

Zeitschrift: Le Tracteur et la machine agricole : revue suisse de technique agricole
Herausgeber: Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture
Band: 18 (1956)
Heft: 12

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: 12.04.2026

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

LE COURRIER DE L'IMA

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

U 201 Rapport sur les études entreprises avec des graines monogermes de betteraves au sujet de la rationalité de quelques systèmes mécaniques d'ensemencement et méthodes de démariage

de J. Hefti, ing.-agr., Brougg

Avant-propos

L'emploi de graines monogermes a pour but de simplifier et d'alléger le démariage des betteraves. Toutefois, étant donné que la fragmentation des glomérules peut porter préjudice à la faculté et à la force de germination des semences, il convenait de déterminer tout d'abord si l'ensemencement de graines monogermes était désavantageux au point de vue cultural, et dans quelle mesure. Grâce aux études pratiques auxquelles elles ont procédé pendant plusieurs années, les Stations fédérales d'essais agricoles sont parvenues à tirer cette question au clair et les résultats acquis ont été publiés dans le no. 3/1956 des «Mitteilungen für die schweizerische Landwirtschaft». (Ce rapport peut être obtenu comme tiré à part auprès des dites stations.)

Au point de vue cultural, les essais ont montré qu'il n'était pas possible de dire que l'utilisation de graines monogermes entraînait de façon certaine une diminution du rendement. On peut par conséquent affirmer à juste titre qu'il n'y a pas lieu de craindre des pertes — tant en ce qui concerne les quantités récoltées que la teneur en sucre —, pour autant que le semencement des graines monogermes soit effectué correctement.

Ceci établi, les considérations qui vont suivre pourront donc être limitées essentiellement aux études relatives à la rationalité de quelques systèmes mécaniques d'ensemencement et méthodes de démariage.

I. Généralités

Les efforts entrepris en vue de simplifier le démariage des betteraves remontent aux années d'avant-guerre et d'après-guerre. A ce moment-là, il avait déjà été constaté que le démariage en une seule opération avec la binette à manche court (plaçage et dédoubleage simultanés) exigeait moins de temps qu'un sarclage en travers et un démariage ultérieur à la main. Le démariage à la binette à petit manche présente le grave inconvénient d'obliger le démarieur à se tenir dans une position très inconfortable. Certains ne peuvent supporter de longues stations en posture courbée, accroupie ou agenouillée, ou tout au moins ne les aiment pas. Nous nous sommes donc donné pour tâche de rechercher des méthodes de travail appropriées permettant d'exécuter le démariage avec la binette à long manche. A cet effet, il est apparu rapidement qu'il était nécessaire que les plantules soient convenablement espacées dans la ligne et qu'on devait essayer d'atteindre cet objectif en recourant à des graines monogermes.

Les essais auxquels il fut procédé de 1945 à 1950 ont montré que si l'on arrive effectivement à obtenir un semis disloqué avec des graines monogermes, un simple sarclage en travers ne permet par contre pas d'exécuter impeccablement le démariage. Les plantules que l'on veut isoler restent entourées par deux touffes de végétation indésirable, ce qui exige ensuite un travail supplémentaire à la binette serpentine.

Ce n'est que lors de l'apparition de la méthode danoise de démariage que l'on parvint enfin à un travail donnant toute satisfaction. L'introduction de ce nouveau procédé en Suisse — par E. Bläsi, de Härkingen SO — date de 1951. Depuis lors, les efforts déployés en vue d'obtenir des semis de betteraves à écarts convenables dans la ligne ont été poursuivis activement.



Fig. 1:

Position du travailleur lors du démariage effectué selon la méthode danoise. En haut, à gauche: la binette danoise (à long manche). La douille à col de cygne comporte une lame trapézoïdiforme rapportée et rivetée, en acier laminé. Elle fait un angle droit avec le manche.

II. Le démariage selon la méthode danoise

Les expérimentations faites à cet égard ont eu pour résultat de montrer que les plantules excédentaires encadrant encore celle qui avait été isolée étaient toutes enlevées par la binette et qu'on arrivait ainsi à un démariage ne donnant lieu à aucune critique. La méthode danoise peut être décrite comme suit:

1. Position de travail (voir la fig. 1)

- Position du corps: plus ou moins verticale.
- Position de la binette: attaque de la ligne culturale suivant un angle horizontal de 45° .

2. Méthode de travail (voir fig. 2)

Phase 1: Poser la lame de la binette immédiatement à gauche de la plantule choisie pour être isolée et sarcler de biais en tirant. — Si les betteraves sont plantées serré, il se trouve généralement au moins une plantule qui penche dans la direction du démarieur et c'est celle-là qu'on isolera. Sinon, en coucher une avec le coin de la lame.

