

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 48 (1986)  
**Heft:** 14

**Rubrik:** Actualités ; Nouvelles des sections

### **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>**

Démonstration de machines à Marsens:

## ***La mécanisation de la récolte de betteraves fourragères***

A. Lippuner, Institut agricole Grangeneuve, 1725 Posieux

La culture de la betterave fourragère s'est fortement développée ces 5 dernières années. Elle passe de 1'720 ha en 1981 à 2'350 ha en 1985. Cette augmentation réjouissante est surtout due à la possibilité de mécanisation des travaux de récolte.

Pour que l'agriculteur puisse mieux choisir son matériel, la FAT a décidé d'effectuer un test comparatif de machines pour la récolte de la betterave fourragère. Ces tests ont eu lieu en octobre 1985 à Oberaach (TG) et le 6 octobre 1986 à Marsens (FR).

Profitant de la présence des machines, l'association fribourgeoise pour l'équipement technique dans l'agriculture (AFETA), en collaboration avec l'institut agricole de Grangeneuve, a présenté ce matériel en démonstration publique. Cette démonstration a eu lieu le 7 octobre 1986 sur le domaine des établissements hospitaliers de Marsens-Humilimont (FR). Plus de 300 personnes intéressées ont pu suivre les explications et apprécier les machines au travail.

Les constructeurs suivants ont présenté leur matériel:

- B. van Lengerich (D) / M. Baudet, 1783 Pensier/FR
- Carré (F) / JHETO, Yves Thévoz, 1523 Granges-Marnand/VD
- Fähse (D) / A. Hilzinger AG, 8500 Frauenfeld/TG
- Stoll (D) / VLG Bern, 3052 Zollikofen/BE

La machine Stoll est une récolteuse de betteraves sucrières, transformée et adaptée pour la récolte des betteraves fourragères. But: Utilisation élargie, mais aux conditions acceptables pour la récolte des betteraves fourragères.

Les machines B. van Lengerich et Fähse sont des machines

conçues uniquement pour la récolte des betteraves fourragères.

Les machines Carré sont des machines pour la récolte des betteraves fourragères mais peuvent également être utilisées pour la betterave sucrière ou autres racines analogues. Elles travaillent selon le système décomposé.

### **Le champ de démonstration**

Les conditions de récolte aussi bien du point de vue de la culture que de l'état du terrain pouvaient être considérées comme bonnes à très bonnes. En plus, le beau temps aidant, la qualité du travail fourni fut à l'image des conditions.

### **Le travail des machines**

Les visiteurs ont pu voir les machines au travail et apprécier la qualité du travail, la vitesse d'exécution et la sensibilité aux bourrages. Il est vrai que certaines machines ont eu de la peine avec les racines d'une grandeur imposante ou avec le feuillage abondant. La station fédérale de recherche (FAT) publiera, dans



*Système spécial pour arracher les betteraves fourragères: Les betteraves sont arrachées par les feuilles au moyen de deux bandes de caoutchouc.*

son rapport, les qualités et défauts de chaque machine; cependant, nous nous permettrons d'apporter une appréciation.

Les machines B. van Lengerich et Fähse, conçues spécialement pour la récolte de la betterave fourragère ont démontré un bon travail. L'image de la meule de betteraves faisait plaisir à voir.

Pour la machine Stoll, récolteuse de betteraves sucrières, je jugerai le travail acceptable dans la mesure où il faudrait choisir la betterave fourragère qui offre quasiment les mêmes conditions que la betterave sucrière.

Pour les machines Carré, la démonstration a montré que les conditions culturales et les exigences suisses ne sont pas les mêmes qu'en France. Là aussi, le choix de la variété de la betterave est déterminant pour la réussite d'un travail acceptable.

### Conclusion

- Les démonstrateurs se sont donnés beaucoup de peine pour présenter un bon travail et méritent notre reconnaissance.
- Les machines spécialement



conçues pour la récolte de la betterave fourragère ont donné satisfaction quant à la qualité et l'exécution du travail.

