

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 49 (1987)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Récolte de betteraves sucrières : bonne cote pour la récolteuse totale à un rang  
**Autor:** Krebs, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085091>

### **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:** 05.02.2026

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

# Récolte de betteraves sucrières:

Bonne cote pour la récolteuse totale à un rang

H. Krebs, Institut agricole, Grangeneuve

Comme auparavant, un décolletage précis et un minimum de racines cassées et de souillure par la terre constituent les principaux critères de jugement d'une méthode de récolte. C'est pourquoi l'industrie concentre ses efforts en vue d'améliorer la sûreté de fonctionnement des organes ayant ces fonctions.

En ce qui concerne les betteraves sucrières, il s'agit de récolter simultanément les racines croissant dans la terre et les feuilles, au cas où elles sont destinées à l'affouragement du bétail. En cette occurrence, les énormes quantités à récolter (feuilles et racines) nécessitent un travail considérable. Les conditions climatiques souvent défavorables posent des exigences élevées aux machines de récolte. La multitude des systèmes de récolte rend le choix difficile. Ce grand nombre est également l'expression d'un manque d'assurance des fabricants eu égard aux développements futurs.

En raison des surfaces restreintes par exploitation, de la nécessité d'un travail de qualité et de leur insertion simple dans la marche de l'exploitation, les décolleteuses-arracheuses-débardeuses à 1 rang récoltent encore la plus grande partie des betteraves sucrières en Suisse.



1: Dans la machine présentée ici, le dispositif d'entreposage des feuilles est situé devant la trémie, dans le champ visuel du conducteur.

Photos: H. Krebs et ateliers

## Methodes à un rang

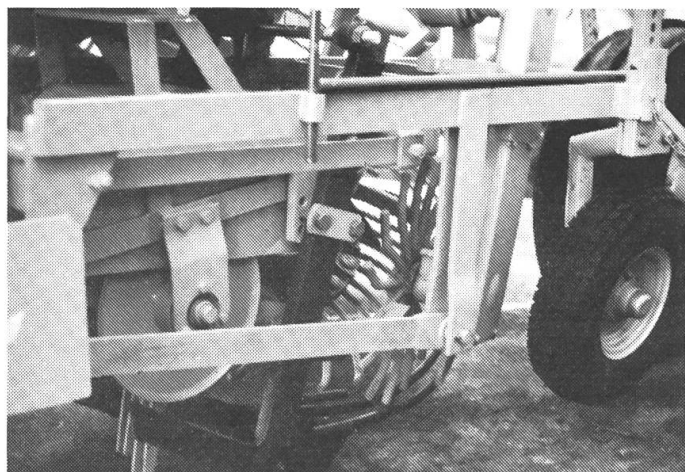
Les machines de récolte totale à un rang sont techniquement au point. Celles-ci, actionnées par un tracteur performant, sont fiables même par mauvais temps. L'organisation du transport des racines en régie propre est simple et, en cas d'utilisation adéquate, un entreposage convenable des feuilles est garanti. Il existe deux types de machines de récolte totale à un rang:

– celles dans lesquelles les dispositifs de décolletage et

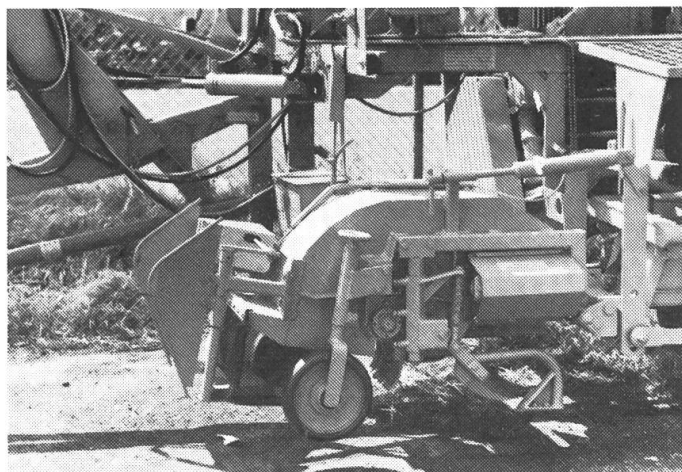
d'arrachage travaillent sur le même rang, l'un derrière l'autre, et

– celles dans lesquelles ceux-ci travaillent sur deux rangs, l'un à côté de l'autre.