Phase 2: Revenir avec la binette derrière la plantule couchée (à isoler), de manière que cette dernière se trouve au milieu de la lame. Puis sarcler de biais, en p o u s s a n t, à partir de la plantule couchée.

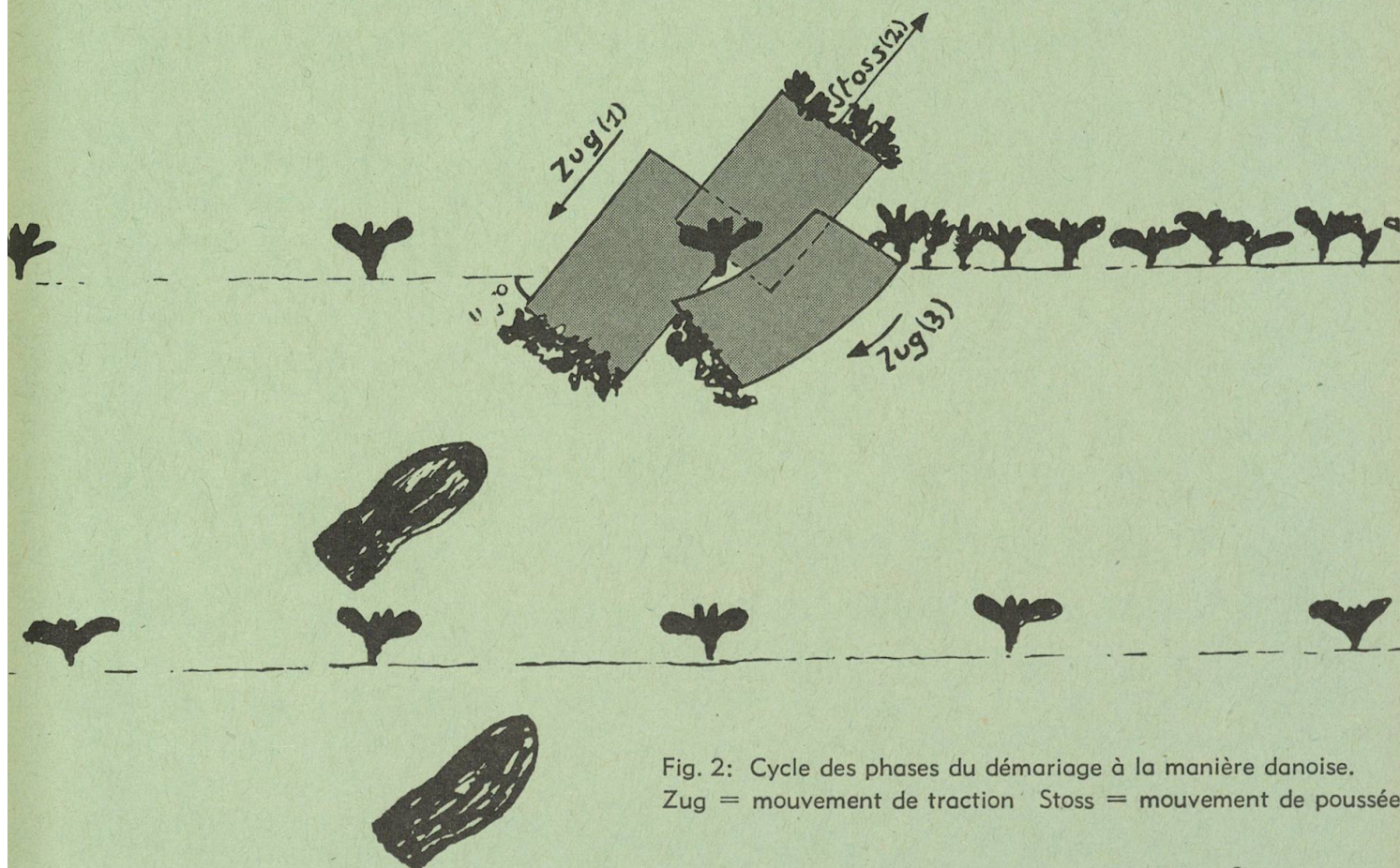


Fig. 2: Cycle des phases du démariage à la manière danoise.
Zug = mouvement de traction Stoss = mouvement de poussée

Phase 3 : Tirer la binette à soi immédiatement à droite de la plantule couchée, par un mouvement tournant, afin que tous les végétaux indésirables qui l'entourent encore soient éliminés.

La distance optimum à choisir entre les plantules isolées est de 20 à 30 cm.

