.

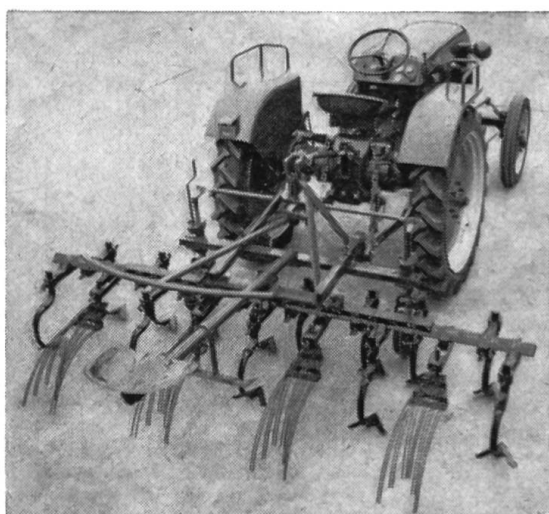
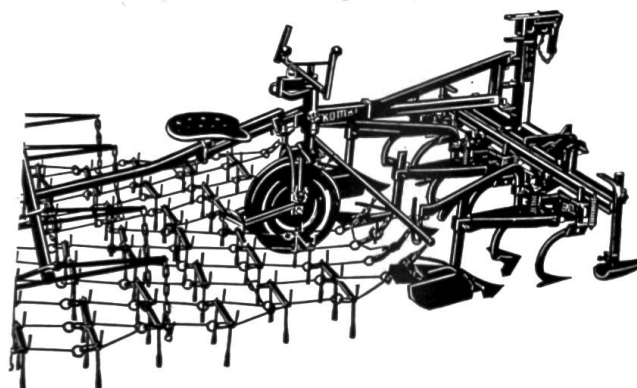


Fig. 21b: Herse-étrille tirée en position droite (binage de plusieurs rangs à la fois) et combinée avec des équipements de sarclage et de buttage. ▼



▲ Fig. 21c: Etrilles à buttes utilisées en combinaison avec un équipement de sarclage.

Le sarclage et le buttage

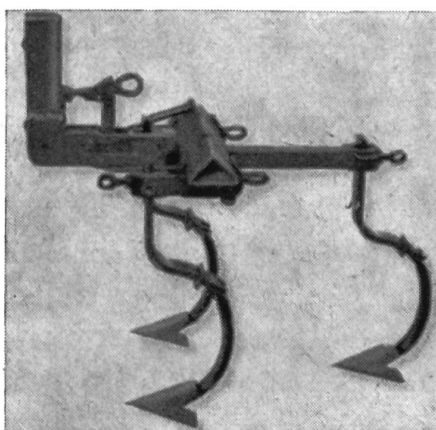
Lors des travaux de sarclage et de buttage, il ne s'agit pas seulement d'ameublir le sol tout en l'aérant, ainsi que d'éliminer les mauvaises herbes dans les interlignes et de former des buttes; il importe aussi de veiller à ce que les mauvaises herbes qui poussent dans les rangées de plantes soient recouvertes et étouffées par la terre reproussée latéralement. A cet égard, la meilleure façon de procéder consiste à effectuer une série de sarclages et de buttages se succédant rapidement de la levée à la formation d'une couverture végétale continue, en utilisant pour cela des outils qui rejettent des masses de terre ameublies à l'intérieur des lignes. Si le matériel employé est un instrument universel à tracteurs, on fera bien, en outre, de sarcler et de butter toujours un peu avant le moment où ces opérations s'avèrent absolument nécessaires et en profitant de conditions météorologiques favorables.



Fig. 22a et 22b: Etrillage de la culture ou seulement des buttes lorsque les plantes de pommes de terre ont environ 10 cm de haut.

Le premier sarclage doit avoir lieu aussi tôt que possible après l'ameublissement du sol effectué quand les plantes n'étaient pas encore sorties de terre, et en employant simultanément une herse-étrille (voir fig. 22a) ou des étrilles à buttes (voir fig. 22b). Cette opération sera exécutée tant que la hauteur des plantes ne dépasse pas 10 cm, environ, et l'on se gardera alors de rouler trop vite.

