

LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE D'ARRACHAGE DE LIN A YVETOT (Sne-Mme)

J. C. FRIEDERICH

Conseiller pour les cultures à fibres

La tendance très significative de la filature à rechercher désormais des filasses de qualité basse, a eu pour résultat d'aiguiller l'intérêt des liniers vers le rouissage à terre et de stimuler la construction de matériel adapté à ce genre de travail. Aussi la faible différence en prix entre le lin teillé roui à terre et en eau a augmenté l'intérêt pour le rouissage à terre. Cette mécanisation a un triple but :

1. Economie de travail pour obtenir, malgré l'augmentation des salaires, une réduction du prix de revient,
2. Diminution des risques inhérents aux conditions atmosphériques par une plus grande capacité par unité de temps,
3. Emploi combiné des machines, permettant d'en obtenir un rendement plus élevé.

Les objections principales à l'encontre du rouissage à terre sont actuellement les suivantes :

- a. La grande importance d'une sous-culture dans les champs de lin pour la culture suivante.
- b. Le nombre d'ouvriers qualifiés nécessaire au retournage, le ramassage et le liage du lin sur champ,
- c. La perte en graines de lin par suite de conditions atmosphériques défavorables, spécialement d'importance pour la production des graines de semences.
- d. Les difficultés par temps humide, pour mettre fin au rouissage et mettre en sécurité les lins rouis.

Pendant la démonstration à Yvetot, on a eu l'impression que lors de la construction de ces machines dont on a pu constater les progrès techniques réels, on a essayé surtout à remédier autant que possible aux objections formulées ci-dessus.

Il y a lieu de remarquer cependant que la démonstration a eu lieu dans des conditions idéales. Il n'y avait pas de lins lourds et versés ni de terrains humides, de sorte que l'on n'a pas pu mettre à l'épreuve les qualités maximales des machines en conditions défavorables.

Malgré cela il a été prouvé que le problème du détournage est résolu, que la capacité des diverses machines a augmenté et que l'efficacité dans la construction a enregistré des améliorations très importantes.

LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE

Ont assisté, par ordre alphabétique à cette démonstration, les constructeurs et fabricants de machines linières suivants:

Ets. Barrault-Lépine	à Loeuilly (Somme), France
Ets. Ceres-Leterme	20, Rue des Augustins, Ypres, Belgique
Ets. Dehondt	à Cany (Seine-Maritime), France
Ets. Depoortere Frères	71, Chaussée de Gand à Beveren-Lys, Belgique
Ets. Union	11, Rue de la Lys à Desselgem, Belgique.

Suivant le programme mis à la disposition des visiteurs, les machines présentées ont laissé ressortir les caractéristiques suivantes, avec évidemment quelques variantes entre les diverses marques elles-mêmes.

1. CATÉGORIE DES ARRACHEUSES FRONTALES AUTOMOTRICES EN COMBINATION ÉVENTUELLE AVEC UNE RETOURNEUSE OU RAMASSEUSE-LIEUSE

Dans cette catégorie la meilleure prestation a été réalisée par l'automotrice Depoortere, suivie de près par l'automotrice Union et celle de Ceres-Leterme.

a. *Depoortere* (photo 1)

Cette machine, munie d'un moteur de 40 HP. Porsche-Diesel, est de construction solide et semble bien la meilleure des machines automotrices. Etant donné qu'on peut échanger les éléments d'arrachage par des appareils de ramassage, de retournage, de liage et d'étalage, la machine peut être utilisée à plusieurs fins et malgré le prix d'achat élevé, son rendement est supérieur à celui des arracheuses normales et par conséquent plus économique. En y apportant une prise de force motrice et une poulie de commande cette machine pourrait très bien convenir à d'autres travaux dans le secteur du teillage d'où accroissement de sa rentabilité.

