

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 55 (1993)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Technique et procédés  
**Autor:** Spiess, Ernst / Näf, Erwin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084782>

### **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:** 10.01.2026

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

## La récolte de pommes de terre\*

# Technique et procédés

Ernst Spiess et Erwin Näf, Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH-8356 Tänikon

Dans le monde, la production intensive de pommes de terre se limite de préférence à des sols non-caillouteux. Même si les sols squelettiques que l'on rencontre en Suisse offrent de bonnes conditions pour la formation et la croissance du tubercule, ils exigent leur tribut à la récolte. Jusqu'à présent, les récolteuses totales de construction coûteuse remplissaient les exigences requises pour maintenir la qualité des pommes de terre et pour faciliter et rationaliser les travaux. Nouvelles sur le marché: les récolteuses totales à deux rangs. Les procédés de récolte séparés sont aussi à reconsidérer. Pour une récolteuse à un rang, dont le prix peut grimper jusqu'à fr. 70 000.-, l'investissement a doublé en 12 ans et n'est supportable guère pour un seul exploitant. D'autre part, la planification d'une utilisation collective de machines repose sur une bonne vue d'ensemble et de solides bases de décisions.

\* Abrégé du rapport FAT no 435, disponible à la FAT, 8356 Tänikon  
Tél. 052/62 31 31.

## Procédés

### Aperçu

Dans le courant des années soixante, l'introduction de l'**arracheuse** a amené des progrès déterminants en matière de développement du procédé de récolte. Dès lors, il fut possible d'arracher en continu des surfaces plus importantes et de ramasser plus rationnellement et avec ménagement les pommes de terre séchées et tempérées, rassemblées en andain. L'avantage principal résidait dans l'amélioration de la qualité au stockage.

Le **simple arracheur à tambour cribleur** (Samro), encore très répandu de nos jours, peut être classé dans la catégorie des récolteuses (à un rang). Cette invention permettait pour la première fois un ramassage mécanique.

Les récolteuses munies d'organes séparateurs spéciaux permettant de séparer mécaniquement les corps étrangers cités ci-dessus sont désignées par l'appellation de «**récolteu-**

**ses totales**» (à un ou à deux rangs). A ce jour, on n'est toutefois pas parvenu à remplacer totalement le travail manuel. Si l'on veut obtenir une récolte propre, il faut encore engager un nombre variable de personnes pour le tri. Aujourd'hui, pratiquement toutes les récolteuses totales sont équipées soit d'une trémie, soit d'un dispositif de mise en paloxe (fig. 1).

Pour les **procédés en chantier décomposé** (1<sup>ère</sup> phase: arrachage, 2<sup>e</sup>

phase: ramassage des andains; à 2 ou 4 rangs), l'amélioration de la qualité de la récolte est prépondérante.

Comme autrefois avec l'arracheuse, les tubercules peuvent sécher en andain avant le ramassage et, ainsi, être éventuellement stockées sans qu'il soit nécessaire de les sécher.

Sur terres noires, la couleur de la peau reste nettement plus claire qu'avec une récolteuse. Pour les procédés à deux rangs, le ramassage des andains et le conditionnement ultérieur se font jusqu'ici la plupart du temps avec des récolteuses totales à un rang modifiées (fig. 2, 3).

Le procédé utilisant l'arracheuse chargeuse (à deux, voire 4 rangs en Amérique du Nord) est conçu pour des rendements d'arrachage maximaux, mais ne convient que pour des planches de récolte amplement dépourvues de corps étrangers.

Vu leur importance, on ne traitera plus par la suite que des trois dernières méthodes de récolte citées, en relation



Fig. 1: Grande récolteuse totale à un rang avec organes de séparation performants et installation de tri. Le transbordement des tubercules de petit calibre s'effectue ici aussi en vrac.



Fig. 2 et 3: En Europe, la récolte en chantier décomposé est principalement pratiquée en deux et quatre rangs. Pour les procédés à deux rangs, on utilise plutôt les andaineurs simples (3a), sans organes de séparation des fanes, et des récolteuses totales à un rang adaptées (3b). Les éléments convoyeurs et de séparation doivent éventuellement être adaptés à un flux de tubercules plus élevé (deux rangs) (3c). Equipés d'un convoyeur latéral adéquat, les andaineurs à deux rangs performants (4a) peuvent également produire un andain à quatre rangs. Ce genre de machine n'est toutefois pourvue que d'un rouleau défaneur qui, lorsque la vitesse de travail est élevée et qu'il y a beaucoup de fanes et d'adventices, arrive au bout de ces capacités. On trouve également à l'étranger des andaineurs à quatre rangs avec convoyeur de fanes à mailles larges. Le ramassage des andains à quatre rangs s'effectue au moyen de ramasseuses chargeuses à deux rangs transformées (4a) ou de machines spéciales.

avec un transport en vrac ou en grands volumes de conditionnement. On retiendra toutefois que, vu ses avantages sur le plan qualitatif, l'arracheuse peut s'avérer encore intéressant aujourd'hui sous certaines conditions (sols difficiles, main d'œuvre en suffisance et niveau salarial relativement bas).