- La récolte de la betterave fourragère pouvant s'étaler sur un certain laps de temps, l'utilisation en commun de ce genre de machine est facilement réalisable, ce qui est d'ailleurs pratique courante.
- Vu la grande différence existant entre les diverses varié-

tés de betteraves – grandeur, forme, enracinement et feuillage – il est très difficile de construire un matériel de récolte qui satisfasse toutes les exigences. Un vrai casse-tête chinois! Une question nous vient alors à l'esprit: Ne pourrait-on pas sélectionner une racine qui se prête mieux à la récolte mécanique?

A vérifier lors de la prochaine démonstration, d'ici 4 ou 5 ans!

## Nouvelles des sections

# Manifestations des sections

Date	Lieu	Manifestation	Organisation/remarques
<b>Section Tessin</b>			
18 novembre	Gudo Demanio agricolo	Démonstration de machines <b>travaux du sol</b> , labour et non-labour	Début: 13.00 h

Massey-Ferguson lance une nouvelle série de tracteurs:

## ***La gamme MF 3000: des tracteurs équipés d'un ordinateur***

Après une période de développement de sept ans, MF offre sur le marché une nouvelle gamme de tracteurs de classe moyenne (68 – 107 CV). Les cinq modèles de la série 3000 ont été présentés à la presse début octobre à Stoneleigh (GB). Les nouveaux tracteurs disposent tous d'un ordinateur de bord qui reprend quantités de fonctions de contrôle et de commande et offre, à choix, sur la version la plus onéreuse, de nombreuses informations. La nouvelle gamme comprend deux modèles: «l'autotronic» et le «datatronic». Par le biais de cette série, MF cherche à se placer en pointe de la technologie pour tracteurs. A côté de la gamme 3000, MF lancera parallèlement une deuxième série de pointe, la gamme 300. Cette gamme sera plus simple du point de vue technique et donc meilleur marché. Elle répondra avant tout aux exigences des petites exploitations, particulièrement dans les pays en voie de développement.

La commande électronique du relevage hydraulique (CERH) représente probablement l'application la plus connue dans le domaine de l'électronique pour les tracteurs d'aujourd'hui. On a aussi introduit la possibilité de système d'information pour le conducteur. Tandis que les CERH peuvent être obtenues sur demande pour la majorité des plus grand tracteurs, il s'agit dans le cas des systèmes d'information pour le conducteur de composantes électroniques introduites ultérieurement. Avec ces ordinateurs de «bord» incorporés ultérieurement, il est possible de mesurer différentes fonctions telles que p. ex. le nombre de tours à la prise de force, la vitesse d'avancement etc., mais il n'est pas possible de commander des procédés. La nouvelle gamme 3000 de MF, par contre, offre la possibilité de multiples commandes automati-

ques électroniques par «l'autotronic», le modèle plus simple; alors que «datatronic» comprend en surplus un palette unique d'informations et de systèmes automatiques.

Pour ces deux versions, un mi-

cro-chip libère le conducteur d'innombrables commandes de routine. Pour les modèles à entraînement 4-roues motrices, l'entraînement quatre-roues est automatiquement déclenché quand la vitesse d'avancement dépasse les 14 km/h, ce qui réduit l'usure des pneus et la consommation de carburant. Dès que les freins sont actionnés, l'entraînement 4-roues motrices est automatiquement engagé. Il existe donc toujours un effet de freinage sur les quatre roues. L'entraînement 4-roues motrices fonctionne aussi automatiquement dès qu'on enclenche le blocage du différentiel arrière. Autant l'entraînement toutes roues motrices que le blocage du différentiel fonctionnent au moyen d'un bouton à pression.



*Le tracteur MF 3050 «autotronic» (68 CV-DIN) et 50 kW est équipé en série d'une boîte de vitesses entièrement synchronisée, d'une commande électronique du système hydraulique et d'une cabine confort avec un niveau de son d'environ 75 dB (A).*



*La console «datatronic» se trouve à droite du conducteur. La CERH se trouve à portée de main. Le confort du conducteur est amélioré par la disposition ergonomique des pédales, par un siège entièrement pivotant et réglable et par un volant télescopique réglable en inclinaison.*

Si, p. ex., en bout de champ on lève la charrue, le bloquage du différentiel arrière se débloquent automatiquement. Dès que la charrue redescend après le virage, le différentiel arrière se re-bloque automatiquement à nouveau. Dès que la vitesse dépasse 14 km/h, ou lorsqu'on actionne le frein, ce bloquage se débloquent aussi automatiquement.