Bien que des roues accouplées ne doivent pas présenter trop d'inconvénients sur terrains humides, le montage d'une seule roue de pression assez large, par exemple une Trelleborg $375 \times 15\frac{1}{2}$, serait peut-être à conseiller. Les expériences effectuées avec ces pneus sur des moissonneuses-batteuses automotrices ont été excellentes. Le diamètre du Trelleborg ne diffère pas beaucoup de celui des pneus utilisés par Depoortere et peut-être existe-t-il d'autres mesures dans le commerce qui pourraient très bien convenir. L'arrachage à la main des bordures, est entièrement remplacé par le détourage à la machine (photo 2). Le détourage d'une parcelle de lin pose très souvent un grand problème, lorsqu'on se trouve devant un danger d'affaissement, et dans ce cas, l'utilisation d'un pneu plus large peut être très avantageuse. La machine est pourvue de quatre vitesses marche avant et marche arrière. Sa vitesse est de 3 à 25 km/heure. Application d'un variateur, comme chez les moissonneuse-batteuses automotrices, sera désirable. Pour faire du beau travail lors de l'arrachage d'une parcelle de lin il est indiqué de pouvoir régler la vitesse de roulage indépendamment de la vitesse de rotation des autres mécanismes.

1. Arracheuse-lieuse automotrice, transformable en étaleuse ou ramasseuse-retourneuse DEPOORTERE



2. Arracheuse-lieuse DEPOORTERE en travail



3. Arracheuse-lieuse automotrice, transformable en étaleuse ou ramasseuse-retourneuse UNION



4. Arracheuse-étaleuse automotrice UNION avec 7 éléments en avant

LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE

Comme déjà dit, cette machine à fourni de l'excellent travail. La largeur opérative est de $4 \times 35 \text{ cm} = 140 \text{ cm}$. Pour le rouissage à terre 3 éléments peuvent suffire; la hauteur d'arrachage peut être réglée. La machine pèse 2420 kg et coûte environ 228 000 Fr. B., avec en supplément 51 000 Fr. B. pour l'appareil de ramassage, de retournage et de liage et 19 000 Fr. B. pour l'appareil d'étalement.

b. Union (photo 3)

L'automotrice Union est montée sur une tracteur TWS-type R.S. 09, (Saxonia), qui n'est pas construite par Lanz comme indiqué dans le catalogue, mais bien par une usine Est-Allemande. Le moteur est du type 40 HP. Bernard-Diesel avec quatre vitesses en marche avant et marche arrière. Vitesse I,4 à 21 km/heure. Du fait qu'elle est adaptée à l'arracheuse R.S. 09, la machine paraît un peu lourde, donne l'impression d'être compliquée et de ne pas être achevée. Il y a quatre éléments d'arrachage de 38 cm = 1,52 m. Le lieur est comme pour la machine Depoortere du type McCormick. La machine travaille bien mais moins bien que la Depoortere. Tout comme chez la Depoortere les éléments d'arrachage peuvent être remplacés par un appareil de ramassage, de retournage, de liage et d'étalement. La machine coûte 210 000 Fr.B., le coût de l'appareil de ramassage est de 25 000 Fr. B. Une combinaison d'arracheuse-étalement coûte 200 000 Fr. B., l'appareil de ramassage-liage 50 000 Fr. B. et l'appareil de retournage 25 000 Fr. B.

En plus de cette machine il y a encore eu une démonstration d'un prototype d'automotrice Union à 7 éléments d'arrachage qui, toutes proportions gardées, et vu sa capacité, ne coûtera pas plus qu'une machine à 4 éléments.

Cette machine est de construction grossière et n'est pas encore définitivement au point (photos 4 et 5). Elle peut être munie de 2 lieurs ou d'un appareil pour étaler le lin en deux andains. Dans le dernier cas surtout le travail fourni était excellent, à peine moins bien que celui de la machine Depoortere mais certainement meilleur que celui de l'Union à 4 éléments. On peut se demander toutefois si cette grande machine peut bien être de quelque utilité en Europe Occidentale où les nombreuses parcelles de lin sont d'une superficie relativement petite.

c. Ceres-Leterme (photo 6)

Construite comme l'Union sur arracheuse R.S. 09, cette machine est plus compacte que l'Union et est au point de vue construction moins bien achevée que la Depoortere. Elle comprend 4 éléments d'arrachage de 37 cm chacun = 1,48 m. La machine peut être pourvue d'un mécanisme de ramassage ou d'étalement tandis qu'on peut également y adapter une lieuse McCormick.