#### Temps de travail et besoins financiers en opposition

La figure 4 présente six procédés de récolte typiques, y compris le transport, le triage et la livraison, pour des conditions de sols difficiles. Les procédés utilisant la récolteuse totale à un

rang sans séparation du sol, caractérisés par des besoins en heures de main d'œuvre s'élevant à 231 et 208 MOh/ha, dépassent les autres procédés de 80 et 100 MOh/ha. La séparation du sol permet de réduire le besoin en heures de main d'œuvre de 80 MOh/ha environ. Les autres procédés de récolte à deux rangs ne peuvent travailler efficacement que si la part de corps étrangers est très faible, ce qui n'est pas possible sans séparation du sol. Le différence en matière de besoins de main d'œuvre sont relativement faibles, contrairement aux écarts considérables au niveau du rendement à la surface.

#### Organisation et infrastructure: le plus simple est la récolteuse totale

Le procédé utilisant la récolteuse totale – à un ou deux rangs – est celui qui a les exigences les plus modestes en matière d'organisation de l'exploitation. La question de la mise à disposition de la main d'œuvre doit toutefois être résolue de manière satisfaisante. En effet, le problème du personnel est souvent la raison pour laquelle on ne parvient pas à atteindre les surfaces d'utilisation annuelle désirées. Le procédé en chantier décomposé pose comme condition préalable que les tu-

Tableau 1: Systématique des procédés de récolte des pommes de terre

Procédé	Arracher + cribler	Sécher	Nettoyer	Séparer les pierres et les mottes	Collecter	Transporter
Récolte à la main	H	-	H	-	H	K/S
Arracheuse rotative	M	-	H	-	H	K/S
Arracheuse	M	*	H	-	H	K/S
Récolteuse	M	-	H	H	M	S
Récolteuse totale	M	-	M	M + H	M	L/G
Chantier décomposé	M	*	M	M + H	M	L/G
Arracheuse chargeuse	M	-	M	-	M	L

\* = possible

H = travail à la main

M = à la machine

K/S = petits récipients/sacs

G = grands récipients (paloxes)

L = en vrac

**Tableau 2: Besoins financiers d'investissement**

Machines		Fr.
Récolteuse totale mi-lourde	à un rang	50 000.--
Récolteuse totale lourde	à un rang	62 000.--
– avec trémie supplémentaire		71 000.--
Récolteuse totale	à deux rangs	120 000.--
Arracheuse andaineuse	à deux rangs	12 000.--/25 000.--
Ramassage des andains: équipement supplémentaire pour arracheuse à un rang		5 000.--/10 000.--
Arracheuse chargeuse	à deux rangs	50 000.--/65 000.--
Séparateur électronique		40 000.--
Trieuse moyenne		16 000.--
Grande trieuse		30 000.--
Séparateur de sol avec moule à planches		50 000.--

bercules sèchent au moins pendant deux heures en andain et puissent se réchauffer. Il est donc avantageux de faire les andains le matin et de consacrer l'après-midi au ramassage de ces derniers. L'utilisation en parallèle de l'arracheuse et de la ramasseuse est toutefois inévitable lorsque la surface à récolter est importante. Par temps ins-

table, le risque de verdissement et de gel des tubercules mis en andains augmente. En comparaison avec la récolteuse totale, il faudra peut-être organiser le transport différemment, car la capacité de la trémie ne suffit pas lorsque les buttes sont très longues. Le triage au champ ne devrait pas entrer en considération pour les procédés en chan-

tier décomposé, car le danger d'endommagement aux tubercules est trop grand (moins de terre ramassée et, de plus, vitesse de travail réduite). Le procédé utilisant la récolteuse chargeuse frappe avant tout par sa grande performance et par son faible besoin en main d'œuvre sur la récolteuse. En revanche, le transport demande beaucoup plus de temps (au moins deux unités de transport) et les exigences en matière d'infrastructure à la ferme sont nettement plus élevées. La séparation des corps étrangers s'effectuant au moyen d'une installation fixe, le travail peut être mieux réparti, donc reporté sur des périodes de mauvais temps.