L'agencement de la décolleteuse et du dispositif d'arrachage sur le même rang évite le décolletage préalable du premier rang et l'arrachage postérieur du dernier que les agrégats opérant l'un à côté de l'autre rendent inévitables. Lors du décolletage et de l'arrachage simultanés, on profite de l'action bienfaisante de l'ombrage des feuilles sur



2: La nettoyeuse travaillant dans le sens de la marche de la machine projette les betteraves «branlantes» en direction du soc d'arrachage. La turbine propulsée latéralement est orientable et contribue au décrochage des betteraves.



3: Si l'on renonce aux feuilles, les machines peuvent être équipées d'une décolleteuse à toupies étalant les feuilles et d'une post-décolleteuse à patins tâteurs pourvue d'un dispositif permettant de desceller automatiquement l'épaisseur des collets.

l'état du sol (terre plus meuble). Le nettoyage des racines est ainsi facilité et les roues motrices du tracteur ont moins tendance à patiner.

### Décolletage précis

Étant donné les différentes hauteurs de pousse des collets et l'irrégularité accrue de la distance dans les rangs en raison de l'augmentation de l'espacement des graines, les exigences posées au mécanisme de décolletage sont devenues plus élevées. En quelques fractions de secondes, des variations importantes de la hauteur des collets doivent être compensées. On a certes pu, en modifiant la construction, augmenter considérablement la vitesse de réaction du dispositif de décolletage, mais, comme auparavant, la répartition des plantes, la hauteur de pousse et la vitesse de conduite influencent plus la qualité du travail que la technique de décolletage elle-même. Lors du décolletage, une coupe horizontale juste au-dessous de

l'insertion des feuilles limite au maximum les pertes. Un réglage automatique en fonction de l'épaisseur des collets permet d'éviter que toutes les betteraves soient «traitées à la même enseigne». Les racines les plus grosses et sortant le plus du sol, qui sont généralement pourvues d'un appareil foliaire luxuriant, sont décolletées plus bas que les petites plantes. Normalement, les collets et les rangées de betteraves elles-mêmes sont nettoyés ultérieurement par des moulinets rotatifs travaillant transversalement à la ligne. La projection latérale de betteraves tenant mal dans le sol peut être évitée par l'emploi d'une nettoyeuse fonctionnant dans le sens de la marche de la machine. Au lieu de projeter les betteraves latéralement, elle les dirige vers le soc. En général, le décolletage «de travers» provient du fait que les betteraves sont trop fortement poussées par le mécanisme de décolletage, ce qui les place en position penchée. C'est pourquoi la pression

et l'avance du tâteur doivent toujours être adaptées au peuplement et à l'état du sol.

### Diminution du nombre de racines cassées

Les dispositifs d'arrachage doivent extraire les betteraves du sol en cassant le moins possible de pointes de racines. Dans la plupart des conditions, cette exigence est bien remplie par ce que l'on nomme le «soc des polders» dans les pentes. Dans les sols compacts, les socs vibrants épargnent tout particulièrement les pointes des racines. L'organe d'arrachage est fixé avec jeu latéral au cadre de la machine. Il peut donc corriger lui-même les petits écarts par rapport au milieu de la ligne. De plus, le «soc des polders» ne travaille que peu en profondeur et, grâce à l'ouverture postérieure, il transporte moins de terre dans les organes de nettoyage. Au moyen d'un couteau circulaire orientable hydrauliquement et installé à l'arrière de la machine, il est possible de



4: Les machines de récolte à 6 rangs ont reçu un élan supplémentaire grâce aux tracteurs Trac et à l'attelage frontal au tracteur standard ainsi qu'à une traction quatre roues motrices facile à manier.

contrecarrer la dérive (socs des polders = socs oscillants ou vibrants) et de réduire ainsi le nombre de racines cassées. Dans les machines de récolte totale tirées, l'ajustage précis des appareils d'arrachage sur le milieu de la ligne et, en partie aussi, le réglage de la profondeur s'effectuent par l'intermédiaire de systèmes de réglage électro-hydrauliques. Des tâteurs ou des patins conducteurs placés à gauche ou à droite de la ligne dirigent la conduite. Aussitôt qu'un des tâteurs touche un collet de betterave, une impulsion est donnée afin de «viser» les plantes avec précision. Lorsque la récolte a lieu dans des conditions humides, il est tout particulièrement payant de ne choisir la profondeur de travail pas plus basse que nécessaire pour éviter le maximum de pertes. Ainsi, en association avec des socs intacts, la quantité de terre parvenant sur les cribles diminue ce qui a égale-

ment une influence positive sur le nombre des racines cassées.