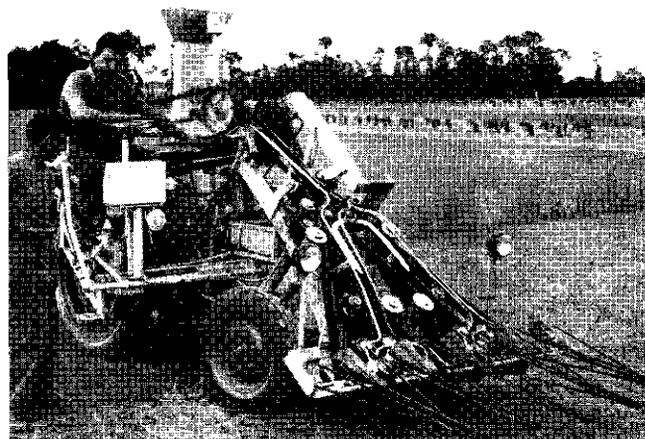
Le rendement a été légèrement inférieur à celui des autres machines mais en principe, des améliorations sont encore possible. La capacité journalière de cette machine est de 10 ha pour des lins étalés et de 8 ha pour la ramasseuse-lieuse.

Toutes ces machines automotrices donnent l'impression d'être adaptées aux

5. Arracheuse-étaleuse automotrice
UNION avec 7 éléments en arrière



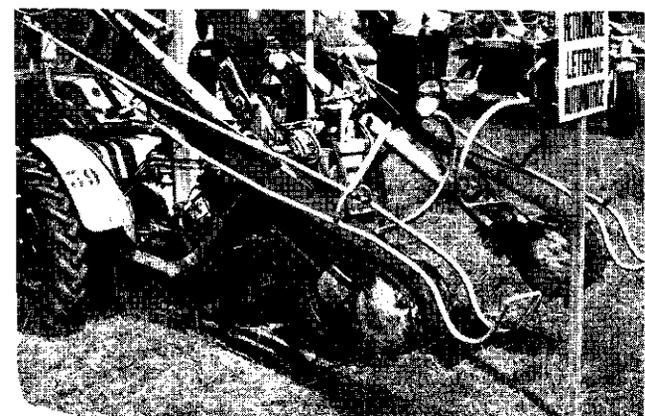
6. Arracheuse-lieuse automotrice, trans-
formable en étaleuse ou ramasseuse
CERES LETERME



7. Ramasseuse-lieuse automotrice,
transformable en retourneuse CERES
LETERME.



8. Ramasseuse-lieuse automotrice fonc-
tionnant en retourneuse CERES LETERME



LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE

exigences de la pratique et fournissent du bon travail, mais la construction n'est pas encore entièrement au point. On pourrait envisager la construction de ces machines pour arracheuse ordinaire dans le but d'en diminuer le prix d'achat.

II. CATÉGORIE DES RAMASSEUSES-LIEUSES POUVANT TRAVAILLER COMME RETOURNEUSES

a. *Ceres-Leterme* (photo 7)

La ramasseuse-lieuse simple actionnée par moteur Volkswagen sur 3 roues a fourni du bon travail et est simple de construction. Son coût est de 105000 Fr. B. départ d'usine.

La machine à travail double, actionnée par moteur Diesel (photos 8 et 9) a également fourni du bon travail mais peu donner lieu à un engorgement par trop grande vitesse. La construction est relativement simple et le prix est de 130000 Fr. B.