Lorsque l'ensemencement a été fait avec des glomérules et que les touffes sont drues, le démariage à la façon danoise présente les inconvénients suivants:

1. Il faut un certain temps — souvent quelques jours — pour que les plantules isolées (couchées) aient repris leurs forces. C'est surtout le cas lorsque la plantation se trouvait déjà à un stade de croissance avancé au moment du démariage et qu'elles étaient devenues fluettes par suite de leur développement entravé.
2. Le couchage de la plantule exige de la dextérité. Pour beaucoup de démarieurs, cette opération représente un effort et les fatigue assez rapidement. Il en est de même pour le mouvement de poussée de la binette (phase 2) lorsqu'il s'agit de terrains pierreux et fortement croûtés. (Cette opération peut être effectuée avec moins de peine, et plus sûrement, en appuyant le manche de la binette contre le genou et en la repoussant par un coup du genou — voir fig. 3.)

Le semage de graines monogermes bien espacées (semage par lignes jumelées), méthode dont nous allons parler plus bas, permet de simplifier considérablement le démariage d'après le système danois. Si le travail est exécuté selon les règles, il devient superflu de coucher la plantule à isoler (fig. 2). Le cycle des opérations se présente alors ainsi:
Phase 1 : Traction de la binette et sarclage à gauche de la plantule choisie.
Phase 2 : Poussée de la binette et sarclage à partir de la plantule choisie.
Phase 3 : Traction de la binette et sarclage à droite, autour de la plantule choisie.

Ainsi que le montre le tableau III, à la page 11, l'emploi de graines monogermes, combiné avec l'application de la méthode danoise, permet une importante augmentation du rendement du travail lors du démariage. Cette augmentation n'est toutefois possible que si le démarieur possède une certaine habileté manuelle et une longue pratique, en particulier lorsqu'il s'agit de démarier depuis un bâti attelé au tracteur. Pour travailler rapidement, il doit notamment avoir déjà dans l'oeil la prochaine plantule à isoler au moment où il pousse la binette (phase 2).

III. L'obtention d'un semis de betteraves espacé

1. Les graines monogermes

On sait qu'un glomérule de betterave contient de 2 à 3 germes, quelquefois 4. C'est la raison pour laquelle les plantules sont souvent fortement enchevêtrées — même lorsque peu de graines ont été semées — et que le démariage en est rendu si difficile. Afin d'éviter cet enchevêtrement et

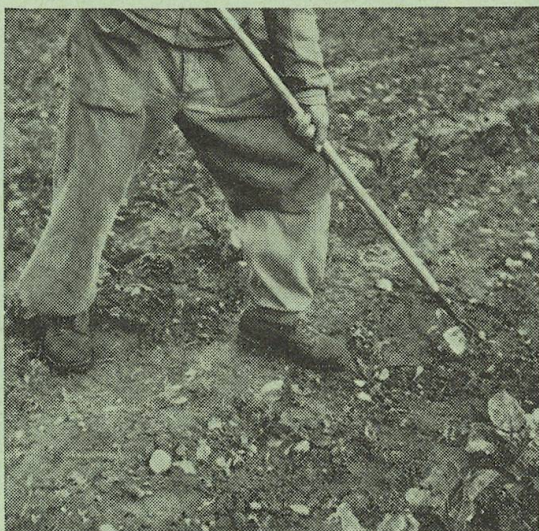


Fig. 3:

En appuyant le manche de la binette contre le genou, il est possible de mieux guider l'outil, lors du couchage de la plantule à isoler, et d'effectuer le mouvement de poussée plus facilement.

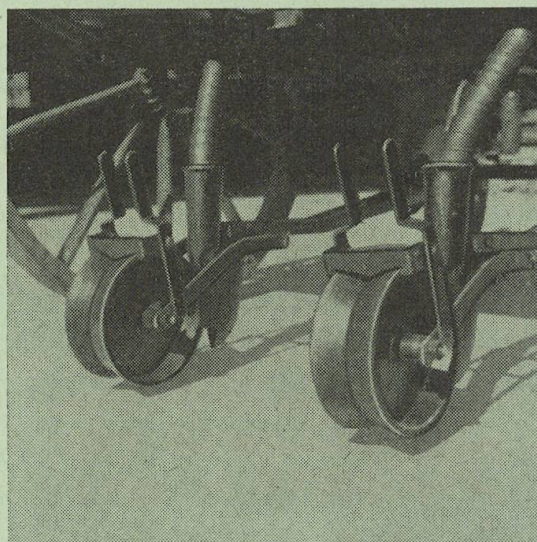


Fig. 4:

Roulettes plumbeuses à surface de roulement concave pourvues de raclours et de supports pour des poids alourdisseurs.

d'obtenir une ligne culturale présentant un nombre aussi élevé que possible de plantules isolées, on en est venu à l'idée de graines monogermes. Les glomérules sont fragmentés mécaniquement et les graines monogermes subissent ensuite une sorte de polissage destiné à éliminer leurs arêtes vives, ces dernières pouvant provoquer la formation de ponts dans la trémie du semoir. Il va de soi qu'il n'est pas possible d'obtenir cent pour cent de graines monogermes. On compte une certaine proportion de graines bigermes, et une autre, plus petite, de graines sans pouvoir de germination. Afin d'arriver à une simplification du travail et à une augmentation de son rendement lors du démariage, il importe cependant que le nombre des graines monogermes soit assez grand. D'autre part, il faut relever que suivant des essais effectués en Allemagne, les graines monogermes ont une moindre force germinative. En raison des risques que l'on court, il vaut donc mieux qu'un lot de semences monogermes comporte une proportion déterminée de graines bigermes. Si l'on applique la méthode danoise de démariage, on peut se contenter d'une proportion de 60 % de graines monogermes. Le reste se composera de 20 à 30 % de graines bigermes et de 10 à 20 % de coques vides. Une simplification du travail de démariage — en l'exécutant à la manière danoise — se produit déjà lorsque le lot de semences comprend un minimum de 30 % de graines monogermes et que l'ensemencement est effectué au moyen de coutres d'enterrage doubles.

Par suite de leur force germinative diminuée, les graines monogermes posent de plus grandes exigences au point de vue de la technique culturale. D'après les expériences qui ont été faites, il est apparu qu'elles ne doivent être

employées que dans les terres convenant spécialement pour la betterave et à condition que le semage se fasse sur un sol parfaitement et finement émietté. Les terrains argileux, compacts et difficiles à travailler, sont moins favorables. Après que le traîneau a été passé au printemps sur le champ labouré en automne — mesure préventive contre les mauvaises herbes —, et que l'on entreprend la préparation du sol en vue de l'ensemencement, il convient de veiller à ce que la couche superficielle soit bien tassée quand l'émiettement est achevé.

D'un autre côté, les résultats des expérimentations et des observations qui furent faites tant par les Stations fédérales d'essais agricoles que par l'IMA engagent à recommander d'observer les points suivants en ce qui concerne l'ensemencement et les soins à donner aux semis:

Ensemencement

- Epoque de l'ensemencement: première moitié d'avril (pas trop tôt).
- Profondeur de l'ensemencement: semer à une profondeur d'environ 2 cm si le sol est humide, et plus profondément (à 2 ou 3 cm) s'il est sec, de façon à ce que la graine repose sur de la terre humide. Dans les sols marécageux, et lorsqu'on passe la herse-étrille avant la levée, semer à 3 ou 4 cm de profondeur.
- Roulage: il vaut mieux utiliser des roulettes d'enterrage à profil concave que de recourir à des rouleaux (fig. 4 et 7b). Les roulettes à surface de roulement convexe creusent des rigoles qui se remplissent d'eau en cas de pluies abondantes et il en résulte ultérieurement un fort croûtage. Ces rigoles empêchent en outre l'étrillage avant la levée, comme elles rendent aussi plus difficile la traction et la poussée obliques de la binette lors du démariage selon la manière danoise.

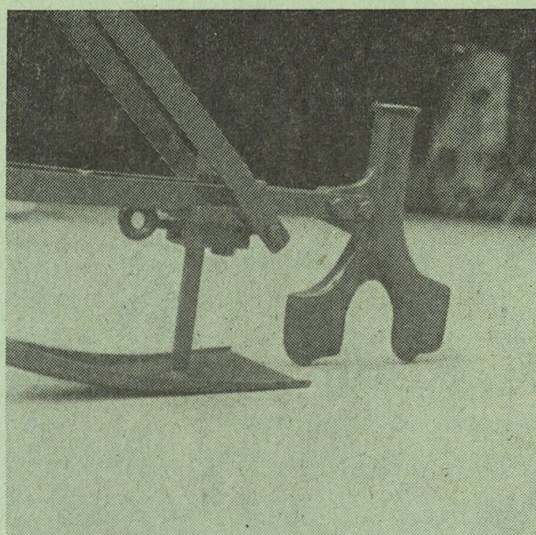


Fig. 5:
Coutre d'enterrage double avec patin servant à en régler la profondeur de pénétration.

