

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 20 (1958)
Heft: 2

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>

3ème année février 1958

Publié par l'Institut suisse pour le machinisme et la
rationalisation du travail dans l'agriculture (IMA),

à Brougg (Argovie) Rédaction : Fr. Friedli et J. Hefti



Supplément du no 2/58 de «LE TRACTEUR et la machine agricole».

U 221 Méthodes de travail adoptées pour les soins à donner aux pois de battage et pour leur récolte

I. Généralités

Au cours de la dernière guerre et des années de l'après-guerre, la culture des petits pois sur fils de fer était assez répandue dans certaines régions. Cette méthode culturale, qui représentait une dépense de travail considérable (cueillette à la main), dut toutefois céder peu à peu la place à la culture des pois dits de battage en raison de la pénurie croissante de main-d'œuvre agricole. Avec cette technique, les pois sont semés en lignes par le semoir mécanique. A leur maturité, ils se récoltent à la machine et sont conduits à la batteuse spéciale de la fabrique de conserves.

Par suite de la moindre dépense de travail qu'elle exige, des avantages qu'elle présente au point de vue de l'assolement, et grâce à sa rentabilité généralement bonne, la culture des pois de battage a joui d'une grande extension pendant ces dernières années. D'après les statistiques fédérales, la superficie qui lui était consacrée en 1950 atteignait 1793 ha. A cette époque, les producteurs de pois de battage se rencontraient principalement en Suisse orientale. Depuis lors, cette culture s'étant répandue également ailleurs, notamment dans le canton d'Argovie, on peut dire que les 6000 producteurs que l'on compte actuellement en Suisse doivent représenter une superficie globale dépassant largement 3000 ha.

Selon les recherches pratiques qui ont été effectuées au Rossberg, domaine expérimental de l'EPF pour la production végétale et la technique rurale, la somme de travail manuel exigée lors de la culture des pois de battage est minime comparativement aux autres cultures sarclées. A cet égard, ce sont l'entretien des cultures et la récolte qui en demandent le plus. Aussi a-t-on

cherché à simplifier ces opérations, c'est-à-dire à les mécaniser le plus possible. Les études ainsi que les essais pratiques approfondis auxquels on a procédé dans ce but au cours de ces deux dernières années ont déjà permis de déceler quelques possibilités de simplifier. Ces possibilités apparaissent suffisamment intéressantes pour qu'elles soient rendues publiques.

II. La simplification des travaux d'entretien

Comme c'est aussi le cas de toutes les plantes sarclées, les pois de battage exigent une terre bien ameublie et exempte de mauvaises herbes. Les champs où pullulent ces dernières donnent en effet de moindres rendements et les travaux de récolte et de transport se montrent plus difficiles. D'autre part, un pourcentage élevé de graines de mauvaises herbes dans les récoltes peut entraîner d'importantes baisses de prix.

L'entretien des cultures de pois de battage comprend essentiellement les mesures préventives contre les mauvaises herbes et les travaux de sarclage.

Mesures préventives contre les mauvaises herbes

1. Le hersage des champs avant les semis est une pratique généralisée. Il permet de détruire facilement les plantes adventices au moment de leur germination. L'émiettement superficiel de la terre a en outre un effet heureux sur la teneur en eau du sous-sol.
2. L'étréillage des champs avant la levée, s'il est effectué consciencieusement, permet de lutter efficacement contre les mauvaises herbes dans les cultures de pois, sans causer aucun dégât, ainsi que l'ont montré des essais pratiques. Mais il faut par contre faire preuve de grande prudence dès l'apparition des premières pousses.

Travaux de sarclage

Suivant les moyens de traction disponibles, l'organisation des travaux et la superficie consacrée à cette culture, les opérations d'entretien sont exécutées soit à la main, soit à la machine.

