

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 24 (1962)
Heft: 9

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

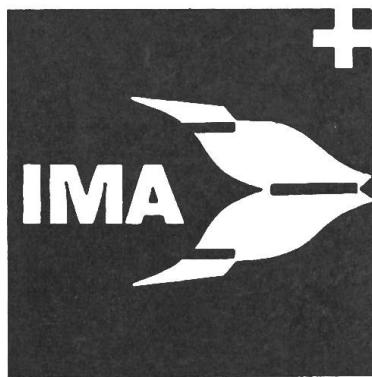
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 22.02.2026

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

7^{ème} année mai/juin 1962

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 9/62 de «LE TRACTEUR et la machine agricole»

La culture du maïs-grain Techniques et économie de travail

par F. Zihlmann, ingénieur-agronome

I. Généralités

Dans l'assolement, le maïs-grain peut remplacer des plantes sarclées telles que les pommes de terre et les betteraves. Les méthodes de culture appliquées sont par contre très peu différentes de celles adoptées pour les autres céréales. Si la destruction des mauvaises herbes s'effectue à l'aide de produits chimiques (la Simazine ou la Gésaprime, par exemple), des sarclages se montrent généralement superflus. On a donc affaire ici à une plante sarclée qu'il n'est plus nécessaire de travailler avec la houe multiple à tracteurs et dont la culture se laisse facilement mécaniser.

Au cours des lignes qui vont suivre, nous nous occuperons premièrement des différentes techniques culturales susceptibles d'être appliquées à cette culture, puis nous tenterons de déterminer la dépense de travail manuel et les frais qu'elle exige.

II. Techniques culturales adoptées pour le maïs-grain

1. Ensemencement

Les semis doivent s'effectuer à la fin d'avril ou au début de mai. Afin que la dépense de travail manuel puisse être réduite dans la plus large mesure possible lors des différents travaux ultérieurs, il faut que l'ensemencement du champ soit fait avec grand soin. Il est tout d'abord nécessaire de bien préparer le lit des semences. Puis on veillera à ce que la densité du peuplement ne soit pas supérieure à 6 plantes par m², autrement dit à ne pas semer plus de 7 à 8 grains par m². La quantité de grains à mettre en terre

ne se calcule pas selon le poids, comme c'est l'usage avec le blé, mais d'après le nombre de grains nécessaires au m². Elle se détermine donc par le poids de mille grains. Si mille grains pèsent 250 g, 7,5 grains par m² correspondent environ à 19 kg par hectare.

$$\text{Calcul: } 75\,000 \text{ plantes} \times \frac{0,25 \text{ kg}}{1000} = 18,75 \approx 19 \text{ kg/ha}$$

Si le poids de mille grains est de 300 g, on aura besoin de 23 kg de grain par hectare.

La profondeur du semis dépend de la nature du sol. Elle est d'environ 6 cm dans les terres légères et 3 cm dans les terres lourdes. Afin d'éviter autant que faire se peut les dégâts causés par les oiseaux, il est généralement recommandé de semer plus profond. Bien que la levée du semis s'en trouve légèrement retardée, la plante se développe rapidement dès qu'elle est sortie de terre. Peu avant l'ensemencement, les grains de maïs doivent être désinfectés avec du TMTD «Maag» (tétraméthylthiuramdisulfide) en vue de parer aux dégâts causés par des champignons aux plantules en voie de germination.

L'écartement des lignes n'a qu'une influence très limitée sur le rendement. Des recherches scientifiques ont permis de constater qu'il n'y a aucune baisse du rendement si l'on élargit les interlignes en les faisant passer de 60 cm à 1 m, à condition que l'on augmente légèrement le nombre de plantes au m²*). Cette constatation offre un grand intérêt du point de vue de la technique du travail puisqu'on a ainsi la possibilité d'adapter l'écartement des lignes à la machine de récolte, sans que le rendement de la culture en souffre. Comme la plupart des machines de récolte à deux rangs sont prévues pour un écartement des lignes allant de 90 cm à 1 m, il conviendrait que l'on s'en tienne toujours à des interlignes de cette largeur. Quant aux machines de récolte à un rang, il leur faut des interlignes de 70 cm au minimum.