Fig. 23:
Groupe d'outils de sarclage — Cette disposition, où la dent centrale a été placée derrière les dents latérales qui travaillent les flancs de la butte, permet d'obtenir le léger buttage désiré.



Lors du deuxième et du troisième sarclage (celui-ci éventuellement), il faut chercher à obtenir que les outils employés repoussent des amas de terre ameublés dans les lignes (recouvrement et étouffement des mauvaises herbes qui commencent à se développer). Cela présuppose une allure rapide du tracteur et une disposition appropriée des outils dans chaque groupe. C'est-à-dire que la dent médiane doit toujours être montée derrière les deux dents qui ameublissent les côtés de la butte (voir fig. 23). Sinon la terre sera chassée devant les pointes des griffes au lieu d'être rejetée sur les côtés pour former un amoncellement continu.

Par ailleurs, il faut recommander de tenir compte des points suivants lors de l'achat et de l'emploi d'un instrument universel à tracteurs :

- Même si la plantation des pommes de terre n'a été effectuée simultanément que sur deux rangs, il convient de sarcler et butter quatre rangées à la fois (3 lignes et deux demi-lignes) afin d'arriver à exécuter rapidement les travaux d'entretien. Cela ne soulève aucune difficulté si la plantation a été effectuée avec précision. Quant aux frais exigés pour les deux groupes supplémentaires d'outils de sarclage et de buttage, ils s'avèrent relativement faibles en comparaison des avantages que l'on retire du point de vue de la rationalisation du travail.
- Les supports à outils doivent permettre de monter conjointement des corps sarclers et butteurs, afin que l'exécution de ces deux opérations puisse avoir lieu en un seul passage. Si les terrains à travailler sont caillouteux et fortement ondulés, il est en outre indiqué, pour réduire l'usure et réaliser une adaptation au relief du sol, que les outils soient fixés à l'extrémité de leviers articulés pourvus de ressorts.
- Il faut que les outils sarclers et butteurs se trouvant derrière les roues du tracteur soient réglés légèrement plus bas que les autres afin que les traces puissent être entièrement ameublées.

En buttant les pommes de terre avec un instrument universel porté, les mêmes règles que pour le sarclage doivent être appliquées en ce qui concerne le nombre de rangs à travailler simultanément, l'ameublissement de la voie du tracteur et la destruction, par l'étouffement, des mauvaises herbes se trouvant éventuellement à l'intérieur des lignes. Outre deux buttages, la destruction des mauvaises herbes exige que le tracteur roule vite, que l'angle d'attaque des socs ait été correctement réglé, que les corps butteurs soient d'une forme rationnelle et offrent une faible résistance à la traction.

Caractéristiques des corps butteurs répondant à ces exigences

Il résulte de recherches pratiques et d'expériences que les corps butteurs affectant une forme analogue à celle des chasse-neige et comprimant la terre sur les côtés (fig. 24), ou bien la faisant rouler de côté au lieu qu'elle s'échappe par l'arrière en glissant, ne conviennent en tout cas pas. Les versoirs ayant les formes décrites ci-après, par contre, ont fait leurs preuves.

Fig. 24:

Compression des flancs d'une butte par un corps butteur d'une forme semblable à celle des chasse-neige du type triangle – La solution la plus rationnelle consiste à employer des corps butteurs d'une forme telle qu'elle leur permette de confectionner un remblai ameubli le long des rangées des plantes.