Ce système contrôle également l'enclenchement de la prise de force et assure toujours un démarrage progressif et doux. Par

surcharge ou lorsque l'outil est bloqué, la prise de force est automatiquement déclenchée afin d'éviter une usure démesurée de l'embrayage de la prise de force.

#### **Datatronic: système d'informations pour le conducteur**

La version «datatronic» dispose d'une palette d'informations pour le conducteur lui permettant de demander sélectivement des données sur la vitesse, le nombre de tours moteur, la consommation de diesel etc. Le ra-

dar incorporé monté sur la face inférieure du tracteur lit la vitesse effective et la compare à la vitesse de la circonférence de la roue ce qui indique également le patinage. Au moyen de la CERH, le réglage automatique de patinage adapte la profondeur de travail en sorte que le patinage ne dépasse pas une certaine donnée. Le conducteur obtient immédiatement toutes les données sur la puissance du tracteur et a la possibilité d'opter en priorité soit pour un grand rendement en surface ou pour une consommation réduite de carburant. Un indicateur digital lui indique si, p. ex., un changement de vitesse offre quelque avantage et quelles en sont les conséquences quand à la seconde priorité.

#### **Boîte de vitesses entièrement synchronisée**

La boîte à vitesse de la nouvelle gamme 3000 est entièrement synchronisée et dispose de 16 vitesses avant et de 16 vitesses arrière. Elle peut être additionnée à choix d'un groupe de vitesses à changement sous charge ou d'un groupe de vitesses rampantes. Dans le groupe vitesses de route, les vitesses arrière de la boîte réversible sont moins rapides (de 7%) que les vitesses avant correspondantes. Dans le groupe travail, par contre, les vitesses arrière sont plus rapides (de 7%) que les vitesses avant ce qui permet un travail efficace. Le changement de groupes se fait hydrauliquement. Le groupe de vitesses à changement sous charge est commandé par bouton et réduit la vitesse engagée ce qui augmente la force de traction de 26%.

(trad. cs)

P. B.

Un crédit de 4.24 mio de francs libéré:

## **Des scientifiques étudient les sols menacés**

Pertes de sol et d'humus atteignant jusqu'à 100 tonnes par hectare et par an, baisse de productivité des sols tassés et détrempés, consommation croissante des terres due aux constructions incessantes, notamment de maisons familiales individuelles. De tels signaux d'alarme ont conduit le Conseil fédéral à lancer, le 27 février 1985, un programme de recherche «Sol». 216 requérants scientifiques – instituts universitaires, stations de recherche, mais aussi des bureaux privés – ont présenté 304 esquisses de projet et offres. Après d'intenses délibérations, la direction du programme et le groupe d'experts ont choisi 39 premiers projets et débloqué 4,24 mio de francs, c'est-à-dire pas tout à fait la moitié des 10 mio du budget retenu. La phase principale de travail de recherche qui durera environ deux ans et demi commence maintenant, avec l'acceptation du plan des étapes des projets par la direction du programme.

Le Conseil fédéral a soumis trois objectifs concrets au programme national de recherche Sol établi pour une période de cinq ans:

- maintien de la fertilité du sol à long terme
- réduction des pertes de sol en place

– meilleure affectation du sol entre les diverses utilisations. Les programmes nationaux de recherche suivent un plan d'exécution rigoureux: le Conseil fédéral exige des réponses précises à ses questions clairement posées. Il attend des recommandations pratiques sur la manière dont les résultats pourront être transcrits dans la réalité. «Le groupe d'experts a retenu des projets qui étudient des problèmes pratiques de façon interdisciplinaire, avec une orientation vers le futur et dans l'optique de proposer des solutions» – c'est ainsi que le directeur du programme, Dr. Rudolf Häberli, agronome et collaborateur à l'Office fédéral de