La méthode d'ensemencement à adopter dépend des conditions locales et des conditions particulières de l'exploitation. Dans les régions où plusieurs maïsiculteurs se sont groupés en une communauté de travail, il y aura avantage à utiliser un semoir monograine. Ceux qui n'ont pas la possibilité d'adhérer à une telle communauté peuvent employer un rayonneur à pelles (étoile à planter) ou une planteuse semi-automatique.

Lorsque l'appareil utilisé est un rayonneur à pelles, un ou deux grains sont jetés dans chaque trou de plantation, puis on pousse un peu de terre sur les grains avec le pied et on presse légèrement. Si la machine employée est une planteuse semi-automatique, les personnes desservant les éléments de la planteuse déposent deux grains dans les tu-

*) D'après l'exposé présenté par J. Zscheischler sur les «Essais effectués en Bavière avec les variétés usuelles de maïs-grain plantées en rangées plus ou moins rapprochées» lors de la Session d'études de 1960 du Comité allemand du maïs, à Weihenstephan.

Fig. 1:
Emballage du maïs avec
une batterie de planteuses
monorang semi-auto-
matiques.



Fig. 2:
Batterie de semoirs mono-
graine — Les grains sont
semés à l'aide de pla-
teaux inclinés à alvéoles.



bes de descente à chaque tintement des timbres. Cette méthode permet de semer à une profondeur uniforme. Des essais comparatifs ont fait apparaître que le semis lève plus régulièrement si l'on emploie la planteuse semi-automatique au lieu du rayonneur à pelles. En outre, la dépense de travail manuel est légèrement plus faible.

L'ensemencement à l'aide du *seoir en lignes* doit être déconseillé, car on a besoin de 60% de plus de grains que lorsqu'on utilise un *seoir monograine*. Il faut par ailleurs éclaircir le peuplement après la levée du semis afin qu'il reste seulement six plantes par m². L'éclaircissement représente une dépense de travail de 50 à 60 unités de main-d'œuvre par heure et par hectare et doit être exécuté à un moment où les autres cultures demandent une main-d'œuvre importante.

Les semoirs monograine comprennent deux types principaux: ceux qui exigent absolument des semences calibrées (les machines américaines John Deere et Mac Cormick, notamment) et ceux avec lesquels il serait souhaitable d'employer des grains de même grosseur (le semoir français Ebra, par exemple), mais qui n'exigent pas absolument des grains calibrés. Le semoir monograine français en question peut être également utilisé pour semer des graines de betteraves. D'un autre côté, les semoirs monograine américains permettent d'avancer à plus vive allure sans que la qualité du semis en soit affectée. Etant donné la plus grande vitesse à laquelle il est possible de travailler avec les semoirs monograine américains et le semis régulier que l'on peut obtenir avec ces machines, il est à supposer qu'elles jouiront d'une faveur encore accrue à partir du moment où l'on pourra se procurer de plus grandes quantités de grains calibrés de formats différents. Le semoir Ebra permet de travailler à une vitesse de 3 km/h et les semoirs américains de 4 à 5 km/h. Si l'on veut obtenir une densité de peuplement optimum, il est indispensable d'effectuer un semis de précision. Pour y parvenir, on veillera à observer les points indiqués ci-après en réglant le semoir monograine:

Il s'agit tout d'abord de déterminer combien de grains doivent être mis en terre sur un parcours de 1 mètre. Si le nombre optimum de grains de maïs au m² est de 7,5 et si les interlignes sont de 100 cm, il faut par conséquent 7,5 grains par mètre courant. Au cas où l'écartement des lignes serait de 80 cm, par exemple, on devrait semer $7,5 \times 0,8 = 6$ grains par



Fig. 3:
Semoirs monograine
américains à plateaux
rotatifs inclinés à alvéoles
— Devant eux, on dis-
tingue les trémies cylin-
driques de deux distri-
buteurs d'engrais.

mètre courant. Il reste maintenant à choisir le plateau à alvéoles approprié et à régler sa vitesse de rotation. En ce qui concerne les semoirs monograine américains, ils comportent un plateau à alvéoles pour les grains de chaque catégorie de grandeur. Les plateaux distributeurs doivent être choisis tels que chaque alvéole puisse juste loger un grain. Sinon il y aura parfois deux grains dans un trou de plantation (lorsque l'alvéole est trop grande), ou bien de nombreux grains seront écrasés (si l'alvéole est trop petite). Enfin il est conseillable, lorsque la machine a été convenablement réglée, de la faire rouler premièrement sur une courte distance, puis sur un parcours d'essai préalablement mesuré, afin de contrôler combien de grains elle sème effectivement.