### Qualité du travail et sécurité parfois déficientes

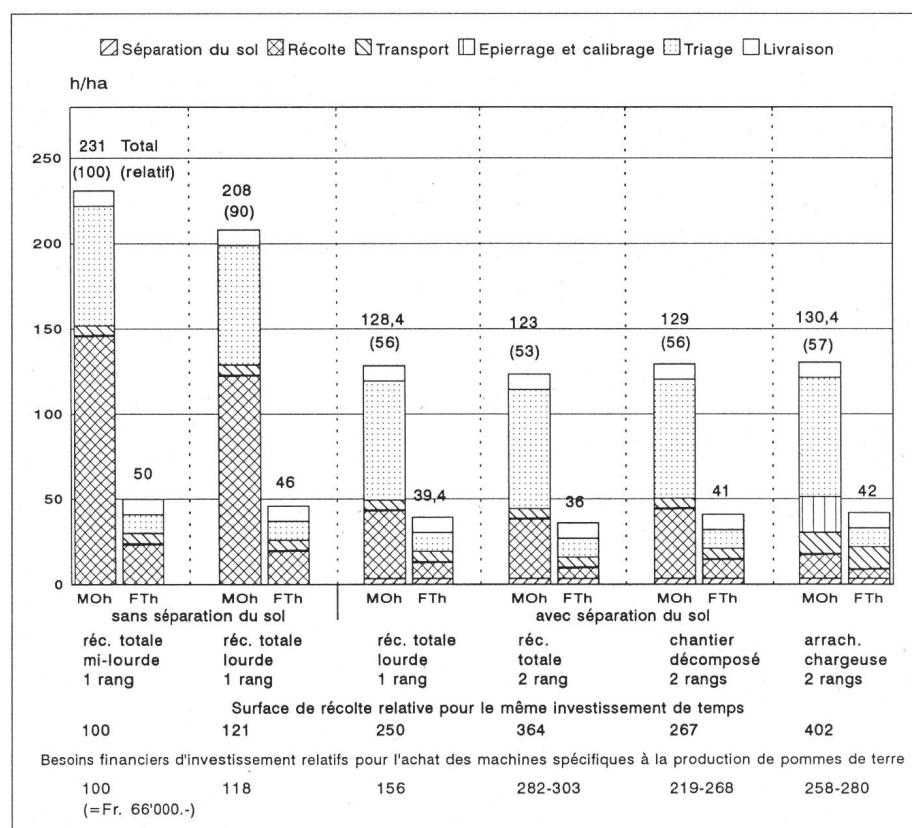
Les **endommagements aux tubercules** étant le critère de qualité le plus important, on lui accordera une considération toute particulière pour tous les procédés.

Des progrès considérables ont pu être réalisés ces dernières années sur les **récolteuses totales** grâce à une amélioration conséquente des détails de construction. Des essais comparatifs [3] montrent que l'équipement et les manipulations ont autant d'importance que les différences liées au système et au type d'organe de travail.

En Suisse, les exploitations ayant de l'expérience au sujet des autres procédés de récolte sont peu nombreuses. La FAT a eu la possibilité d'examiner, en combinaison avec la séparation du sol, la récolte en chantier décomposé et la récolte au moyen de l'arracheuse chargeuse dans les conditions spécifiquement suisses, sur des sols faiblement à fortement chargés en corps étrangers.

En ce qui concerne le procédé en **chantier décomposé**, les résultats en matière d'endommagements aux tubercules sont défavorables par rapport à la récolteuse totale.

De bonnes expériences ont été faites avec l'**arracheuse chargeuse** en combinaison avec la séparation du sol et les sols dépourvus de cailloux, seules quelques petites mottes de terre ayant dû être enlevées lors du tri en poste fixe. Cependant, plusieurs tests ont montré que les pierres présentes dans la récolte, même en faible proportion (quelques pour-cents), occa-



**Fig. 4: Besoins de main d'œuvre et d'investissement (valeurs indicatrices) pour différents procédés de récolte et de triage dans des conditions de sol défavorables.**



sionnaient déjà trop d'endommagements aux tubercules. Chaque manipulation supplémentaire augmente le taux de tubercules endommagés.

## Technique

### Types de machines

La plupart des récolteuses totales en provenance de l'étranger et encore utilisées aujourd'hui sont conçues sur le **modèle de l'arracheuse de butte médiane**. Cela simplifie la construction du châssis et la conception des entraînements mécaniques. Les buttes situées en bordure d'un obstacle ne peuvent pas être récoltées avec ce genre de récolteuse totale. Les pneus du tracteur, tout comme ceux de la machine, ne doivent pas dépasser une largeur maximale (env. 12,4 pouces), afin de ne pas rouler sur les buttes. Lorsque les conditions d'arrachage sont difficiles



Fig. 5: Récolteuse totale à deux rangs avec organe d'arrachage déporté et compensateur de dévers ainsi que l'équipement complet pour la séparation des corps étrangers, spécialement conçue pour répondre aux exigences de la Suisse (Samro).

(par exemple en côte, sur sol humide), le risque d'occasionner des dégâts ou de compacter les buttes est augmenté. Toutes les récolteuses totales de la maison Samro sont **semi-déportées**. Ce concept se base sur une bande cribleuse disposée en travers par rapport à la direction de travail. La roue

droite de la machine peut ainsi être placée juste à côté du canal de tamisage, respectivement à gauche à côté de la dernière butte. Il est ainsi possible d'arracher les buttes situées en bordure de champ. Un timon spécial permet de passer de la position semi-déportée en position déportée. Les