*Jusqu'à quand le sol supportera-t-il les apports importants de pesticides, d'engrais chimiques et autres produits auxiliaires? Le programme national de recherche «Sol» a comme objectif de maintenir la fertilité du sol à long terme.*



*Les fortes pluies de début d'été arrachent d'importantes quantités d'humus des champs de maïs et de betteraves sucrières. Un projet de recherche se consacre à mesurer l'érosion des sols suisses et à élaborer des contre-mesures.*

l'aménagement du territoire pendant plusieurs années, définit les critères du choix.

### **Points dominants de la recherche: le sol en tant qu'élément naturel et surface à construire**

16 projets se préoccupent des sols naturels et agricoles. L'agriculture est particulièrement intéressée à sa fertilité et à son maintien à long terme. En plus de données sur les dom-

mages actuels du sol – teneur en substances polluantes, érosion, tassement –, des méthodes favorisant la vie du sol («humus») et réinstaurant ou renforçant les relations étroites entre nature et agriculture devront être développées.

### **Système de zonage sclérosé?**

Le système actuel de planification des zones sépare radicalement les différentes utilisations: zones d'habitat ici, zones industrielles là, par exemple. Elaboré au temps du développement industriel libre, ce principe de zonage est resté depuis lors pratiquement inchangé, même si les conditions se sont profondément modifiées. Les quartiers mixtes et se transformant facilement se relèvent à la fois particulièrement vivants et intéressants du point de vue de l'économie du sol. Différents projets se consacrent à ce thème dans le but de créer un nouveau système qui ne produise pas des «monocultures de constructions» mais qui suscite plutôt une cohabitation multiple.

Le sol en tant que surface à construire. Des 13 projets de ce domaine, les mandataires attendent des propositions pour une meilleure utilisation des bâtiments et des parcelles. Des améliorations de l'organisation interne des quartiers de résidence, des zones industrielles et artisanales et même des villages sont possibles. A ce sujet, les principes des règlements de construction seront naturellement discutés. Ainsi, l'occupation des zones à bâtir sera analysée dans l'optique d'une utilisation mesurée du sol et à partir de différents aspects.

### **Le sol peut-il avoir une personnalité juridique?**

Nature et sol ne peuvent-ils pas aussi avoir des droits, c'est-à-dire être, au sens juridique, des sujets de droit? Tout comme l'homme qui possède déjà un nombre considérable de droits de par sa nature? Si le sol était sujet de droit, il aurait, par exemple, le droit à une fumure «juste», à une urbanisation «mesurée»; sol marécageux, il ne devrait pas être simplement asséché ou bien utilisé comme décharge.

Ce projet de recherche touche des questions fondamentales du droit et montre les conséquences que la reconnaissance du sol et de la nature comme sujets de droits entraînerait. «La reconnaissance de la personnalité juridique de la nature (du sol) offre peut-être aussi la possibilité de créer une «société de droit Nature» qui embrasserait à la fois humanité et environnement naturel pour le bien-être de tous».

### **Le sol en tant qu'objet de commerce?**

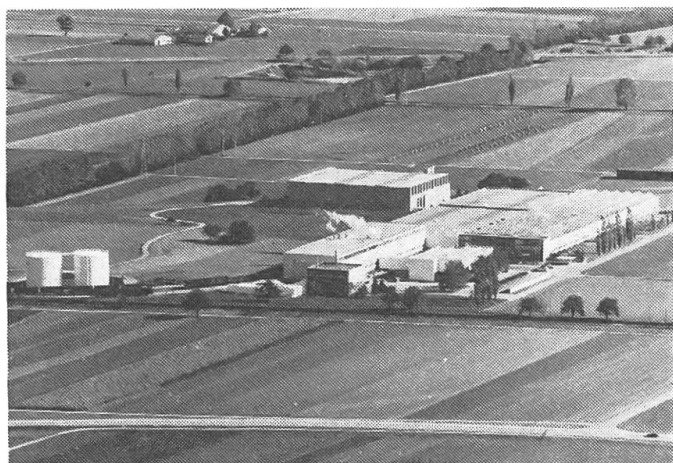
En ce moment crucial de l'histoire du droit foncier qui semble se dessiner actuellement sous l'impulsion de différents cou-