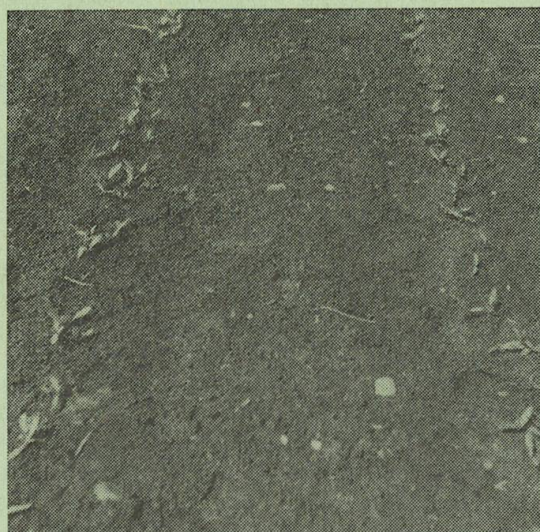


Fig. 6:
L'ensemencement par lignes jumelées.

Soins à donner aux semis

— Le croûtage qui se produit avant l'apparition des premières pousses doit être éliminé à l'aide du rouleau (si possible avec un rouleau brise-mottes). On évitera la formation d'une croûte en passant la herse-étrille parallèlement aux lignes. Il faut toutefois effectuer ce travail avec le plus grand soin si les plantes commencent à sortir de terre. Cette remarque est également valable pour l'étrillage avant la levée exécuté dans les terres légères (marécageuses).

Des essais ont été également entrepris avec des graines enrobées, qui se présentent sous la forme de pilules. Ce sont des graines monogermes qu'on a entourées d'une masse inerte. Le fait que l'utilisation de graines enrobées exige absolument des semoirs spéciaux — ce qui, suivant les expériences acquises, complique considérablement le travail d'ensemencement et le renchérit —, nous a engagés à mettre fin à ces essais.

2. Le mode d'ensemencement

On tenta tout d'abord d'obtenir un dépôt espacé des graines dans la ligne au moyen de semoirs spéciaux et l'on y parvint avec les appareils de précision qui comportent des alvéoles ou fonctionnent selon d'autres systèmes. Des essais comparatifs effectués avec des coutres d'enterrage spéciaux (de provenance allemande) et des semoirs spéciaux, montrèrent cependant que les différences constatées lors du démariage ne plaidaient pas en faveur de ces derniers. La grande dislocation du semis dans la ligne avait plutôt un effet défavorable en provoquant des vides. Par ailleurs, la mise en service de semoirs spéciaux compliquait le travail du semage et leur achat représentait une importante dépense supplémentaire.

Partant de ces constatations, on essaya alors d'obtenir l'espacement désiré en se servant de semoirs ordinaires et en disloquant le semis non seulement dans le sens longitudinal, mais aussi dans le sens transversal. Les coutres d'enterrage utilisés en premier lieu furent ceux du type courant à pointe en arrière, mais avec une base très large de 2,5 cm. Le semage sur une bande déterminée, que l'on recherchait, ne se produisit toutefois pas. Malgré la largeur supérieure du sillon, la majorité des graines tombaient en son milieu. Il fut essayé ensuite d'obtenir un semage en largeur en employant deux coutres d'enterrage jumelés, séparés l'un de l'autre par un intervalle de 2,5 à 3 cm. Les essais qui suivirent donnèrent une densité du semis — en long et en large — qui était extrêmement propice pour l'application de la méthode de démariage danoise. Des difficultés surgirent cependant avec certains semoirs au moment de l'ensemencement. Des ponts se formèrent en effet dans la trémie en raison de l'emploi d'un nombre double de coutres d'enterrage et d'une quantité de graines inférieure à 160 g par are.

Il s'avéra donc indispensable de décaler les coutres d'enterrage également dans le sens longitudinal (coutres d'enterrage doubles, fig. 5) en les plaçant l'un derrière l'autre, ce qui diminuait d'autre part le risque des accumulations de terre. Les premiers essais effectués en 1955 ayant donné de bons résultats, d'autres essais, de plus grande envergure, furent

entrepris en 1956. Dans certaines exploitations où ces derniers eurent lieu, les coutres d'enterrage doubles furent aussi utilisés pour semer des graines monogermes de betteraves fourragères ainsi que des graines entières (glomérules).