La ramasseuse et les courroies retourneuses des deux machines ont travaillé très bien et il n'y a peu ou pas de remarques à faire sur le dispositif d'étagage. A grande vitesse, le liage laisse à désirer.

b. *Depoortere* (photo 10)

Cette machine actionnée par moteur Volkswagen, a fourni un travail excellent. Comme ramasseuse-lieuse le travail laisse à désirer à trop grande vitesse. Le mécanisme de ramassage ressemble à celui de la machine Leterme. Le prix est de 115000 Fr. B. ce qui, malgré sa grande capacité de 1 ha en 1 heure et demie, est comparativement plus cher que l'arracheuse Depoortere avec mécanisme de ramassage-liage.

c. *Dehondt* (photo 11)

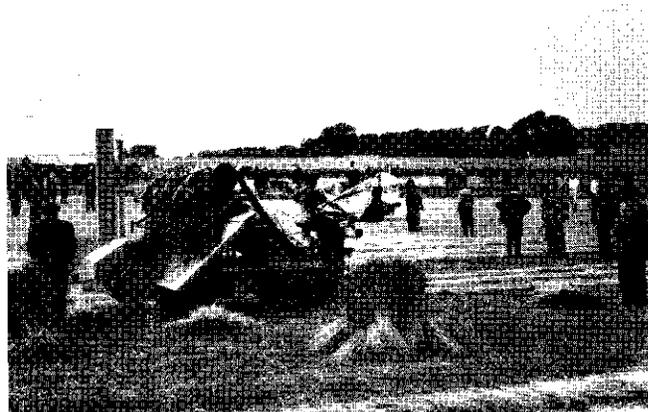
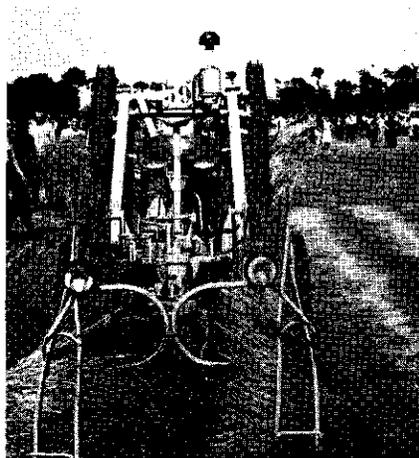
Le type de ramasseuse-retourneuse-lieuse sur deux roues, tirée par un tracteur, se remarquait par sa simplicité de construction mais le travail était un peu moins bon. L'inconvénient réside dans le fait que le tracteur roule sur le lin. Le prix est de 7500 N. FFr.

La petite retourneuse automotrice (photo 12) de construction basse et simple, donnait, même à grande vitesse, du bon travail mais n'a pas de lieur.

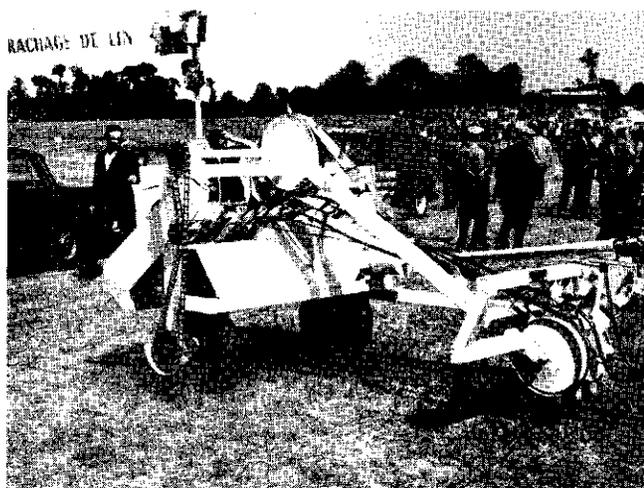
On a démontré également 2 types de retourneuses-lieuses automotrices pouvant retourner respectivement 1 et 2 andains et qui ont fourni tous deux du bon travail. La grande machine était munie d'un régulateur de direction d'étagage, d'une boîte à trois vitesses et d'un appareil lieur réglable. La capacité est de 8 à 10 ha par jour, et le coût de 16000 N. FFr.

Chez toutes les machines Dehondt le ramasseur et la courroie retourneuse sont actionnés par les roues motrices de sorte qu'à tout moment la synchronisation reste assurée. Ceci est important pour obtenir un bon rendement mais le travail devient plus difficile lorsqu'il y a engorgement. Malgré le fait que les machines ne sont pas encore complètement au point elles ont fait bonne impression par la simplicité de la construction et la qualité du travail fourni.