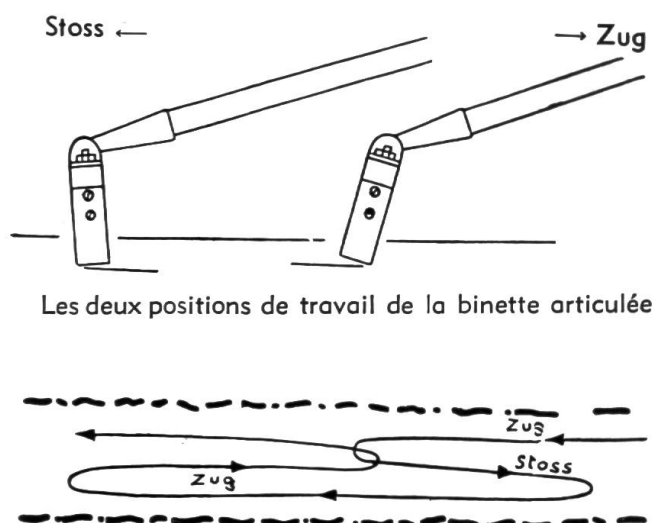
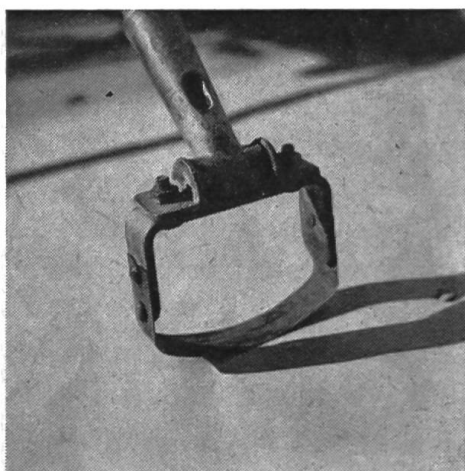
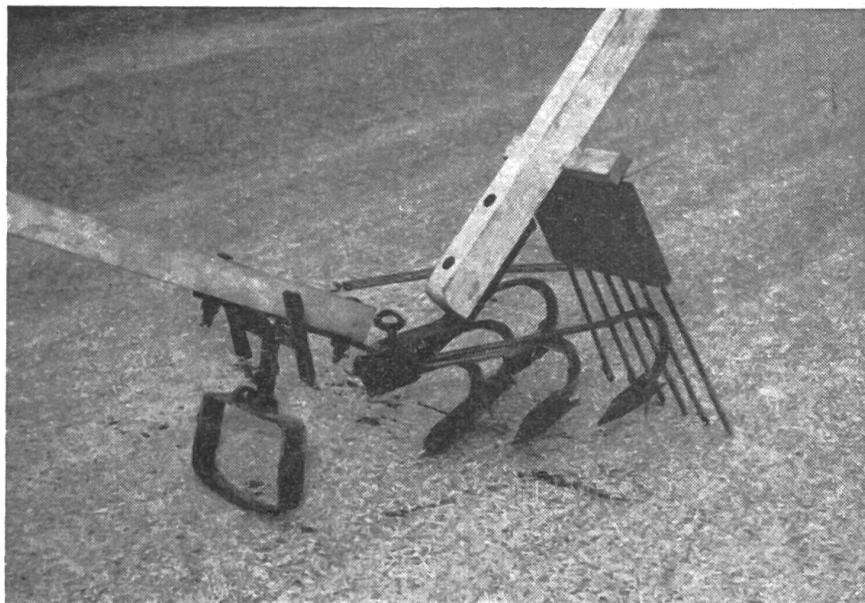


Fig. 1a et 1b: Binette articulée (12,5 cm de large) Stoss = Poussée Zug = Traction

Fig. 2:

Instrument de
sarclage spécial
à 2 hommes de
service.



1. Le sarclage manuel — La binette articulée, à lame de 12,5 cm de large, convient très bien pour le sarclage manuel. Grâce à elle, il est possible de passer tout près des plantes sans blesser leurs racines.

En utilisant la binette articulée, il faut travailler en marchant à reculons (traction-poussée-traction). Il est à recommander d'effectuer le mouvement de poussée au milieu de l'interligne et ceux de traction aux abords immédiats des plantes. Le mouvement de poussée ayant pour effet de détruire les mauvaises herbes, on prendra garde de le supprimer. (Si l'on se borne à tirer la binette, les plantes adventices fortement développées sont simplement déterrées et reprennent vie au cas où la pluie tombe peu de temps après.