### Décrottage plus efficace

Actuellement, parmi les améliorations les plus désirées des machines de récolte totale, les progrès dans le nettoyage des betteraves lorsque le sol est humide occupent une place de choix. A raison certainement, si l'on songe aux grandes quantités de terre fertile transportées hors des champs, surtout au cours des années pluvieuses. En réduisant la dose de terre exportée directement au moment de la récolte, il n'est certes pas possible de stopper totalement cette érosion insidieuse, mais on peut toutefois la freiner.

Malgré des efforts intenses, il n'existe pas encore de solution miracle. Bien au contraire, c'est grâce à de multiples améliorations de détails que les fabricants cherchent à s'approcher toujours plus de l'optimum. En raison du niveau technique ac-

tuel très élevé des machines de récolte totale, il ne faut sûrement pas s'attendre dans le futur à des découvertes révolutionnaires. Il s'agit certes de poursuivre les recherches dans ce domaine, mais sans pour autant oublier la nécessité de traiter les betteraves avec ménagement. A ce sujet, il faut souligner le fait qu'aujourd'hui encore, de nombreux conducteurs négligent l'usage des possibilités raffinées de réglage, des modifications du nombre de tours, des «freins à betterave», des grilles à bosses, etc... et ne savent pas mobiliser la «réserve cachée» déjà existante. Avant de poser des exigences exagérées à la technique, il s'agit, pour autant que les conditions météorologiques le permettent, de rester aussi fidèle que possible aux règles de base de la «haute école» de la culture de la betterave afin d'éviter la formation de racines semblables à des poulpes qui opposent une résistance acharnée, même aux techniques de nettoyage les plus modernes. Le réglage et le maniement de la machine peuvent influencer très fortement l'étendue des pertes de récolte. En présence de peuplements irréguliers surtout, une conduite trop rapide nuit vite à la qualité du décolletage. Le nombre élevé de tours des appareils de nettoyage a certes pour conséquence un décrottage plus intensif, mais, en contrepartie, les pertes par cassure augmentent. Actuellement, il n'y a plus que peu d'améliorations à apporter aux machines de récolte totale à un rang autant du point de vue du confort de maniement que de celui de la qualité du travail et de la sûreté de mise en œuvre, si bien que cette méthode de ré-





5: *Décolletage et décrochage à l'avant; arrachage et dépôt en andains allongés à l'arrière.*

colte bénéficie d'une haute estime auprès des cultivateurs, surtout les années où les conditions de récolte sont défavorables.

### Procédés de récolte à plusieurs rangs

Si l'on jette un regard par dessus les frontières, on s'aperçoit qu'en France, Belgique et Hollande, la récolte des betteraves s'effectue presque exclusivement au moyen de machines à 6 rangs. En revanche, la machine de récolte totale à 1 rang règne encore sur les champs allemands, mais elle a tendance à perdre du terrain. A ce sujet, il ne faut pas oublier l'évolution considérable des conditions cadre en RFA au cours de ces dernières années: la surface moyenne en betteraves par exploitation s'adonnant à cette culture a dépassé 5 ha. Ainsi, elle est presque trois fois plus

grande que chez nous. Ce changement dans les structures a favorisé les procédés à plusieurs rangs, surtout dans les régions à grandes exploitations. Mais, ce développement n'a pas été aussi marqué qu'on le présumait sur la base des visites d'expositions et de démonstrations de machines.

Pendant que, pour les machines de récolte totale à un rang, du moins au début de la campagne, les quantités respectives à livrer et les possibilités de mise en valeur des feuilles déterminent les quantités à récolter au cours d'un engagement, les méthodes à plusieurs rangs permettent la récolte de masses bien plus importantes en une heure. Ainsi, la durée d'utilisation par exploitation devient brève, ce qui entraîne des changements fréquents de champs. En plus, la plupart des exploitations ne parviennent plus à couvrir leur besoin en capacité de transport. Cependant, ce sont les surfaces à récolter nécessaires qui sont

d'une importance décisive. Les procédés à plusieurs rangs ne sont avantageux que si la récolte peut s'effectuer en unités suffisamment grandes et que le semis s'est déjà déroulé en prévision de cette méthode de récolte. Une récolte sans problèmes présuppose que le nombre de lignes du semoir corresponde à celui de la machine de récolte ou représente tout au moins un multiple de ce dernier et que le chaintre soit assez grand. Une utilisation de ces lourdes et longues machines, qui ont l'air plutôt grotesques sur les champs de petites dimensions, ne se justifie que si les structures nécessaires existent.