La surface emblavée à l'heure par un semoir monograine à deux rangs varie de 50 à 75 ares. Comme on ne dispose que de quelques jours pour semer, un tel semoir n'arrive à être utilisé annuellement que pourensemencer 10 à 15 hectares lorsque plusieurs agriculteurs l'emploient.

La majorité des semoirs monograine peuvent être combinés avec des distributeurs d'engrais monoraie qui offrent la possibilité de localiser le fertilisant en bandes. Ces appareils permettent d'effectuer un apport d'engrais azotés et phosphatés au moment même où l'on ensemence le champ. Le fertilisant est déposé sous forme de bande à côté de la ligne du semis (à 3 cm de distance, à peu près) et à une plus grande profondeur (3 cm plus bas que le semis). Un tel système d'épandage vise à obtenir un rapide développement initial des plantes de maïs. La question de l'intérêt présenté par la distribution de l'engrais en bandes n'a pas encore été totalement élucidée en Suisse. Au dire des techniciens de la fumure, des résultats concluants ne pourraient être atteints à cet égard que dans les sols pauvres en substances nutritives.

2. Soins d'entretien et de protection

Dans les régions où le maïs-grain est déjà cultivé depuis longtemps, l'opinion qui prévaut du point de vue des soins d'entretien est qu'il faut sarcler fréquemment ces cultures. La plupart des exploitations qui emploient des désherbants pour détruire chimiquement les mauvaises herbes (la Simazine ou la Gésaprine, notamment) renoncent cependant à tout sarclage.

Pour procéder à la destruction mécanique des mauvaises herbes, il faut passer le traîneau sur le lit de germination avant l'ensemencement, puis la herse-étrille peu après que le semis aura été effectué, c'est-à-dire avant la levée. Ensuite, on effectuera des sarclages tous les 10 à 15 jours jusqu'au début du mois de juillet. Comme le maïs émet des racines surtout dans le plan horizontal, il faut régler les outils de sarclage de telle façon qu'ils travaillent aussi peu profond que possible. On se gardera d'autre part de sarcler trop près des plantes.

Si l'on veut obtenir la destruction chimique des mauvaises herbes avec de la Simazine, il faut l'employer immédiatement après l'emblavage. On dissoudra 2 à 4 kg de Simazine dans 1000 litres d'eau pour

traiter un hectare. Toutefois, s'il ne pleut pas en suffisance après la pulvérisation, l'action du produit ne manquera pas de se montrer moins efficace.

Les traitements avec la Gésaprime peuvent être effectués aussi bien au moment de l'emblavage qu'après la levée des mauvaises herbes. Si le sol est humide et le temps pluvieux lorsque le semis a lieu, on obtiendra les meilleurs résultats en traitant immédiatement le champ. Si l'on estime par contre qu'il ne se produira pas de chutes de pluie après l'ensemencement, il vaudra alors mieux attendre la levée des mauvaises herbes pour pulvériser le désherbant. Lorsqu'on emploie celui-ci après la levée des plantes adventices, il est conseillable de pulvériser sur le champ de maïs non pas 1000 litres d'eau par hectare, comme c'est l'usage, mais seulement 500 à 600 litres (en y ajoutant évidemment au préalable la quantité voulue de Gésaprime).

On recommande depuis un certain temps de combiner sarclages et herbicide pour la destruction des mauvaises herbes. Suivant ce système, l'herbicide est pulvérisé seulement sur les lignes de semis, c'est-à-dire sur une largeur de 15 à 25 cm. Cette façon de procéder permet de réduire de beaucoup la consommation de désherbant. Au lieu de 2 à 4 kg par hectare, on n'a plus besoin que de 0,7 à 1,5 kg pour la même superficie. Quant aux mauvaises herbes qui croissent dans les interlignes, elles sont éliminées périodiquement par des sarclages. Le pulvérisateur pour traitements en bandes se monte sur chaque élément de semoir monograine. Ces appareils n'ont toutefois pas encore dépassé le stade expérimental. Etant donné les frais relativement élevés qu'ils entraînent, de tels équipements n'entrent actuellement en ligne de compte que pour les exploitations où l'on pratique la maïsiculture sur une large échelle.