L'instrument de sarclage qui a fait également ses preuves dans les cultures de pois de battage est la houe à bras que l'on voit représentée sur la figure ci-dessus. Son emploi exige deux personnes. Celle qui tient le timon antérieur tire l'instrument tandis que la personne marchant derrière en assure la direction. Cette houe comporte trois sortes d'outils, soit une binette en étrier semblable à la binette articulée, un cultivateur à socs en patte d'oie et un râteau. La binette détache les mauvaises herbes, le cultivateur ameublir le sol et le râteau tire hors de terre la végétation adventice à moitié arrachée par la binette et qui périt alors rapidement. Les rendements obtenus avec cet instrument à l'unité de surface atteignent le double ou le triple de ceux que l'on enregistre avec la binette articulée. Son maniement est simple et peu fatigant. De toutes façons, il se montre supérieur à la binette à pousser ordinaire aussi bien au point de vue de la qualité que de la rationalisation du travail.

2. Le sarclage mécanique — Il peut très bien être exécuté avec les instruments universels ordinaires à traction animale. Le passage des bêtes de trait dans les cultures de pois de battage occasionne cependant quelques difficultés avec les interlignes habituels de 20 à 25 cm. A cet égard,



Fig. 3:
Instrument uni-
versel à système
de direction
individuel,
accouplé à
tracteur à usages
multiples.

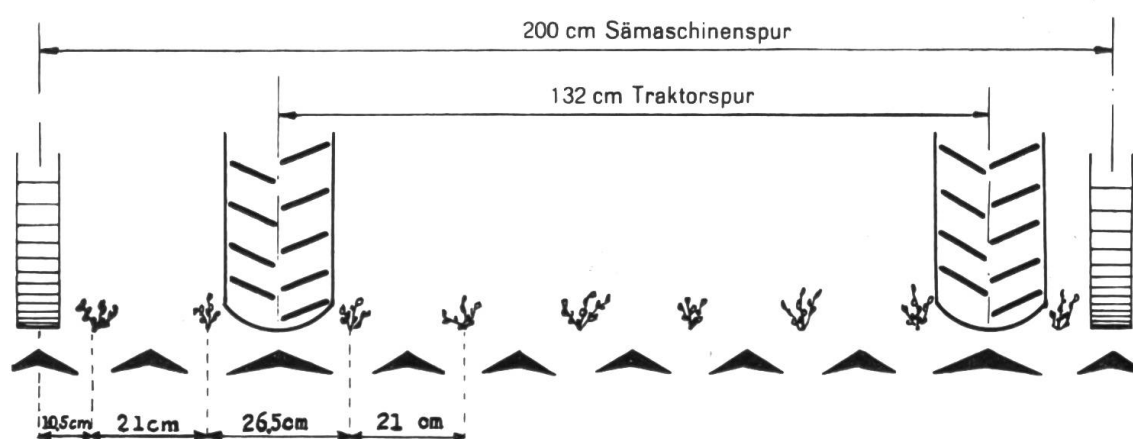


Fig. 4: Largeur et disposition des interlignes avec un semoir et un tracteur dont les voies sont respectivement de 200 et de 132 cm.

200 cm Sämaschinenpur	=	Voie du semoir	200 cm
132 cm Traktorspur	=	Voie du tracteur	132 cm

le sarclage effectué avec un tracteur du type à usages multiples, équipé de pneus d'une largeur maximum de 8'', est de beaucoup préférable. Cette méthode de travail exige toutefois que le sol soit bien ressuyé et que les écartements des lignes correspondent tant à la voie du tracteur qu'à la largeur des pneus, comme le montre le croquis ci-dessus. Afin qu'il soit possible de circuler sans difficultés avec des pneus étroits de 8'', il faut que les interlignes où passeront les roues du tracteur aient une largeur d'au moins 26 à 27 cm.

Les essais de sarclage qui ont été entrepris en tenant compte des exigences précitées se sont déroulés de façon favorable. Ils ont montré en outre que de légères inexactitudes commises lors du réglage des coutres

d'enterrage des semoirs pouvaient donner lieu à des difficultés au moment du sarclage.