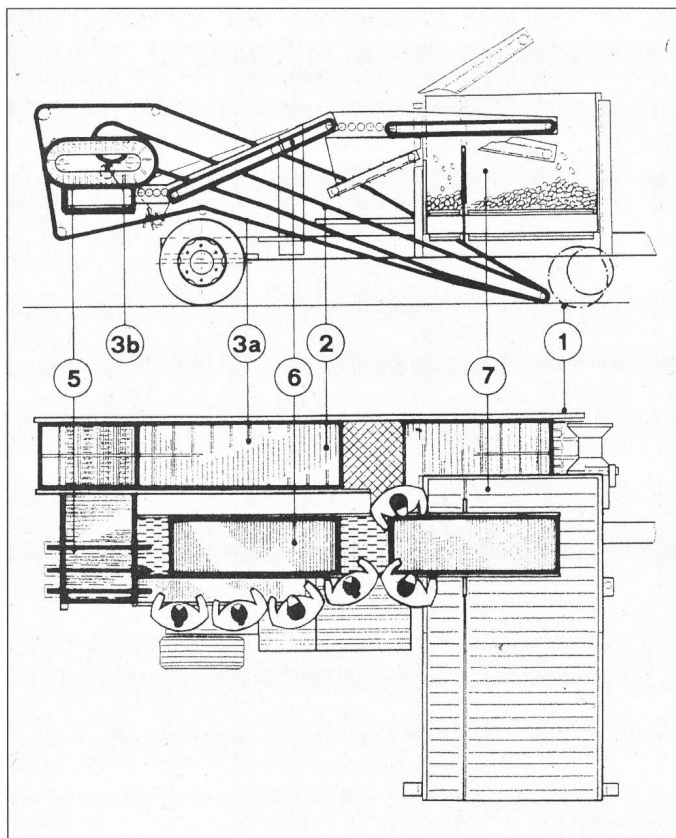
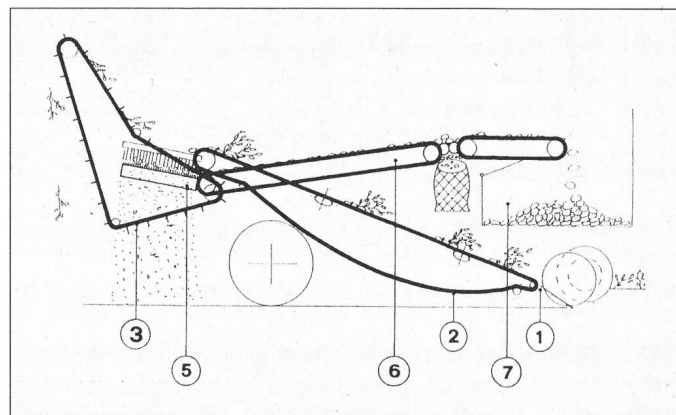


Fig. 6: Récolteuse totale avec organe d'arrachage déporté et construction à un étage (Wisent). La collecte des pommes de terre de petit calibre et des pommes de terre de rebut est intégrée dans la trémie à tapis roulant (a). Le tapis roulant correspondant peut être actionné séparément. 1 = groupe arracheur, 2 = bande cribleuse, 3a = convoyeur de fanes à mailles larges, 3b = rouleau défaneur, 5 = convoyeur à ergots avec nettoyeur à triple rotor, 6 = table de triage, 7 = trémie à tapis roulant.

Fig. 7: Schéma de fonctionnement d'une récolteuse totale à un étage avec organe d'arrachage déporté et convoyeur de fanes à mailles larges intercalé (Niewöhner). 1 = groupe arracheur, 2 = bande cribleuse, 4 convoyeur de fanes à mailles larges, 5 = convoyeur à ergots avec brosses oscillantes et nettoyeur à rotor, 6 = table de triage, 7 = trémie à tapis roulant.



roues du tracteur roulent alors en-dehors des raies. Cette variante d'équipement représente toutefois une lourde charge pour le châssis de la machine.

De nos jours, tous les fabricants sont à même de proposer **des arracheuses déportées**. Cette solution s'est imposée d'une part du fait de la forte augmentation du poids des machines; d'autre part elle a permis la réalisation de quelques avantages en matière de technique du travail. L'arrachage n'impose aucune restriction en matière de largeur des pneus et de poids. Ainsi, l'arrachage est également possible avec des tracteurs lourds équipés de pneus larges. La visibilité et l'accès aux agrégats sont améliorés. Les inconvénients à relever se situent au niveau du moins bon guidage du tracteur (il faut conduire de manière précise) et d'une plus grande tendance au déportement sur les terrains en pente. Pour tous les modèles, le passage à l'arrachage déporté nécessite la construction d'un châssis beaucoup plus important. De ce seul fait, il résulte une augmentation de poids considérable. Les grandes récolteuses totales à un rang, avec organe d'arrachage déporté, atteignent un poids total (trémie pleine) de 6 à 9 t. Les récolteuses totales à deux rangs avec organe d'arrachage déporté sont toutes récentes. La maison Samro présente une machine de cette catégorie disposant d'une conduite indépendante de l'arrachage des buttes, d'un compensateur de dévers et de l'équipement complet de séparation des fanes et des corps étrangers (fig. 5).

### Construction à un étage

Les récolteuses totales avec organe d'arrachage déporté sont divisées en deux conceptions fondamentalement différentes: la construction à un étage (Bergmann, Wisent, Niewöhner) permet d'éviter un transport vertical entre les organes de tamisage ou de séparation des fanes et les organes de séparation des corps étrangers (fig. 6, 7). En plus de la diminution des frais de fabrication, réalisée grâce à l'économie de convoyeur, l'avantage principal se situe au niveau de l'abaissement du centre de gravité et de la soustraction d'au moins un palier de chute. Le fait de ne pas avoir de roue élévatrice ou de convoyeur élévateur permet aussi d'éviter

un goulot d'étranglement. Généralement, ce phénomène n'entre toutefois en considération qu'avec des débits de tubercules très élevés, comme on peut en rencontrer sur les sols sans cailloux, totalement tamisables, ainsi que lors de procédés en chantier décomposé (ramassage simultané de deux rangs). La bande cribleuse est disposée parallèlement à la direction de travail sur les deux modèles et doit, de ce fait, passer par-dessus la roue droite. Ainsi, la pente de la bande cribleuse augmente de quelques pour-cents par rapport aux machines à deux étages avec bande cribleuse et roue élévatrice transversales. Afin d'éviter un roulement exagéré des tubercules (en descente), on utilisera éventuellement une bande cribleuse munie de barres cribleuses incurvées alternativement. Dans ce cas, il ne faut pas enclencher le convoyeur secoueur (risque d'endommagements), l'effet de tamisage devient limité. La place dans secteur de triage se trouve réduite du fait de la pente de la bande cribleuse et de la construction à un étage.