3. Récolte du maïs-grain

Le maïs-grain est prêt à être récolté lorsque les spathes sont entièrement jaunies et desséchées. Au moment de la récolte, la teneur en eau des grains doit être inférieure à 40 %. Dans nos régions, la récolte du maïs-grain a lieu entre la mi-octobre et le début de décembre. De nombreuses possibilités, que nous allons passer en revue, sont offertes pour cette récolte.

Récolte à la main – Les épis (spadices, panouils) sont dépouillés de leurs spathes (feuilles engainantes) à l'aide d'un crochet spécial (effeuillage), alors que le maïs est encore sur pied. On les détache ensuite en rompant les tiges, puis ils sont jetés sur le véhicule de récolte. La dépense de travail manuel exigée pour ces opérations varie de 100 à 140 heures d'unité de main-d'œuvre par hectare, suivant que le personnel est plus ou moins exercé. Les épis sont entreposés jusqu'au printemps dans des cages grillagées, appelées cribs, pour une dessiccation complémentaire naturelle, puis introduits alors dans une égreneuse ou une batteuse ordinaire.

La récolteuse d'épis de maïs ne moissonne que les épis, comme son nom l'indique. Les tiges, plus ou moins écrasées et hachées, sont lais-



Fig. 4:
Crochet spécial pour la récolte des épis de maïs à la main.



Fig. 5: Les feuilles (spathes) qui entourent l'épi (spadice) sont arrachées à partir de la pointe de l'épi au moyen du crochet spécial de récolte.

sées sur le champ. Quelques types de ces récolteuses comportent une table dite d'épanouillage (récolteuse-dépouilleuse d'épis de maïs), où les épis sont libérés de leurs spathes. Suivant la variété de maïs et le degré de maturité, les spadices se trouvent suffisamment effeuillés, si bien qu'il est généralement possible de les mettre tels quels en crib. Les pertes de grain qui se produisent aux rouleaux cueilleurs et sur la table d'épanouillage peuvent varier de 5 à 10 %. Lorsqu'il apparaît nécessaire de soumettre les épis à un effeuillage complémentaire avant de les entreposer dans le crib, ce travail exige alors une dépense de travail d'environ 30 heures d'unité de main-d'œuvre par hectare.

Si l'on égrène les épis tout de suite après les avoir récoltés, il devient superflu de les dépouiller de leurs spathes. Pour l'égrenage, on utilise une égreneuse ou une batteuse ordinaire à céréales, comme nous l'avons dit plus haut. Si l'on choisit la batteuse, il faut réduire son régime de rotation jusqu'à environ 600 tours-minute.

La récolteuse-égreneuse d'épis de maïs est équipée d'un égrenoir en lieu et place de la table d'épanouillage. Le moissonnage des épis et leur battage a donc lieu en une seule opération. Les grains libérés sont collectés dans une trémie de réception, tandis que les rafles tombent à terre et que les tiges, en partie cassées et broyées, demeurent sur le champ, comme c'est le cas lors de l'emploi de la simple récolteuse d'épis.

La moissonneuse-batteuse peut être également mise en service pour récolter le maïs-grain. Il est toutefois indispensable de lui faire faire subir quelques modifications au préalable. Sur certaines moissonneuses-batteuses, la barre de coupe est munie d'un équipement à maïs (becs guides), tandis que sur d'autres, on remplace la barre de coupe par un disposit-