Afin de pouvoir sarcler aussi près que possible des plantes sans les endommager — comme c'est le cas lorsqu'on accomplit ce travail à la binette —, on a essayé d'équiper un instrument universel porté de lames sarcleuses en forme d'étrier, et semblables à celle de la binette articulée, au lieu de socs en patte d'oie. Ces étriers à sarcler ont une grande ouverture et l'angle qu'ils font avec leur étauçon est de 45° . Cet essai a donné de très bons résultats pour autant que l'on n'avait pas affaire à des terrains très caillouteux et infestés de mauvaises herbes. Une manière efficace de détruire le chiendent consiste aussi à passer la herse-étrille après la sarcleuse (les traverses de la herse étant parallèles à l'essieu du tracteur), comme on le voit sur la figure 6. Mais l'emploi de la herse-étrille ne se montre favorable que lorsque les plantules sont peu développées et ne présentent que de 1 à 3 entre-nœuds.



Fig. 5:

Sarcleuse à outils rigides en forme d'étrier qui rappellent la binette articulée (l'étrier forme un angle de 45° avec sa tige-support).

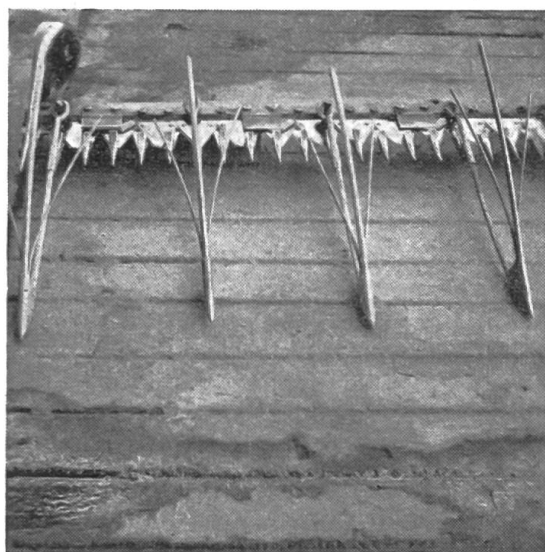


Fig. 6:

Porte-outils automoteur tirant une herse-étrille.

Fig. 7:

Releveurs en trois parties pour la récolte des pois (distance entre pointes: 25 cm).



III. La simplification des travaux de récolte

Le fauchage

Dès que les plantules de pois ont atteint une certaine hauteur, elles tombent à terre dans tous les sens. Lors de chutes de pluie violentes ou de longue durée, elles peuvent en outre s'affaïsser fortement et les parties se trouvant très près du sol périssent alors ou pourrissent. Dans ce cas, le fauchage mécanique peut se heurter à de grandes difficultés. Les parties de plantes qui dépassaient les sabots de l'organe de coupe occasionnèrent des amas et des bourrages. De plus, on constata une grande usure de la lame faucheuse et des doigts sur les terrains caillouteux. Les moyens qui ont été utilisés avec succès pour éviter les incidents mécaniques de cette nature sont les suivants:

1. L'emploi de releveurs — Les releveurs ont pour effet de soulever les plantes couchées avant le passage de la barre faucheuse, lesquelles sont alors coupées sans grandes pertes de cosses. Pour que ce relevage ait lieu de façon régulière, il faut que les releveurs soient assez rapprochés, les intervalles entre eux devant être de 20 à 25 cm. Un type de releveur ayant fait ses preuves est celui que montre la figure 7 et qui comprend trois parties.
2. La séparation mécanique des tiges — Elle a généralement lieu en recourant à l'aide de la fourche, ce qui exige une personne de service. Dans des conditions météorologiques défavorables, ce travail peut se révéler passablement pénible.

Il est possible de renoncer à la personne de service si l'on utilise un dispositif séparateur se présentant sous forme de disque vertical rotatif (fig. 8) ou d'étrier rabatteur. D'après les essais pratiques que nous avons effectués dans les conditions de travail les plus diverses, le disque séparateur en question a donné toute satisfaction. (Nous ne disposons pas encore de résultats d'expériences personnelles avec l'étrier rabatteur). Certaines difficultés ont surgi parfois lors de la récolte de plantes de pois aux tiges très ligneuses et presque sèches, du fait que le disque n'arrivait pas à les trancher. Mais on remédie facilement à cet inconvénient en affûtant le disque. Un désavantage réel qui résulte de l'emploi du séparateur en question, par contre, ce sont les pois perdus par le sectionnement des cosses. Des essais comparatifs exécutés avec des barres de coupe démunies de disque séparateur ont fait apparaître que ce dernier causait des pertes assez élevées. Elles furent d'approchant 100 kg par hectare, et même supérieures. Partout où ces cosses tranchées ne sont pas récupérées (travail confié à des enfants), de telles pertes pèsent lourd dans la balance.