Tableau I

Résultats de l'ensemencement avec des coutres d'enterrage doubles

Lieu et époque des essais	Genre de graines	Grandeur de la superficie cultivée (en ares)	Quantité de graines semées g/a	Nombre de plantes par mètre courant	Note d'appréciation	Remarques
Strickhof 4.4.56	monogermes Z	60	120 (sur 4 lignes)*	22-26	5 (vides atteignant jusqu'à 18 cm par endroits)	trop grande humidité du sol lors du semage
SGG Oberglatt 10.4.56	monogermes Z	80	120 (sur 4 lignes)*	38-49	5	sol marécageux
Königsfelden 14.4.56	monogermes Z	70	130 (sur 5 lignes)** 150 (sur 5 lignes)	30-36 43-46	5 5	vides dus au roulement entravé des roulettes d'enterrage
Angliker, Birr 25.4.56	monogermes Z	70	105 (sur 4 lignes)*	35-40	5 (quelques vides par endroits)	
Geiser, Windisch 18.4.56	monogermes F	35	140 (sur 5 lignes)**	35-40	5	
Zubler, Windisch 18.4.56	monogermes F	28	140 (sur 5 lignes)**	30-40	5	
Keller, Villigen 11.4.56	monogermes F glomérules F	60	110 200 150 150 (sur 4 lignes)**	30-40	4	terres lourdes du Jura
Frei, Muri/AG 8.4.56	glomérules F glomérules Z	100		45-60	4 (par endroits 3)	
				35-45	4 (par endroits 3)	
				— —	2	

Z = betteraves sucrières
 F = betteraves fourragères
 * semoir ordinaire de 2 m de large
 ** semoir porté de 2 m de large

Notes: 5 semis présentant des conditions idéales
 4 espacement satisfaisant
 3 semis trop dense
 2 semis avec trop de vides et irrégulier
 1 semis où aucune graine n'a levé.

Il ressort du tableau I que les conditions idéales recherchées pour un semis en vue de la mise en pratique du démariage à la manière danoise purent être obtenues lors de presque tous les essais. L'ensemencement par lignes jumelées (voir la fig. 6) offre les avantages suivants:

- Espacement favorable du semis en largeur permettant de bien distinguer chaque plantule et de bien exécuter le démariage à la danoise avec la binette à long manche (debout), ainsi que le démariage avec la binette à court manche depuis un bâti attelé au tracteur.
- Comparativement au semage de graines monogermes sur une seule ligne, il est possible de réaliser une économie de temps de 10 % avec des coutres d'enterrage doubles. (D'après les constatations faites tant lors du

sarclage que de la récolte, l'ensemencement par lignes jumelées n'entraîne pas de conséquences défavorables.

Afin d'éviter que les roulettes plombeuses ne soient bloquées par des cailloux et que la terre accumulée ainsi n'arrive à obstruer l'orifice de sortie du coudre d'enterrage postérieur, il y a lieu d'observer les points suivants:

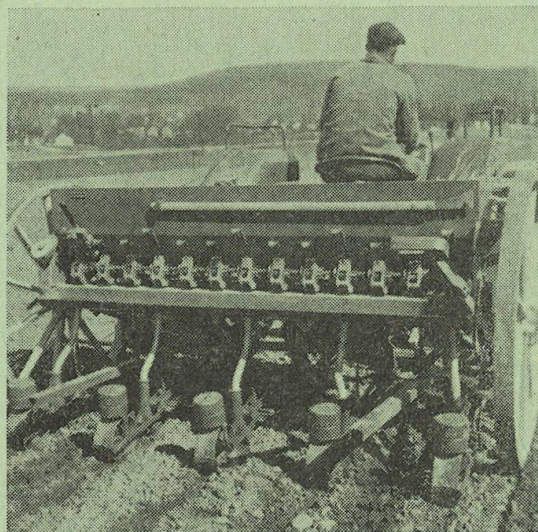
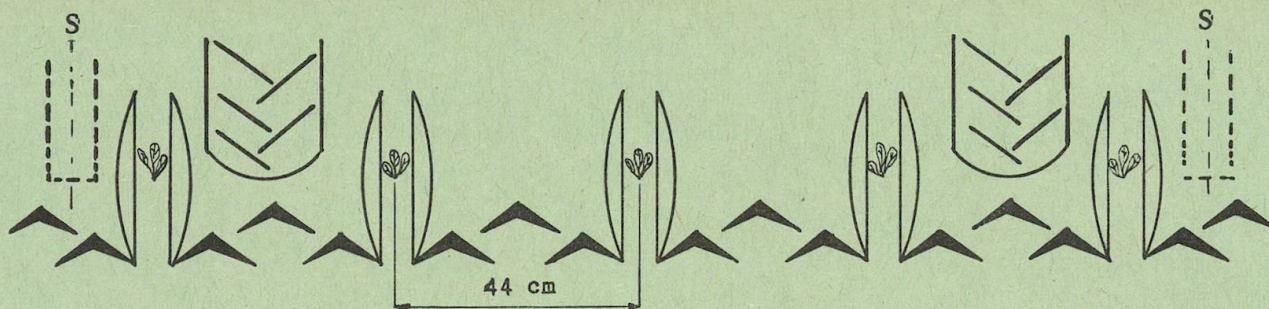
- Les roulettes plombeuses (d'enterrage) doivent comporter des flasques pleins, et non des rayons.
- L'intervalle entre l'orifice de sortie du coudre d'enterrage postérieur et la roulette plombeuse devrait être d'au moins 12 cm.