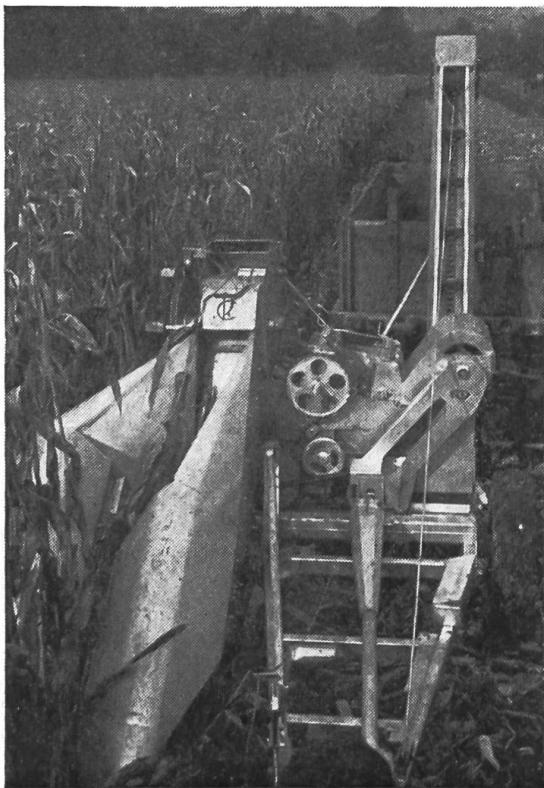


Fig. 6:
Récolteuse-dépouilleuse d'épis de maïs monorang — A gauche, on distingue le système cueilleur; au centre, la table de dépanouillage (élimination des spathes) et l'élévateur chargeant les épis dépouillés sur le véhicule de récolte.

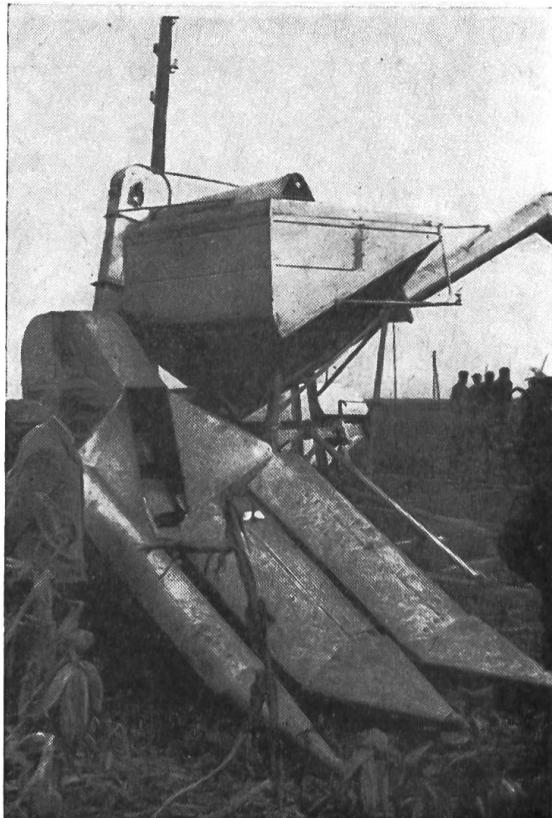


Fig. 7:
Récolteuse-égreneuse d'épis de maïs — Devant, les becs cueilleurs; derrière eux, le dispositif de battage; en haut, la trémie de réception pour le grain.

tif récolteur d'épis à deux rangs. En outre, le contre-batteur de ces deux types de moissonneuses-batteuses prévus pour la récolte du maïs-grain doit être écarté au maximum et le régime de rotation du batteur ramené à environ 600 tours-minute. Quelques autres modifications de détail se montrent encore nécessaires.

Dans le cas des moissonneuses-batteuses à becs guides, la plante entière est récoltée et passe dans la machine. Il en résulte une très forte mise à contribution du dispositif de battage, car, à part les épis, ce dernier doit travailler encore la masse considérable formée par les tiges. Lors du battage, une partie de l'eau contenue dans les tiges passe dans les grains, ce qui représente aussi un inconvénient. Si l'on pourvoit ces moissonneuses-batteuses adaptées d'un dispositif spécial destiné à déchiqueter les tiges, il est possible d'émettre celles-ci déjà pendant la récolte. Il convient de relever d'autre part que c'est avec les moissonneuses-batteuses à becs guides, comparativement à toutes les autres machines utilisées pour récolter le maïs-grain, qu'il y a le moins de pertes de grain.

Quant aux moissonneuses-batteuses à dispositif récolteur d'épis, elles font pratiquement le même travail que les récolteu-

Fig. 8:
Moissonneuse-batteuse
adaptée pour la récolte
de la plante entière
(montage de becs guides
sur la barre de coupe).



Fig. 9:
La table de coupe ordi-
naire de cette moisson-
neuse-batteuse a été
remplacée par une table
de coupe plus large en
vue de la récolte du
maïs-grain.