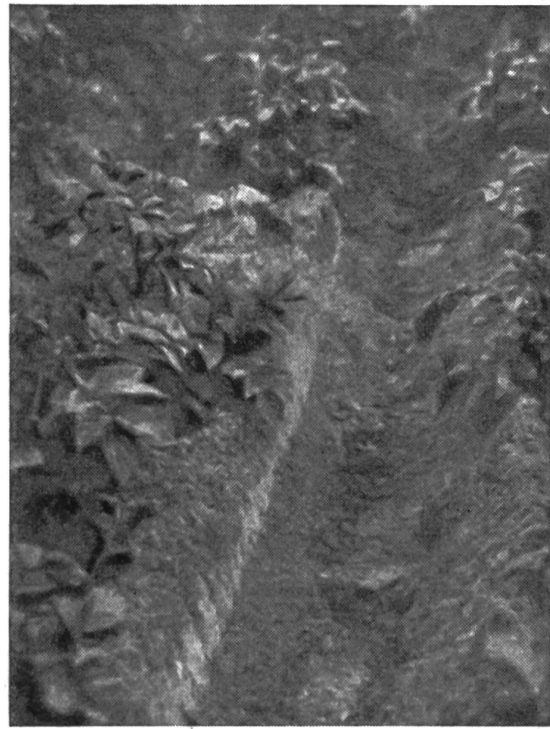
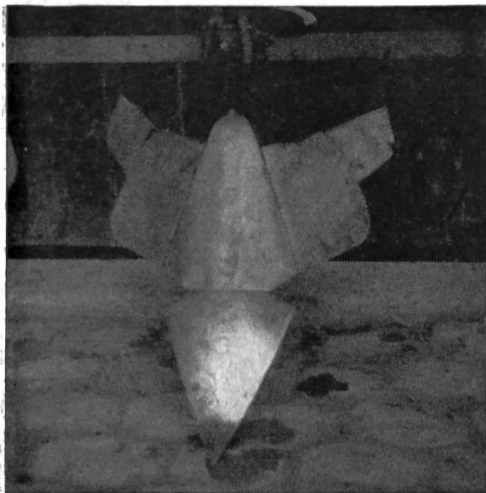


Fig. 25a:

Corps butteur comportant trois parties (soc, corps proprement dit, versoirs) et dont les arêtes latérales forment une ligne brisée.



a

b

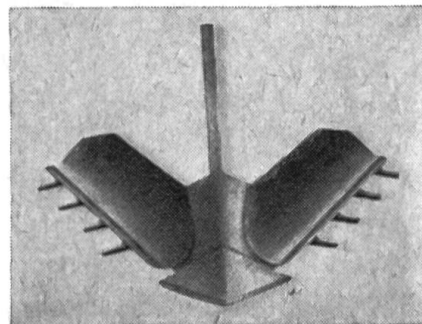


Fig. 25b:

Corps butteur constitué par des disques convergents et précédé d'un soc indépendant de forme allongée.

Fig. 25c:

Corps butteur en forme de pelle et à versoirs comportant des dents destinées à biner les flancs des buttes.



c

Corps butteurs pour instruments universels à traction animale

Il s'agit d'outils en 3 parties comportant un soc allongé, un corps bombé et des versoirs ajustables (voir fig. 25a). L'arête allant de l'extrémité du

soc au bout du versoir doit former une ligne brisée afin d'assurer l'ameublissement de la terre rejetée sur les rangées de plantes.

Les disques butteurs avec long soc placé en avant (voir fig. 25b) peuvent également satisfaire aux exigences qu'on leur pose du point de vue de la qualité du travail. Ils sont toutefois d'une structure plus compliquée et coûtent plus cher.

Corps butteurs pour instruments universels à tracteurs

Les corps butteurs affectant la forme d'une pelle et pourvus d'un soc interchangeable (voir fig. 25c) ont donné toute satisfaction.

La lutte antiparasitaire

Ce que l'on demande en premier lieu des pulvérisateurs, c'est évidemment qu'ils fournissent un travail de qualité. Il faut en particulier que le produit pulvérisé soit réparti régulièrement, et en quantité suffisante, sur les feuilles et les tiges des plantes de pommes de terre. Pour parvenir à ce résultat, les gouttelettes ne doivent être ni trop grosses ni trop petites. Dans ce dernier cas, le vent les emporterait facilement et elles n'auraient pas non plus une force de pénétration suffisante pour se déposer sur toute la surface du végétal, notamment à l'intérieur du tapis formé par le feuillage.