La répartition égale des graines entre les deux orifices de sortie du coudre d'enterrage double exige un aménagement particulier de la cloison séparatrice à l'intérieur de ce dernier lorsque l'inclinaison des terrains est de plus de 10 à 15%. Cette cloison se trouve actuellement dans un plan parallèle au sens d'avancement. En la disposant perpendiculairement à ce sens, on arriverait à ce que les graines — lors d'un ensemencement effectué en suivant les courbes de niveau — soient aussi réparties régulièrement même en cas de forte déclivité (sur les pentes très inclinées, c'est du reste dans ce sens que l'on sème). On en vient ainsi à se poser la question de savoir s'il faut opter définitivement pour une cloison séparatrice disposée parallèlement ou perpendiculairement au sens d'avancement, ou bien si les deux systèmes sont également indispensables suivant la configuration des différents terrains. Des études pratiques spéciales se révèlent nécessaires pour élucider cette question.

Dans le but de rationaliser le travail lors du démariage selon la méthode danoise, il est souvent préférable de ne pas s'en tenir strictement à des intervalles de 20 à 30 cm dans la ligne et d'avoir avant tout en vue de choisir les plantules isolées bien visibles. Toutefois, afin d'obtenir quand même une culture comprenant de 70'000 à 80'000 plantes à l'hectare, il est indiqué de semer sur 5 lignes avec un semoir de 2 m de largeur, ce qui donne des interlignes plus rapprochés (de 44 cm au lieu de 50 cm). Le semage sur 5 lignes est particulièrement favorable avec les semoirs portés de 2 m de large et une voie du tracteur d'environ 130 cm, du fait que les deux coutres d'enterrage extrêmes se trouvent disposés en dehors des traces des roues de ce dernier (voir fig. 7a et 7b).

3. La quantité de graines à semer

En se fondant sur les essais pratiques qui ont été effectués, on peut dire qu'un semis comportant environ 30 individus par mètre courant offre les conditions les plus favorables pour l'application de la méthode danoise de démariage, pour autant que les plantules soient disposées assez régulièrement. La distance théorique séparant ces dernières serait ainsi de 3 cm. Lorsque le semage a lieu par lignes jumelées, le nombre des plantes par mètre courant peut très bien être de 40 à 50 sans que le démariage à la manière danoise en soit rendu plus difficile. Si l'on ensemence des graines mono-



▲
Fig. 7a: Avec une voie du tracteur de 130 cm (132 cm, plus exactement) et des interlignes de 44 cm, les coutres d'enterrage extérieurs se trouvent disposés juste entre les traces des roues du tracteur et celles des roues du semoir.
S = traces des roues du semoir

◄
Fig. 7b: Semoir porté équipé de roulettes plombeuses à profil concave et de poids alourdisseurs.

germes, le risque que des vides se produisent dans la ligne est pour ainsi dire éliminé avec un nombre de plantes plus élevé.

Afin que les conditions optima se trouvent réunies pour obtenir les effectifs de betteraves précités, il importe de disposer de lots de semences d'une faculté germinative d'environ 85%. On se conformera à cet effet aux données du tableau II.

Tableau II

Quantité de graines à semer (en g/a) en utilisant des coutres d'enterrage simples ou doubles, l'ensemencement ayant lieu sur 4 ou 5 lignes avec des semoirs de 2 m de large (lots avec 85% de graines à pouvoir germinatif).

Genre de graines	Coutres d'enterrage simples		Coutres d'enterrage doubles	
	4 coutres	5 coutres	4 coutres	5 coutres
Graines monogermes	110	140	125	160
Glomérules (polybêta)	200	240	220	250

Il est évident que les quantités de graines figurant dans le tableau ci-dessus doivent être considérées comme des données indicatives. Suivant la nature du sol et son état au moment de l'ensemencement, elles peuvent être augmentées ou diminuées. On fera toutefois bien de s'en tenir strictement

aux quantités indiquées lorsqu'on emploiera des graines monogermes pour la première fois. Il convient de vouer une attention spéciale au pouvoir de germination du lot à semer. S'il est inférieur à 85 %, la quantité des graines devra être augmentée dans une proportion correspondante.