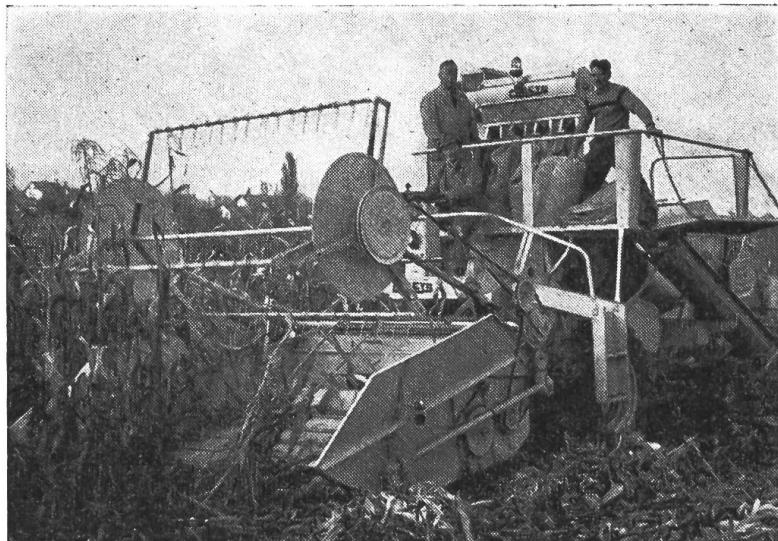


Fig. 10:
Moissonneuse-batteuse
comportant une récolteuse
d'épis de maïs en lieu et
place de la barre de
coupe.



ses d'épis de maïs. Les chaînes à ergots des becs cueilleurs saisissent les tiges se présentant à l'entrée du canal formé par le prolongement des becs et les entraînent vers les rouleaux cueilleurs, où a lieu l'arrachage des épis. Ceux-ci sont convoyés alors vers le dispositif de battage. Les tiges, plus ou moins brisées et écrasées, restent sur le champ.

Lorsqu'on emploie une récolteuse-égreneuse ou une moissonneuse-batteuse, il faut veiller à ce que le taux d'humidité du grain ne dépasse pas 38 à 40 % au moment de la récolte.

4. Emiettement et enfouissement des tiges du maïs-grain

Avant de procéder à l'enfouissement des tiges (à l'aide de la charrue), il est conseillable de les tronçonner tout d'abord. La récolteuse de fourrages à fléaux convient particulièrement bien pour ce travail. On peut également utiliser la herse rotative (à lames coudées) entraînée par la prise de force. Les pulvériseurs à disques de type léger sont moins indiqués, car ils n'arrivent pas à couper de part en part les dures tiges sèches du maïs.

Les observations faites lors de l'enfouissement des tiges de maïs sèches au moyen de la charrue varient largement. Dans bien des cas cette opération n'a soulevé aucune difficulté quand les tiges n'étaient pas sectionnées au préalable, alors qu'il se produisait constamment des bourrages dans d'autres cas. Généralement parlant, il vaut mieux que les tiges sèches de maïs soient émiétées avant qu'on les enfouisse à l'aide de la charrue. D'autre part, la question se pose de savoir si l'on doit travailler avec ou sans rasette. Les résultats des observations effectuées ne permettent malheureusement pas de répondre de façon précise à cette question. De bonnes expériences ont été faites avec des rasettes réglées pour travailler à une certaine profondeur. Suivant la nature du sol, et avant tout dans les terres légères, il vaut mieux ne pas utiliser la rasette. Par ailleurs, des résultats satisfaisants n'ont pu être obtenus avec des coutres circulaires qu'en labourant au moyen d'une charrue pourvue d'un age assez long.



Récolteuse à fléaux utilisée pour émietter les tiges sèches du maïs-grain.

Emiettage des tiges sèches du maïs-grain à l'aide d'une herse à prise de force (type à lames coudées).



5. Séchage du grain

Il existe la possibilité de sécher soit les épis entiers, soit les grains seuls (après le battage).

a) Le séchage des épis entiers

Le système qui offre le plus d'avantages est le séchage en crib (construction légère grillagée et couverte). Signalons à ce propos l'article publié par G. Popow *) et les indications contenues dans une brochure de l'Association générale française des producteurs de maïs **) concernant la façon de confectionner soi-même un crib. Le point le plus important, pour un tel séchoir à ventilation naturelle, est de l'installer dans un endroit exposé aux courants d'air et perpendiculairement à la direction dans laquelle souffle le vent dominant. La largeur à donner au crib dépend des conditions climatiques locales. Dans les régions situées au nord des Alpes, on fera bien de s'en tenir à une largeur maximale de 60 cm. Pour de plus amples détails au sujet d'un crib de fabrication domestique, on voudra bien consulter l'une ou l'autre des publications susmentionnées.