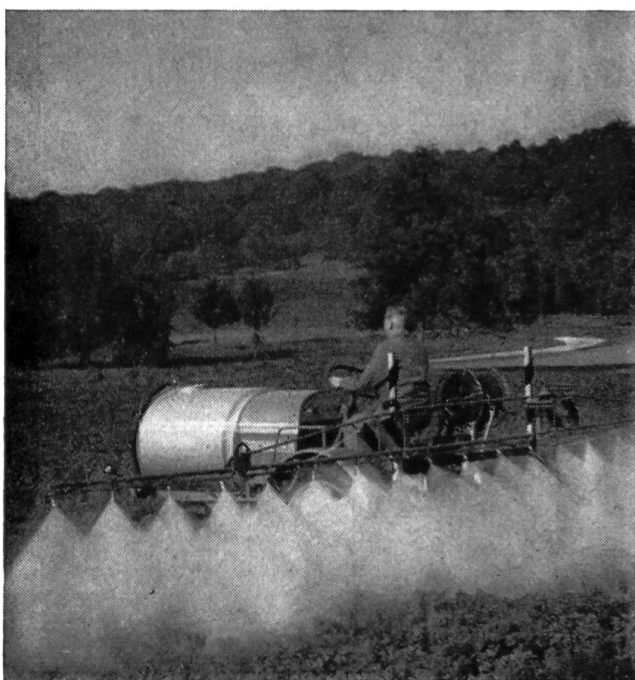


Fig. 26:

Cônes de pulvérisation formant un rideau sans solution de continuité — A cet effet, il faut que la barre de distribution puisse être réglée en hauteur sans difficultés.

Afin de satisfaire aux exigences relatives à la qualité de la pulvérisation, il importe que la barre de distribution soit équipée de buses appropriées et que la pression de service, qui dépend évidemment aussi de la surface travaillée à l'heure, soit suffisante. En effectuant les traitements, on veillera ensuite à ce que les cônes de pulvérisation se chevauchent avant de toucher la couverture végétale faite par le feuillage, de manière à former un véritable rideau (voir fig. 26). Pour cela, il faut que la hauteur de la barre de distribution au-dessus du sol puisse être facilement réglée. A l'heure actuelle, on a l'habitude de projeter la bouillie pulvérisée sur la couverture

foliaire à une pression élevée, alors que selon la méthode adoptée antérieurement, on la faisait pénétrer tant par le haut que par le bas à l'intérieur du feuillage en utilisant une barre de distribution à plusieurs branches (voir fig. 27, système B 1). Les opinions divergent maintenant encore quant à la supériorité de l'une ou l'autre de ces techniques de travail. Disons cependant qu'étant donné sa structure et son emploi plus simple, ainsi que les frais élevés qu'elle occasionne, la barre de distribution représentée sur les fig. 26 et 27 (système B 2) jouit d'une faveur accrue depuis quelques années.

Le pulvérisateur doit non seulement fournir un travail de qualité irréprochable, mais être aussi capable de traiter d'importantes superficies à l'heure, vu que l'exécution des pulvérisations dépend largement des conditions atmosphériques. Grâce au développement de la motorisation, à l'emploi de longues barres de distribution (jusqu'à 10 m et plus) dont les extrémités sont relevables, ainsi qu'à une forte pression de service, on peut, à l'heure actuelle, arriver facilement aux rendements de travail élevés que cela présuppose.

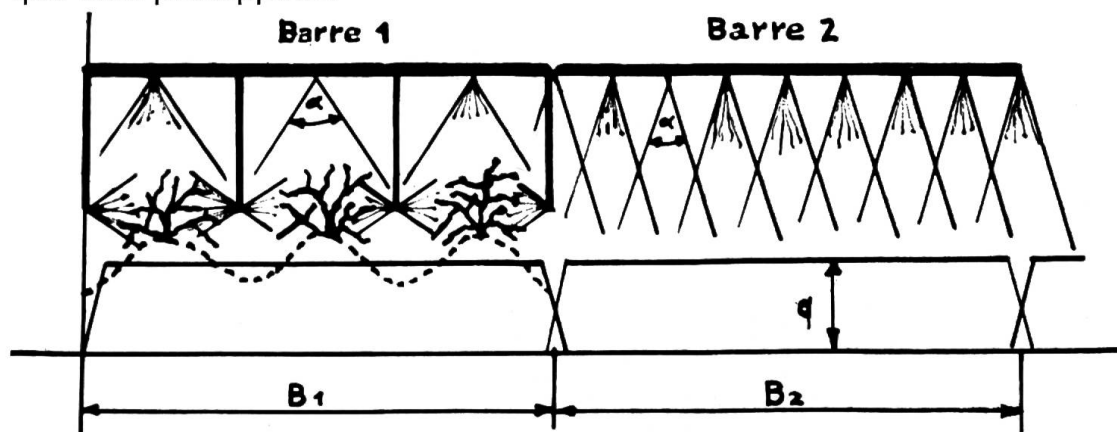


Fig. 27: Barre 1: Le brouillard formé par la bouillie pulvérisée est projeté à l'intérieur du feuillage par les buses d'une barre de distribution à plusieurs branches, c'est-à-dire à la fois dans les sens vertical et horizontal.