Afin de diminuer les ennuis mécaniques ainsi que l'usure des sections de la barre de coupe dans les terrains pierreux (par coincement des cailloux), il a été réalisé un organe de coupe spécial dit barre de coupe pour mulching (la méthode du mulching consiste comme on le sait à laisser sur place le fourrage fauché ou à l'enfouir). Il s'agit d'une barre faucheuse à regain comportant de petits doigts tronqués (fig. 8). Les résultats des essais

effectués dans des cultures de pois de battage où abondent les cailloux ont été concluants. Avec ce type de barre de coupe, les cailloux ne se prennent plus entre les doigts et sont rejetés de côté. Ce qui importe, lors de l'utilisation de la barre pour mulching, c'est que les sections soient en bon état et rivetées de façon très solide.

L'andainage

En fauchant les plantes de pois avec la faucheuse à traction animale, la motofaucheuse ou la barre de coupe portée, il est nécessaire de laisser chaque fois la voie libre pour le prochain passage de la machine de récolte. Selon le

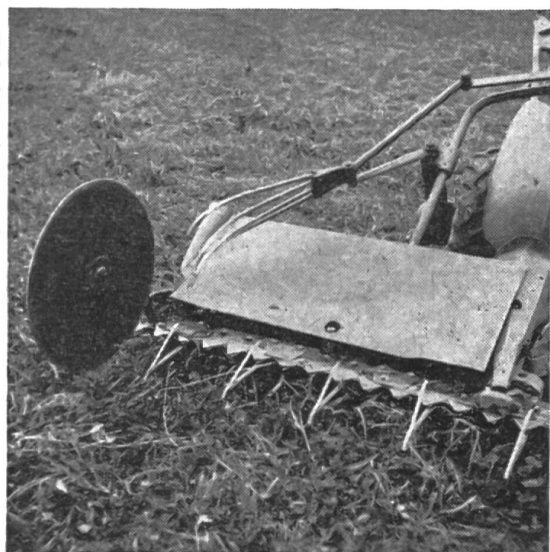


Fig. 8: Motofaucheuse pourvue de divers équipements (barre de coupe pour mulching, releveurs, dispositif andaineur à fourche mobile et disque séparateur).



Fig. 9: Dispositif andaineur à tringles d'acier fixes.

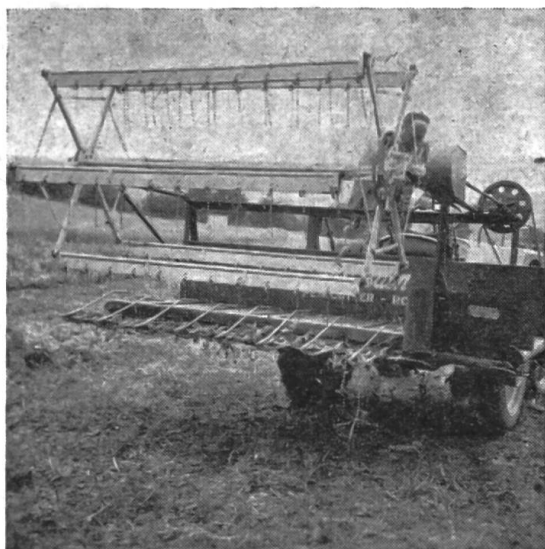


Fig. 10: Machine spéciale effectuant le fauchage et la mise en lignes par ruban transporteur transversal.