Malgré ces restrictions, on peut constater en Europe, là où les méthodes à plusieurs rangs entrent en ligne de compte, une tendance nette en faveur des



6: *Les pneus jumelés spéciaux pour betteraves se sont révélés très efficaces. Un rang de betteraves se trouve entre les roues.*



7: Pour que la remorque puisse être chargée complètement, la trémie doit être pourvue d'un long cantilever.

procédés à 6 rangs. A l'exception de la France et de la Hollande, pays dans lesquels un nombre important d'automotrices fonctionnent, il s'agit surtout de machines propulsées par des tracteurs qui sont utilisées sous différentes combinaisons : attelage avant et arrière ainsi que sens de marche inversé. La qualité du travail, qui n'était pas irréprochable il y a peu d'années encore, surtout en ce qui concerne la qualité du décolletage et les pertes provoquées par l'arrachage, a pu être améliorée nettement grâce au perfectionnement des agrégats correspondants. Ainsi, les procédés à 6 rangs ne travaillent plus qu'avec des décolleteuses à fléaux et des post-décolleteuses enclenchées ultérieurement ainsi que des nettoyeuses pour chaque rang. Une installation d'entreposage des feuilles permet de récolter des feuilles propres et les charge directement

sur une remorque circulant à côté de la machine. Cependant, les exigences en ce qui concerne les capacités de transport augmentent également de cette façon, parce qu'une activité parallèle continue est indispensable. En tant qu'instrument d'arrachage, on a également de nouveau recours aux «socs des polders» avec jeu latéral qui ont déjà fait leurs preuves.

Dans les grandes cultures, aucun processus de travail n'a profité autant des tracteurs Trac et de l'attelage frontal sur les tracteurs standards à traction «souple» quatre roues motrices que les méthodes de récolte des betteraves à 6 rangs. En réglant les instruments de façon adéquate, on peut utiliser les différents jeux de la machine soit seuls, soit attelés aux deux points de montage dans la combinaison la plus sensée possible, soit enfin dans le sens de marche inversé. (trad. g.h.)

### **Nouvelle administration des annonces**

Après 33 années de collaboration, l'association suisse pour l'équipement technique en agriculture, ASETA, se sépare de la maison Hofmann-Annonces SA, Zurich, qui s'était chargée pendant cette période de l'acquisition des annonces pour notre revue.

L'ASETA, en tant qu'éditeur, et l'imprimerie Schilldruck SA, à Lucerne, remercient la maison Hofmann SA du travail effectué. Cette dernière sera toutefois encore responsable du numéro de l'OLMA TA 12/87. Dès le numéro TA 13/87, la maison Edouard Egloff, Zoug, sera responsable de l'administration des annonces. L'adresse exacte sera donc:

Edouard Egloff SA,  
Loretostrasse 1, 6301 Zug  
Tél. 042 - 21 33 63

### **Technique Agricole**

#### **Editeur:**

Association suisse pour l'équipement technique de l'agriculture (ASETA), Dir. Werner Bühler

#### **Rédaction:**

U. Zweifel

#### **Adresse:**

Case postale 53, 5223 Riniken,  
Tél. 056 - 41 20 22

#### **Régie des annonces:**

Annonces Hofmann SA,  
Case postale 229, 8021 Zurich,  
Tél. 01 - 207 73 91

#### **Imprimerie et expédition:**

Schill & Cie SA, 6002 Lucerne

Droits de reproduction réservés,  
sauf autorisation écrite de la rédaction

#### **Paraît 15 fois par an**

#### **Prix de l'abonnement:**

Suisse: frs. 34.- par an  
Gratuit pour les membres ASETA  
Prix individuel pour l'étranger

#### **Le numéro 12/87 paraîtra**

**le 15 octobre 1987**

**Dernier jour pour les ordres**

**d'insertion: 28 sept. 1987**