### Construction à deux étages

Les maisons Grimme, Kverneland et Samro ont repris la construction à deux étages sur les récolteuses totales avec organe d'arrachage déporté; la conception de ces trois modèles est fondamentalement différente: si chez Grimme et Kverneland, la bande cribleuse est disposée parallèlement à la direction de travail, par-dessus la roue droite de la machine, chez Samro, la disposition asymétrique de la bande cribleuse est maintenue à gauche, à côté de la roue de la machine (fig. 8). Ceci a permis de conserver la roue élévatrice pour le transport vertical et de laisser la pente de la bande cribleuse relativement plate. A cet endroit, Grimme utilise sur deux anciens modèles un convoyeur sur-élévateur. Sur les nouvelles arracheuses de Grimme (9), l'élévateur vertical est remplacé par une deuxième bande cribleuse très inclinée avec un convoyeur de fanes à grandes mailles. Kverneland utilise également une bande cribleuse inclinée pour le tamisage et le transport

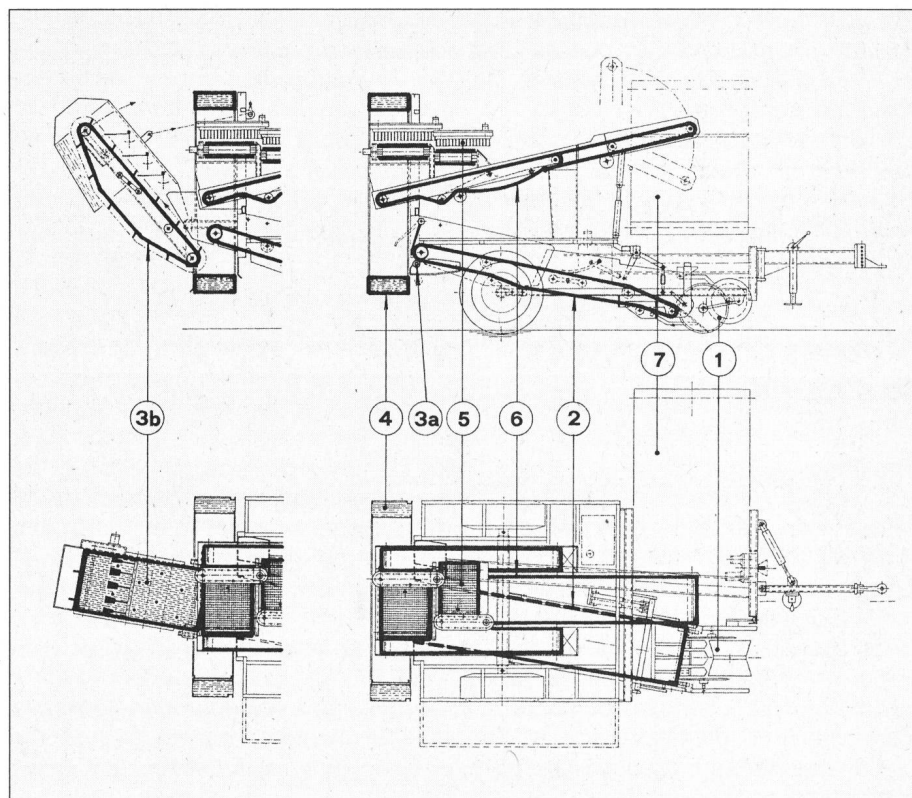


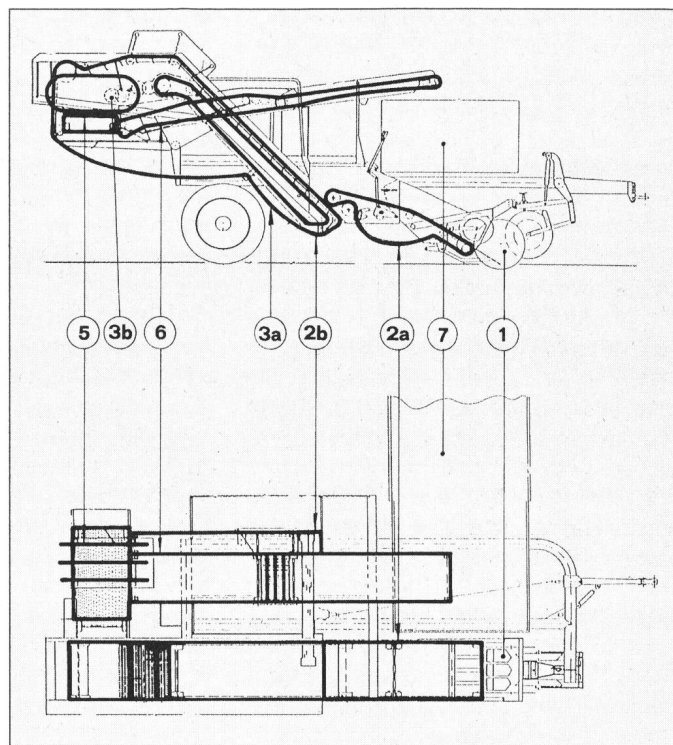
Fig. 8: Récolteuse totale avec organe d'arrachage déporté et disposition asymétrique de la bande cribleuse, construction à deux étages (à gauche, variante avec convoyeur de fanes à mailles serrées; Samro).