Fig. 11: Le chargement des pois de battage à l'aide de la chargeuse mécanique.

tableau I, ce travail d'andainage exige une dépense de temps de plus de 20 heures par hectare. Il existe différents dispositifs évacuateurs ayant fait leurs preuves et qui permettent de mécaniser cette opération lorsqu'on fauche avec la motofaucheuse ou avec la barre de coupe portée. C'est par exemple le système à fourche mobile, dans le premier cas, et le système à tringles d'acier fixes (voir fig. 9), dans le second cas. Quant à la faucheuse à traction animale, sa vitesse d'avancement réduite, ainsi que la force de traction supplémentaire qui serait exigée, ne permettent même pas d'utiliser le second système andaineur cité.

On trouve également dans le commerce des faucheuses-andaineuses spéciales qui sont équipées d'un ruban transporteur rangeant la récolte sur le côté (fig. 10). Mais elles ne présentent que peu d'intérêt pour nous étant donné les superficies en général réduites qui sont réservées à la culture des pois de battage. Leur utilisation dans de grandes exploitations, ou par des entrepreneurs à façon, nécessiterait en tout cas l'adjonction d'un dispositif élévateur qui permette d'effectuer le fauchage et le chargement en une seule opération. On en arrive ainsi à la méthode de la récolte totale, laquelle exige une seconde machine de traction pour remorquer le char de récolte.

Le chargement

Les pois de battage se chargent en général à la fourche. On procède souvent aussi de cette façon même lorsqu'on dispose d'une chargeuse mécanique. Cela provient du fait que ces machines ne conviennent pas toutes pour charger des produits à forte teneur en eau ou qu'elles sont inutilisables lorsque le sol est mouillé. Un autre inconvénient présenté par le chargement mécanique est que l'on doit fouler les pois avec les pieds au moment où l'on finit de charger. (Il peut en résulter un échauffement du produit en cas de retard lors du déchargement au lieu de battage). Sur les sols pierreux, il faut compter en outre avec la présence de nombreux cailloux dans la récolte, ce qui n'est guère apprécié des acheteurs.

Les résultats obtenus lors d'essais exécutés avec une chargeuse appropriée (système à tablier sans fin) ont montré que la mécanisation du travail de chargement est possible en principe. D'après nos calculs, la réduction de la dépense de travail que l'on réalise ainsi varie entre 4 et 5 heures par hectare, autrement dit de 20 à 25 %. Mais cette méthode s'avère très fatigante pour les deux personnes se trouvant sur le char de récolte, même s'il faut lever les bras bien moins haut que lorsqu'on charge depuis le sol (sans chargeuse).

Pour éviter de tasser la récolte avec les pieds, il est à recommander de recourir au moyen de fortune qui consiste à disposer des planches, formant plate-forme, des deux côtés du pont du char.

IV. Coût et rentabilité de diverses méthodes de récolte

La détermination, dans le but d'une confrontation, des frais inhérents à plusieurs méthodes de récolte, a eu lieu en calculant d'abord le temps employé pour l'effectuation des travaux, puis la quantité de pois perdus. Le

travail pris en considération au tableau I est le travail effectif. Ces données n'ont qu'une valeur de comparaison et ne doivent pas être utilisées à d'autres fins.

Le calcul des frais que reproduit le tableau II a été effectué sur la base des prix de revient moyens établis par la Division des recherches sur la rentabilité de l'agriculture du Secrétariat des paysans suisses et par l'IMA (coût d'exploitation des machines agricoles). Quant aux pertes de pois, le prix moyen adopté a été de 60 à 70 cts le kg.

Le tableau I fait apparaître que comparativement à la faucheuse à traction animale, la motofaucheuse et le tracteur (pourvus de tous les équipements voulus), permettent de réduire de 50 % le travail manuel nécessaire.

Un autre facteur qui se montre en faveur des méthodes de récolte avec les machines de traction est le grand allègement du travail qu'elles permettent.

A part les frais occasionnés par la main-d'œuvre et les machines lors de

Tableau I

Dépense de travail effective (en h/ha) avec les méthodes de récolte A, B et C.