9. Retourneuse CERES LETERME en travail



10. Ramasseuse-lieuse automotrice DE-
POORTERE



11. Ramasseuse-lieuse tractée Dehondt



12. Retourneuse-lieuse automotrice DE-
HONDT

LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE

III. CATÉGORIE DES RAMASSEUSES-ÉGRENEUSES-RETOURNEUSES

La firme Barrault-Lépine avait construit une machine sur Farmall H. (photos 13, 14 et 15) qui constituait un prototype à tous points de vue. Le fonctionnement était basé sur le principe de l'égreneuse de l'usine „Kolding” au Danemark, mais devenue automotrice. Le système de battage, constitué de deux rouleaux nervés, coniques et plus ou moins penchés, semble moins idéal que celui des égreneuses normales, eu égard aux dégâts éventuels de battage. L'appareil de décharge tout comme celui du ramassage est encore assez primitif mais peut encore être amélioré.

Le lin, après avoir été étalé pendant quelques jours, est ramassé, égrené et de nouveau étalé, de telle manière que le rouissage à terre ne peut endommager la graine pendant le procès de rouissage. On prévoit ainsi de pouvoir mieux récupérer la graine de semence.

Il nous paraît fort possible que par temps humide, les capsules subiront une infection plus poussée de botrytis. Les capsules devront être séchées artificiellement si l'on veut éviter que les graines perdent de qualité par suite d'échauffement.

En U.R.S.S. où l'on pratique également en majeure partie le rouissage à terre, on travaille depuis plusieurs années avec des arracheuses-égreneuses combinées, mais le lin y est récolté dans un stade de maturité plus avancé qu'en Europe Occidentale. De cette façon on est certain d'avoir une bonne qualité de graines de semences, tandis qu'avec le système Français on peut encore douter. Cette récolte tardive ne semble pas d'autre part devoir influencer défavorablement la qualité de la fibre. Provisoirement, il semble bien que ce système russe de rouissage à terre en vue d'obtenir une bonne qualité de semences, offre des meilleures perspectives que le nouveau système Français. Suivant des informations reçues ultérieurement, la machine Barrault-Lépine a travaillé cette année avec succès 70 ha de lin.

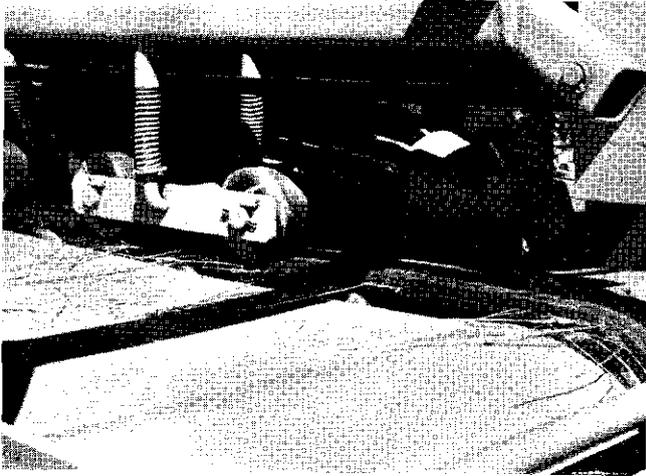
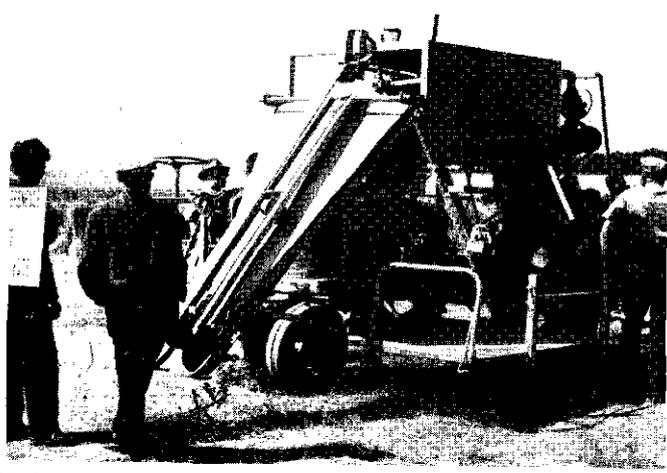
La firme Dehondt aurait également construit une ramasseuse-égreneuse-retourneuse avec laquelle il n'y a pas eu de démonstration. Cette machine développe une vitesse de 3 à 6 km/heure et paraît pouvoir égrener en moyenne 1 ha de lin en deux heures.