1 = groupe arracheur, 2 = bande cribleuse, 3a = rouleau défaneur, 3b = élévateur de fanes à mailles serrées, 4 = roue élévatrice, 5 = convoyeurs à un ou deux ergots avec nettoyeur à rotor, 6 = tables de triage, 7 = trémie à tapis roulant.

vertical, mais avec, dans ce cas, un convoyeur élévateur sur-élevé (fig. 10). Ces solutions en matière de construction présentent – comme pour les machines à un étage – de bons rapports de place dans le secteur des organes de séparation des corps étrangers. Les récolteuses totales à deux étages offrent suffisamment de place au personnel des deux côtés de la table de triage; un avantage qui peut compter, surtout pour le triage sur le champ.

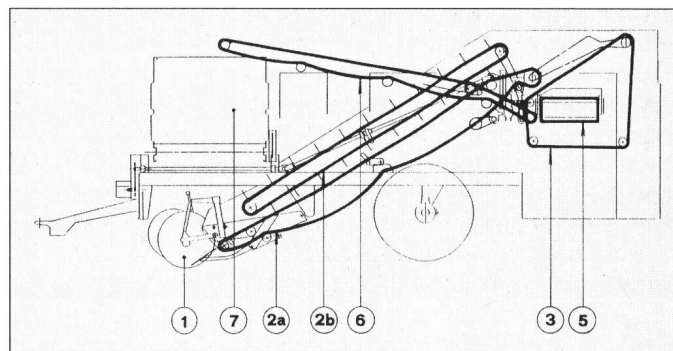
*Fig. 9: Récolteuse totale avec organe d'arrachage déporté et disposition symétrique de la bande cribleuse, construction à deux étages (Grimme). Particularités: deuxième bande cribleuse très inclinée en combinaison avec un convoyeur de fanes à mailles larges.*

1 = groupe arracheur, 2a = première bande cribleuse, 2b = deuxième bande cribleuse, 3a = convoyeur de fanes à mailles larges, 3b = rouleau défaneur, 5 = convoyeur à ergots avec nettoyeur à rotor, 6 = table de triage, 7 = trémie à tapis roulant.



*Fig. 10: Récolteuse totale avec organe d'arrachage déporté et disposition symétrique de la bande cribleuse, construction à deux étages (Kverneland). Particularités: bande cribleuse très inclinée en combinaison avec un convoyeur d'entraînement disposé en-dessus. L'effet de tamisage peut varier en fonction des différences de vitesses entre ces deux dispositifs de transport.*

1 = groupe arracheur, 2a = première bande cribleuse, 2b = deuxième bande cribleuse, 3a = convoyeur de fanes à mailles larges, 3b = rouleau défaneur, 5 = convoyeur à ergots avec nettoyeur à brosses oscillantes, 6 = table de triage, 7 = trémie à tapis roulant.



## Organes de tamisage et de séparation

### Tamissage

De nos jours, seul le système de bande cribleuse est encore utilisé pour le tamisage de la terre. Ces dernières années, des améliorations ont été réalisées essentiellement en ce qui concerne un transport plus doux des tubercules; par exemple, en matière d'entraînement, de disposition et de fixation des barres cribleuses. Un rapport optimal entre les performances et les pertes en tubercules passe indéniablement par un calibrage des espaces entre les barres cribleuses adapté à la récolte. Il faudrait au moins disposer de deux bandes cribleuses, surtout lorsque la production se divise en plu-

sieurs branches différentes. Par exemple pour les pommes de terre de semence, un ruban avec des espaces entre les barres de 25 à 27 mm, pour les pommes de terre nouvelles et de consommation, un écartement de 28 mm, respectivement d'env. 30 mm pour les pommes de terres industrielles.

### Séparation des fanes

Les systèmes de séparation des fanes utilisés aujourd'hui sont connus depuis des décennies déjà. Les nouveautés se trouvent en partie au niveau des dimensions, de l'emplacement et de la combinaison.

Les tubercules encore attachés aux fanes et les fanes libres sont travaillés au moyen d'un rouleau défaneur relativement simple et occupant peu de

place. On atteint les limites du rouleau défaneur en tant qu'unique organe de séparation des fanes lorsqu'il y a des touffes de mauvaises herbes à fortes racines (chiendent) et qu'il y a beaucoup de fanes vertes.