Barre 2: Ici le produit est dirigé sur la couverture végétale seulement de haut en bas et les cônes de pulvérisation s'entrecroisent pour former un véritable rideau avant de toucher les feuilles des plantes de pommes de terre.

La quantité de bouillie antiparasitaire exigée oscille entre 800 et 1200 litres par hectare. Dans les régions pauvres en eau, ce volume peut être réduit pour ne plus varier que de 500 à 800 litres si l'on augmente la concentration de la bouillie. Cela entraîne toutefois des adaptations en ce qui concerne les buses, la vitesse d'avancement et éventuellement aussi la fréquence des traitements. Il est d'ailleurs indiqué, à ce propos, de se faire conseiller par un spécialiste de ces questions. *)

Les atomiseurs à dos (voir fig. 28) n'exigent par contre que de très faibles quantités de bouillie. Grâce à un courant d'air (pulvérisation pneumatique), ces appareils permettent d'obtenir des gouttelettes de la

*) Rappelons que des **services d'alerte** ont été institués en collaboration avec des stations d'essais pour l'arboriculture fruitière et les cultures basses (pommes de terre, etc.). Le fonctionnement de ces services est assuré en commun par des organisations régionales et des firmes fabriquant ou vendant des produits antiparasitaires.

finesse voulue, ainsi que la pénétration du brouillard antiparasitaire à l'intérieur du feuillage. Etant donné les dimensions microscopiques des gouttelettes, il convient d'employer l'atomiseur seulement par temps calme (à l'aube, par exemple). Il faut cependant relever que les atomiseurs à dos ne conviennent que pour les parcelles de faible superficie et les cultures de pommes de terre situées sur des pentes fortement inclinées.

La question de savoir quel type de pulvérisateur s'avère le plus rationnel dans tel ou tel cas (pulvérisateur tracté, porté ou automoteur/atomiseur à dos ou simple pulvérisateur à dos) doit être tranchée non seulement en fonction du genre de culture (pommes de terre), mais aussi en tenant compte des possibilités d'utilisation du matériel pour d'autres cultures, ainsi que pour les vignes et les vergers. Par ailleurs, le choix du type de pulvérisateur doit être également dicté par l'eau à disposition et le système d'organisation des travaux de pulvérisation.



Fig. 28:
Aspect d'un atomiseur à dos —
Pulvérisation dite pneumatique où la formation des gouttelettes s'effectue par la rupture d'une mince nappe de liquide sous l'effet d'un violent courant d'air. Cette nappe se divise d'abord en filets, puis en très fines gouttelettes, qui sont entraînées par le flux d'air sous forme d'un jet assez étroit, mais de grande portée.

Tableau III Directives quant au domaine d'emploi des divers types de pulvérisateurs

Genre de pulvérisateur	Capacité du réservoir (en litres)	Longueur de la barre de distribution (en mètres)	Destination
Pulvérisateur à dos	15—22	—	Très petites exploitations
Atomiseur à dos	10	—	Petites exploitations à parcelles très disséminées. Cultures de pommes de terre en pente.
Motopulvérisateur porté	300—400	5—7	Petites et moyennes exploitations à parcelles éloignées.
Motopulvérisateur tracté	400—1000	5—10	Grandes et moyennes exploitations
Motopulvérisateur autotracté	600—1000	8 et plus	Grandes exploitations et utilisation collective *)

*) Il faut dans ce cas que la superficie devant être traitée par la machine soit telle que les pulvérisations puissent s'effectuer dans les délais voulus.

En ce qui concerne l'équipement du pulvérisateur dans chaque cas particulier (type et diamètre des buses, pression de service, puissance exigée du moteur, etc.), on fera bien de consulter le spécialiste.