IV. Expérimentations relatives à la rationalisation du travail

L'ensemencement par lignes jumelées ayant permis d'obtenir des semis de betteraves suffisamment disloqués pour pratiquer le démariage selon le système danois, des essais comparatifs furent alors entrepris au sujet des temps exigés par les travaux. Le tableau III reproduit ci-après montre qu'avec un travail de rendement moyen, leur durée peut être réduite d'environ 40 %.

Tableau III

Temps exigé pour travailler un hectare et unités de surface travaillées à l'heure lors de l'application de différentes méthodes de démariage.

Méthodes de travail et d'ensemencement	h/ha	%	a/h	%
Démariage à la binette à court manche (à genoux) — semage de glomérules	150	100	de 0,6 à 0,7	100
Démariage à la danoise de lignes jumelées semées en graines monogermes:				
Démariateur fournissant un travail moyen	90	60	1,1	170
Démariateur exercé	70	45	1,4	215
Démariateur exercé et conditions favorables	de 50 à 60	de 33 à 40	1,8	277
Démariage effectué à genoux depuis un bâti attelé au tracteur, conditions favorables	60	40	1,6	246

Dans des conditions particulièrement favorables (terre non tassée, exempte de mauvaises herbes et marécageuse), il est même possible d'arriver à réduire la durée du travail de 60 à 70 %. En comparaison du démariage à genoux avec la binette à court manche, le démariage debout, selon la méthode danoise, permet comme on le voit de doubler et presque de tripler le nombre des unités de surface travaillées à l'heure. Cet accroissement du rendement du travail exige naturellement comme conditions préalables: 1) que le démarieur soit suffisamment exercé dans la pratique de la méthode danoise (l'assimilation du nouveau système est facile dans les cultures semées en graines monogermes pour autant que la mise au courant ait eu lieu de façon correcte); 2) qu'il existe des intervalles suffisants entre les plantules.

Les observations qui furent faites cette année au cours des différents essais ont montré en outre que des glomérules emblavés avec des coutres d'enterrage

doubles permettent d'obtenir également une meilleure dislocation du semis, ce qui représente un allègement sensible lors de l'opération du démariage à la manière danoise et une augmentation du rendement du travail. Ces constatations concernent avant tout les glomérules polybêta, qui comportent un nombre relativement élevé de monogermes (environ 30 %).

V. Récapitulation

Les résultats des études pratiques qui furent entreprises ont fait apparaître que l'application de la méthode de démariage danoise, combinée avec l'ensemencement de graines monogermes, permet de simplifier considérablement le démariage des betteraves sucrières et fourragères. Outre cette simplification du travail, la superficie travaillée à l'heure peut se trouver augmentée de 70 % — comparativement à celle travaillée à genoux, avec la binette à court manche —, et même atteindre le double ou le triple lorsque les conditions sont favorables. De plus, le semage par lignes jumelées a permis de réduire à un minimum les risques de l'existence de vides dans la ligne culturale, risques inhérents à l'emploi de graines monogermes. Les frais représentés par l'acquisition de coutres d'enterrage doubles (achat collectif éventuel) sont modiques. Un semis de graines monogermes convenablement disloqué offre d'autre part l'avantage que les plantes ne peuvent pas s'enchevêtrer au cours de leur croissance, ni se développer exagérément en hauteur. Cet espacement du semis se révèle en outre avantageux au point de vue de l'organisation des travaux, puisqu'il permet d'effectuer le démariage pendant un plus long laps de temps sans qu'il en résulte un important travail supplémentaire et qu'il faille craindre une diminution du rendement de la plantation.

L'ensemencement de graines monogermes pose de plus grandes exigences en ce qui concerne la préparation préalable du sol et les soins à donner aux semis. Afin d'éviter des échecs, il est à recommander de lire attentivement les instructions spéciales qui accompagnent toute livraison de graines monogermes et de les suivre. S'il arrive que les facteurs conditionnant la réussite de l'emploi de graines monogermes ne se trouvent pas réunis en raison de conditions défavorables du terrain, il convient de donner la préférence aux graines entières (glomérules). L'usage de coutres d'enterrage doubles pour l'ensemencement de glomérules aura également comme conséquence de mieux espacer les plantules dans la ligne, ce qui a pour effet de simplifier le démariage effectué à la façon danoise.

Pour conclure, il nous reste à souhaiter que les sélectionneurs parviennent dans un avenir prochain à créer une plante de betterave à graines monogermes et que ces graines puissent être obtenues en quantités suffisantes.

(Trad. R. Schmid)