Avec les convoyeurs de fanes à mailles serrées, l'utilisation du principe du centre de gravité fait que, à l'inverse des autres systèmes, tous les éléments récoltés sont pris par l'organe de séparation (fig. 8). Le convoyeur de fanes à mailles serrées est également très efficace lorsque les conditions de récolte sont difficiles, mais la mise à contribution des tubercules est en principe plus élevée, du fait de la circulation à contre-courant.

Sur les nouveaux modèles, on ne voit pratiquement plus que le **convoyeur de fanes à mailles larges** (fig 6, 9, 10). Il est l'installation de séparation des



fanés ménageant le plus les tubercules. Le convoyeur de fanes à mailles larges est parfois combiné avec des convoyeurs de fanes à mailles serrées et des rouleaux défaneurs, particulièrement dans l'objectif d'éjecter les fanes fines.

### Séparation des corps étrangers

À l'étranger, le choix entre les organes cribleurs les plus divers pour la séparation des corps étrangers est toujours multiple. Cependant, les expériences faites en Suisse ont montré que seul le convoyeur à ergots en caoutchouc avec nettoyeur est à même d'offrir un compromis acceptable pour des conditions de sols variables – ce qui arrive souvent au sein d'une même exploitation. Le nettoyeur rigide sur un convoyeur à doigts en caoutchouc est le modèle le plus simple, mais déjà particulièrement efficace. Les nettoyeurs mobiles ou oscillants ont pour but principal d'agrandir la surface d'action et d'assurer un flux continu du matériel dans n'importe quelle condition (par exemple en pente) ainsi que d'accroître le ménage des tubercules et



Fig. 11: Nettoyeur horizontal à brosses rotatives en-dessus de deux convoyeurs à ergots (Samro).

des convoyeurs à ergots. Presque toutes les récolteuses totales prévues pour la Suisse sont équipées aujourd'hui de nettoyeurs à rotor. Grâce au réglage progressif de la vitesse de rotation, il est possible d'effectuer une adaptation optimale à toutes les conditions de récolte. Grâce à leur faible besoin en place dans le sens vertical, les nettoyeurs horizontaux à brosses rotatives peuvent également être



Fig. 12: Nettoyeur vertical à brosses rotatives triples en-dessus d'un convoyeur à ergots (Wisent).

montés près de la roue élévatrice (fig. 11).

Ce système de séparation donne de bons résultats, particulièrement en matière de ménage des tubercules et de séparation des fanes de petite taille, même si, lorsque le convoyeur à ergots est fortement incliné en direction de la table de triage, le nettoyeur à brosses tourne dans le sens contraire, c. à d. en s'éloignant de la table de triage (Niewöhner). Les nettoyeurs verticaux à brosses rotatives ont besoin de plus de place dans le sens de la hauteur, mais moins en largeur.

Les brosses étant disposées en plusieurs endroits, la surface du convoyeur à ergots placé en-dessous peut être mieux utilisée et les corps étran-

gers peuvent être déversés à même le sol (fig. 12).

Sous toutes leurs variantes, les nettoyeurs à brosses ne travaillent efficacement que pour le tri des pierres; les mottes de terre plus légères sont séparées pratiquement comme les tubercules de pommes de terre. De ce fait, ce système de séparation n'est pas tellement pris en considération en Suisse.

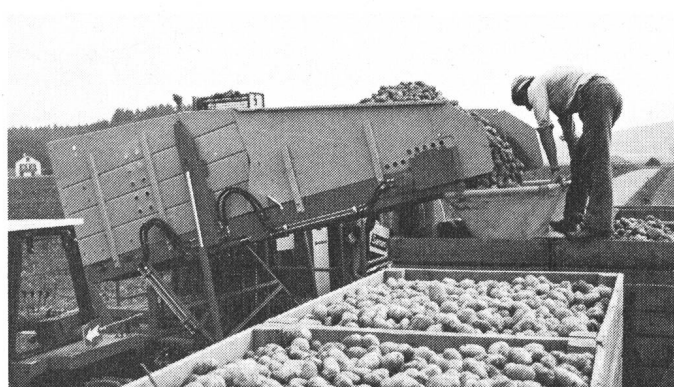
### Les systèmes de collecte des pommes de terre

Si, pendant plusieurs années les nouvelles machines disposaient d'un équipement de trémie basculante et à tapis roulant plus ou moins semblable, c'est aujourd'hui le système onéreux de trémie à tapis roulant qui s'impose. Ses avantages sont évidents: construction plus plate, hauteur de chute réduite, meilleure mise en valeur de la capacité de remplissage, hauteur de déchargement variable, chargement adéquat des paloxes, moins d'endommagements au transbordement, transbordement possible sans interruption de l'arrachage. Le risque d'endommagements des tubercules par roulement sur un tapis roulant trop incliné peut être partiellement éliminé sur les nouveaux modèles par un dispositif de retenue (fig. 13). La trémie à tapis roulant offre également des possibilités de développement en regard du ramassage des tubercules de petit calibre et des pommes de terre de rebut (fig. 6).