IV. CATÉGORIE DES RAMASSEUSES-RETOURNEUSES

Dans cette catégorie, Leterme (fig. 16) aussi bien que Depoortere (fig. 17) et Union (fig. 18) livrent des automotrices à part, munies ou non d'un appareil de liage, qui sont naturellement plus coûteuses que les arracheuses munies d'un appareil de ramassage-retournage-liage extra, décrites dans la catégorie I.

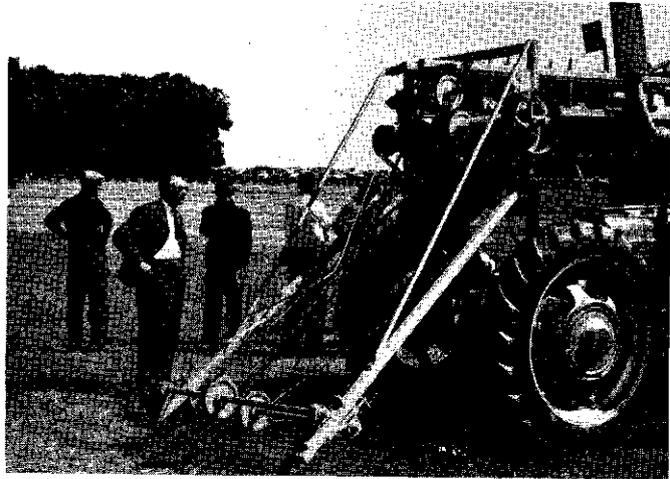
Ces machines ne diffèrent pas beaucoup l'une de l'autre en ce qui concerne la qualité du travail fourni quoique l'Union soit de construction plus compliquée. Le type remorqué de l'Union s'écarte un peu des autres et la qualité du travail est moins bonne du fait que le tracteur roule sur le lin.

13. Ramasseuse-égreneuse automotrice
BARRAULT-LEPINE en avant



14. Ramasseuse-égreneuse automotrice
BARRAULT-LEPINE en détail

15. Ramasseuse-égreneuse automotrice
BARRAULT-LEPINE en arrière



16. Retourneuse-lieuse automotrice CRES
LETERME

LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE

V. CATÉGORIE DES ARRACHEUSES-ÉTALEUSES

Il y a eu démonstration avec une machine Leterme (photo 19), Depoortere et Union. Les 3 machines étaient munies de 3 éléments d'arrachage d'une largeur totale de 1,12 m à 1,14 m. Le prix de ces machines, tirées par un tracteur varie de 65000 à 67000 Fr. B. Leur capacité varie de 8 à 10 ha par jour et la qualité du travail ne variait que très peu d'une machine à l'autre. Le fait du double étalage (en deux andains) dans le tracé de la machine, peut être considéré comme une amélioration très importante.

VI. CATÉGORIE DES RAMASSEUSES-LIEUSES

Leterme et Union ont présenté chacun un type muni d'un appareil de liage Mac Cormick, tiré par un tracteur. Capacité de 8 ha par jour, coût 50000 Fr. B.

VII. CATÉGORIE DES ARRACHEUSES (non-automotrices)

Leterme, Union et Depoortere ont présenté chacun un type avec 3 éléments d'arrachage, pourvu d'un lieur McCormick. Leur capacité est de 6 à 8 ha par jour et le prix varie de 85000 à 93500 Fr. B.

La firme Depoortere livre encore une machine avec 4 éléments d'arrachage d'une largeur totale de 1,52 m et pouvant arracher 8 ha par jour, au prix de 102500 Fr. B. La qualité du travail fourni par toutes ces machines dépend de la vitesse déployée et de l'expérience du conducteur.

RÉSUMÉ

En résumé on a pu constater que la plupart des améliorations acquises ont été réalisées par les constructeurs belges et que, aussi bien pendant qu'après la récolte, la mécanisation dans l'industrie linière a marqué un important pas en avant.