Afin d'éviter l'apparition de tout foyer de pourriture dans le crib, il faut que les épis aient été entièrement dépouillés de leurs spathes auparavant. Cette condition se trouve remplie lorsque la récolte est effectuée à la main. Il en va autrement si elle a lieu à la machine, c'est-à-dire avec la récolteuse d'épis. Quand le maïs est bien mûr au moment de la récolte, en d'autres mots lorsque les épis se laissent facilement effeuiller, il peuvent être mis en crib sans exiger de dépanouillage complémentaire (à la main). Il est toutefois à noter que cette dernière opération se montre très souvent nécessaire.

Le séchage naturel des épis en crib demande passablement de temps.

*) G. Popow – Comment confectionner soi-même un crib à maïs (article publié en allemand dans les «Mitteilungen für die Schweizerische Landwirtschaft», no. 8, 7ème année, Huber & Cie, Frauenfeld).

**) A.G.P.M. – Le maïs, séchage et conservation (Association générale des producteurs de maïs, 18, rue des Pyramides, Paris 1er).

Ce n'est guère que vers la fin du mois de mars ou le début du mois d'avril que leur taux d'humidité s'est abaissé jusqu'à environ 14 %.

En utilisant un système de ventilation artificielle par air froid, on n'arrive pas à sécher les épis, mais uniquement à leur conserver leur fraîcheur pendant quelques jours. Ce système d'aération n'entre donc en ligne de compte que lorsque les épis sont entreposés provisoirement avant d'être séchés artificiellement (air chaud).

Le séchage artificiel des épis entiers par air chaud se montre peu économique si l'on se propos d'utiliser le maïs comme fourrage, car il faut forcément sécher aussi les rafles, dont la teneur en eau est bien plus élevée.

b) Le séchage des grains seuls

Les grains libérés des épis doivent être séchés dans les 24 heures. C'est pourquoi il est indispensable que les quantités récoltées par jour avec la moissonneuse-batteuse ou la récolteuse-égreneuse d'épis soient adaptées à la capacité d'absorption de l'installation de séchage, ou inversement.

Le séchage artificiel des grains de maïs est beaucoup plus difficile que celui des grains de blé. Il n'y a là rien d'étonnant si l'on songe tout d'abord au fait que le taux d'humidité des grains de maïs oscille entre 35 et 40 % au moment de la récolte, tandis que celui du blé en grain qui doit être séché artificiellement n'atteint généralement que 18 à 20 %. Etant donné, par ailleurs, que l'enveloppe du grain de maïs est plus épaisse et son amande farineuse plus volumineuse, le processus de déshydratation se déroule plus lentement que dans le cas du grain de blé.

Afin de pouvoir ramener de 40 à 15 % le taux d'humidité initial de 100 kg de maïs, il faut vaporiser 29,4 kg d'eau. S'il s'agit par contre de ramener de 19 à 15 % la teneur en eau de 100 kg de froment, la quantité d'eau devant être évaporée n'est plus que de 4,7 kg. En d'autres termes, cela signifie qu'il faut extraire 6,25 fois plus d'eau par 100 kg de grains de maïs venant d'être récoltés que d'une quantité égale de grains de blé ayant un taux d'humidité initial de 19 %. Cette seule constatation permet de conclure qu'un séchoir capable d'abaisser de 19 à 15 %, en une heure, la teneur en eau de 1000 kg de blé en grains, n'arrive à sécher dans le même temps que 160 kg de maïs en grains (réduction de son taux d'humidité de 40 à 15 %). Etant donné la lenteur avec laquelle le maïs se déhydrate, il est généralement nécessaire, dans les séchoirs habituellement utilisés pour le blé, que la masse des grains de maïs à traiter passe quatre à cinq fois dans la machine. Il convient de relever à ce propos que l'énergie thermique nécessitée pour réchauffer les grains à chaque passage (après leur refroidissement) représente des pertes. Les séchoirs à grain que l'on emploie d'ordinaire avec les céréales se montrent par conséquent antiéconomiques pour la déshydratation du maïs en grains. Leur capacité de dessiccation s'avère en effet trop faible, des déperditions de calories sont inévitables (puisque l'on faut réchauffer le produit plusieurs fois), enfin la conduite du séchage entraîne une dépense de travail notablement plus importante.

(A suivre)