### Conclusions

Le passage à la récolteuse totale avec organe d'arrachage déporté a procuré avant tout des avantages allant dans le

Fig. 13: Grâce à une construction en ciseaux (Samro) ou à un cadre de levage sur la trémie à tapis roulant, il est possible d'empêcher les tubercules de rouler en arrière lorsque la hauteur de déchargement est grande.





sens du développement des performances et du ménagement de la récolte. Il n'est toutefois pas encore possible de réduire comme on le souhaiterait le volume de travail considérable occasionné par des conditions de récolte défavorables. Dans les conditions courantes du sol, les procédés de récolte à deux rangs ont peu de chance de réduire considérablement le besoin en main d'œuvre des récolteuses totales à un rang. Cependant, le recours à la séparation du sol peut également accroître considérablement l'efficacité de la récolteuse totale à un rang et la qualité de la récolte. Cette méthode de

préparation du sol offre également les conditions nécessaires au recours à la récolteuse totale à deux rangs et à l'arracheuse chargeuse très rationnelle. Pour la récolte à l'arracheuse chargeuse, il faut de grandes surfaces de pommes de terre, une infrastructure spécialement conçue pour le triage en poste fixe et éventuellement une collaboration entre exploitations. Avec ce procédé, le triage au champ n'entre pas en ligne de compte. Le procédé de récolte en chantier décomposé n'est pour l'instant pas suffisamment développé pour pouvoir correspondre aux exigences de notre pays. Ceci concer-

ne aussi bien la technique de mise en andain que celle du ramassage des andains.

## Bibliographie

- [1] SPIESS E., NAEF E. (1992). L'épierrage et l'émottage du sol en culture de pommes de terre. Rapport FAT n° 422.
- [2] CSP, FAT (1993). Dégâts aux tubercules – un danger dans la culture de pommes de terre (feuille d'information).
- [3] SPIESS E., NAEF E. (1990). Essais comparatifs d'arracheuses combinées. Rapport FAT n° 390.

## Paris: exposition internationale de machines agricoles

# Un salon intermédiaire: l'INTERSIMA

L'adoption de mesures d'épargne a eu de profondes répercussions sur le calendrier des foires. Au niveau national et international, cette démarche caractérise le climat qui règne chez les organisateurs des expositions européennes de machinisme agricole, placés quasiment devant un fait accompli. Le Salon parisien du SIMA subit lui aussi les retombées de cette récession et son directeur, Claude Jean, présente les nouvelles orientations du Salon lors d'une conférence de presse à Berne. Sous sa nouvelle dénomination «INTERSIMA», le Salon aura lieu du 13 au 17 février 1994 sur les terrains d'exposition de Paris-Nord Villepinte. L'accent sera mis sur la production animale et sur les installations techniques qu'elle requiert. Par contre, le Salon International de l'agriculture SIA n'aura pas lieu pendant l'INTERSIMA:

Bien qu'on avait projeté de regrouper les expositions et autres manifestations de machines agricoles dans deux ou 3 ans, il aurait été utile de négocier plus tôt, car d'importants fabricants de tracteurs, habitués du SIMA, avaient confirmé clairement leur présence une année sur deux. Dans la perspective du Marché Commun, ils ont expliqué leur position, évoquant la situation économique défavorable et la nécessité pour les exposants de coordonner leurs actions. Après ce «fait-accompli», il ne reste donc aux responsables que de tirer les conclusions, à savoir: dans quelle mesure les charges financières seront supportables à Paris-Nord Villepinte et faudra-t-il continuer, d'autre part, à maintenir le prestige de la foire dans l'intérêt des visiteurs. L'Association des industries de machi-

nes agricoles et les importateurs ayant trouvé un nouveau partenaire d'une certaine carrure financière, la formule valable pour février 1994 est la suivante:

## INTERSIMA

L'exposition INTERSIMA rejoint dans les grandes lignes les modèles allemand et espagnol qui séparent la technique à la ferme de la technique aux champs. Les années impaires (prochaine échéance en 1995) se tiendra un Salon classique, réunissant toutes les machines nécessaires aux cultures. Les années paires feront place aux équipements destinés à la production animale.

Solution intermédiaire en 1994, l'«INTERSIMA» se déroulera parallèlement

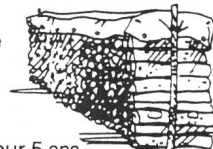
avec le SIMAVIP qui regroupe les équipements laitiers et la génétique.

A l'INTERSIMA, le premier objectif des responsables est d'éveiller la curiosité des visiteurs par une grande diversité de techniques qui démontreront toute la chaîne de production, de la culture à la récolte, en passant par différents procédés d'affouragement. A l'avenir, le Salon de la Machine agricole de Paris tient à demeurer au premier rang du marché des affaires. Les responsables informeront les visiteurs des changements qui sont intervenus afin qu'aucun doute ne subsiste quant au contenu de l'exposition: ils espèrent ainsi élargir informations et prestations.

Zw.

## couvrir le bois correctement avec la bâche de couverture Bieri super-robuste

latérale chaque mètre avec des oeillets solides



Garantie de qualité pour 5 ans  
Largeur 2 m, Longueur selon besoin

Prix par mètre courant:

jusqu'à	9 m	Fr. 18.--	p/mct
de	10 à 49 m	Fr. 16.50	p/mct
à partir de	50 m	Fr. 15.--	p/mct

**Bieri**

Bâches Bieri SA  
6022 Grosswangen  
Tél. 045- 710 740  
Fax 045- 712 977