On recherche encore les moyens d'arrêter le procès du rouissage dans le rouissage à terre en cas de pluies prolongées, dans le but d'éviter un rouissage trop avancé. La solution de ce problème s'impose en effet dans les pays à climat continental plutôt humide.

Il serait également souhaitable que les parcelles destinées au rouissage à terre ne soient pas trop lourdes (8 tonnes de lin en paille non-égrené maximum à l'ha) et que l'arrachage se fasse dans un stade de maturité légèrement plus avancé, de façon à ce que les travaux de récolte et du rouissage à terre puissent se faire sans difficultés.

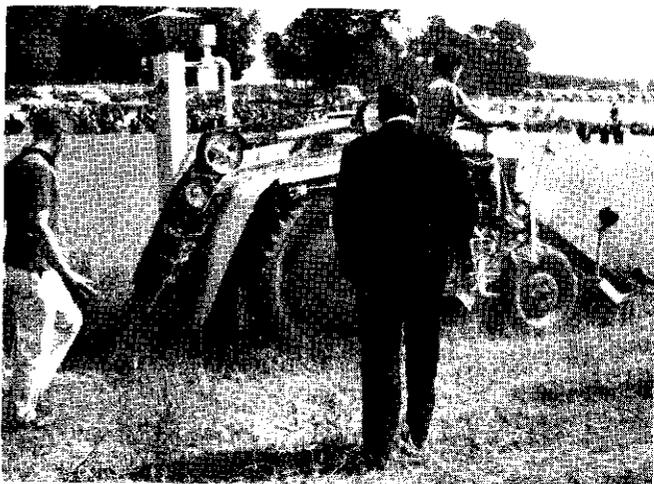
Les essais de rouissage à terre ont donné cette année avec la variété Fibra des rendements de plus de quinze quintaux de lin teillé avec une durée de rouissage de 3 semaines et deux fois retourné.

Avec cette démonstration, l'Association Générale des Producteurs de Lin (A.G.P.L.), sous la bonne conduite de son directeur technique P. Hermant et de ses collaborateurs, a rendu un grand service à l'industrie linière de l'Europe Occidentale.

17. Ramasseuse-licuse automotrice,
transformable en retourneuse DEPOOR-
TERE



18. Ramasseuse-licuse automotrice
UNION



19. Arracheuse-étableuse automotrice
CYRUS LETERME



20. Arracheuse-étableuse automotrice
DEPOORTERE

LA DEMONSTRATION INTERNATIONALE

SUMMARY

DEMONSTRATION OF FLAX PULLING AT YVETOT

During the demonstration at Yvetot (France) of flax pulling and other machines working in the field, a considerable progress in the mechanization of harvesting and dewetting of flax has been proved. The goal of this mechanization is to cut down the processing costs, to diminish the influences of bad weather-

circumstances, to reduce the loss of seed and to make the big and expensive machines more remunerative by combining the different harvesting and retting processes. Different machines showed a remarkable improvement in technical construction, capacity and solidity and have delivered good work in the field.

ZUSSAMMENFASSUNG

FLACHSRAUFVORFÜHRUNGEN IN YVETOT

Bei den Flachsraufvorführungen in Yvetot (Frankreich) wurden mehrere verbesserte und neue Typen Flachsraufmaschinen und andere Flachsverarbeitungsmaschinen im Felde gezeigt, die möglichste Mechanisierung des Raufens und der Tauröste bezweckten. Man strebt danach, die Verarbeitungskosten, das Witterungsrisiko und bei der Tauröste die Samenverluste herabzusetzen und durch Kombination von Arbeitsgängen die Ver-

wendung grosser und teurer Maschinen lohnend zu machen. Die Vorführung in Yvetot hat gezeigt, dass dies weitgehend gelungen ist.

Mehrere Maschinen wiesen deutliche technische Verbesserungen, eine grössere Leistungsfähigkeit und/oder einen solideren Bau auf. Die Schwierigkeiten der Tauröste unter ungünstigen Witterungsverhältnissen sind hiermit aber noch nicht gelöst.