	A Faucheuse à moteur à traction animale, avec releveurs				B Motofaucheuse avec barre de coupe pour mulching, dispositifs séparateur et andaineur			C Tracteur avec barre de coupe pour mulching, dispositifs séparateur et andaineur	
Genre de travail	Per- sonnel heures	Attelage heures	Tracteur heures	Fau- cheuse heures	Per- sonnel heures	Motofau- cheuse heures	Tracteur heures	Per- sonnel heures	Tracteur heures
Fauchage	11	5 ¹ / ₂		5 ¹ / ₂	4	4		4*	4
Andainage pour passage machine de récolte	21								
Andainage pour passage char de récolte					2			2	
Chargement	21		4		21		4	21	4
Total	53	5 ¹ / ₂	4	5 ¹ / ₂	27	4	4	27	8

* Fauchage effectué dans un seul sens.

Tableau II

Frais approximatifs (en fr./ha) avec les méthodes de récolte A, B et C.

Méthode suivie	Travail manuel		Attelage		Faucheuse à mo- teur à traction animale		Motofaucheuse avec barre de cou- pe pour mulching		Tracteur		TOTAL	Pertes de pois con- statées lors des essais comparatifs	
	heures	fr.	heures	fr.	heures	fr.	heures	fr.	heures	fr.	fr./ha	kg/ha	fr./ha
A	53	106.—	5 ¹ / ₂	9.—	5 ¹ / ₂	30.25			4	28.—	173.25	insignifiantes env. 100 kg*) 60-70	
B	27	54.—					4	32.—	4	28.—	114.—		
C	27	54.—							4 ¹)	28.—	124.—	env. 100 kg*) 60-70	
									4 ²)	42.—			

1) Traction (char de récolte).

2) Fauchage.

* Les pertes varient fortement suivant les conditions de récolte.

l'application des trois systèmes de récolte en question, il faut également ajouter ceux que représentent les pertes de pois. Suivant les conditions dans lesquelles la récolte a lieu, ces dernières peuvent fortement varier. Au cours des essais comparatifs auxquels nous avons procédé, les pertes subies en récoltant avec des machines de traction (méthodes B et C) se sont avérées assez élevées (voir tableau II). Elles diminuent la rentabilité de ces méthodes pour autant que la récupération des cosses sectionnées n'est pas réalisable ou bien occasionne des frais, c'est-à-dire que des enfants ne peuvent en être chargés, par exemple.

V. Récapitulation

Il découle des recherches pratiques entreprises par notre institut qu'il existe de nombreuses possibilités de simplification aussi bien lors des travaux d'entretien des cultures de pois de battage que lors des travaux de récolte. L'étrillage avant la levée et l'emploi d'instruments universels portés de conception rationnelle (avec le tracteur à usages multiples) permettent par exemple d'éliminer totalement le travail manuel relatif à l'entretien des cultures. Grâce à l'utilisation de tels instruments par plusieurs copropriétaires ou au recours à un entrepreneur de travaux à façon, il devient possible de mécaniser ces travaux d'entretien dans une mesure accrue.

Les difficultés que l'on rencontre par suite du versage au moment de la récolte des pois de battage peuvent être surmontées au moyen de releveurs et de dispositifs séparateurs. On devrait toutefois arriver à éliminer dans une forte proportion, sinon complètement, les pertes de rendement occasionnées par les disques séparateurs. Dans les sols pierreux, en particulier lorsqu'il s'agit de travaux de fauchage à façon, il est à recommander d'employer une barre de coupe pour mulching équipée de releveurs et d'un dispositif séparateur.

Les travaux de récolte peuvent être sensiblement accélérés, simplifiés et allégés à l'aide de machines de traction ainsi que de dispositifs andaineurs, qu'il s'agisse de la motofaucheuse (andainage par fourche mobile) ou du tracteur (andainage par tiges d'acier fixes). L'acquisition de ces dispositifs auxiliaires propres à la mise en lignes de la récolte se justifie économiquement même en cas de cultures de superficie restreinte. Lorsque les moyens de traction précités ne se trouvent pas à disposition, il y a lieu de recourir éventuellement aux services d'un entrepreneur à façon. Les machines de récolte spéciales utilisées dans certains pays, et qui effectuent l'andainage mécanique à l'aide d'un ruban transporteur transversal, présentent peu d'intérêt pour nos exploitations en raison des surfaces généralement réduites consacrées à la production de pois de battage. Dans les grandes entreprises agricoles où l'on pratique cette culture sur une vaste échelle, la mise en service de machines à récolte totale semblerait plus intéressante.

(Trad. R. S.)