### **Information directe et diffusion rapide des résultats**

Le Bulletin «Boden/Sol/Suolo», publication gratuite de la direction du programme, apparaît 2 à 4 fois par an. Il informe sur l'état et le cours du programme et présente les nouveaux résultats. Les Rapports détaillés, dont 9 sont parus à ce jour, peuvent être obtenus au détail au prix de Fr. 5.- ou par abonnement au prix de Fr. 100.- pour une première série de 30 publications. Commandes auprès de la direction du programme.

### **Maïs, pluie et vent**

Grâce au progrès de la sélection, la culture du maïs a fortement augmenté, dans notre pays aussi. Autrefois, plante caractéristique des zones climatiques subtropicales chaudes et humides, le maïs pousse aujourd'hui jusqu'à une altitude de 1200 m dans certaines régions favorisées des Alpes. Ce fourrage riche et convoité, tout comme la betterave sucrière, ne trouve cependant pas bonne presse auprès des chercheurs du sol. Au moment des fortes pluies de début d'été, le sol des champs de maïs s'offre nu et sans protection au vent et à la pluie. Même sur des terrains de faible pente, les précipitations arrachent la partie vivante et superficielle du sol, l'«humus», et ceci plus violemment encore lorsque la couche profonde s'est vue tassée par des travaux sans soins avec de lourdes machines. Les sols de loess, particulièrement fertiles, subissent d'autres dommages encore lorsque le vent se met à souffler et à emporter leurs fines particules; les pertes de substance peuvent s'élever, par endroits, jusqu'à 100 tonnes par hectare et par an. Le projet «Erosion en Suisse: importance et contre-mesures» étudie, sur différentes régions-tests du Plateau, les symptômes nouveaux et extrêmes qui menacent notre agriculture.



*Le modèle de zonage actuel conduit à un alignement rigide et sec de «monocultures» – agriculture, industrie, habitat –. Une utilisation mixte du sol se révélerait pourtant plus flexible et moins consommatrice de surface. Des scientifiques et des aménagistes élaborent ensemble de nouveaux systèmes de zonage et de nouveaux règlements de construction.*



*Les pâturages maigres, riches en espèces végétales, sont des surfaces de compensation indispensables et des espaces de vie pour quantité de plantes et de petits animaux. De tels champs se font de plus en plus rares dans le Plateau.*

rants politiques, le domaine de recherche «le sol en tant qu'objet économique et objet de droit» revêt un poids particulier. Les 10 projets décidés jusqu'ici

éclaircissent les lois y relatives, tentent d'expliquer les mécanismes du marché foncier et étudient les motivations des personnes qui achètent, vendent, louent,

construisent, etc. Dans les deuxième et troisième phases du programme de recherche, d'autres questions devront sans doute être étudiées.

Culture fourragère:

## ***Herbicides – qu'en cas d'exception!***

Rappel au bon ordre des choses agronomiques et chimiques que celui lancé au nom de la Station fédérale de recherches agronomiques de Changins et de l'Association pour le développement de la culture fourragère: le sous-directeur de la station invite fermement au respect des normes les agriculteurs et éleveurs qui s'en écartent. Quatre principes essentiels sont rappelés par Jean-Paul Charles:

- *La lutte chimique contre les mauvaises plantes et les*

*broussailles dans les herbages doit rester exceptionnelle.* Elle n'est justifiée que pour quelques espèces vraiment gênantes ou nuisibles (en particulier rumex, chardons, vératres, épineux) et lorsque d'autres mesures, préventives ou curatives, liées aux modes d'exploitation des herbages, sont inefficaces ou nettement insuffisantes.

- *Les herbicides ne sont pas une panacée à toutes les erreurs d'exploitation commises au cours des années antérieures.*

Ce ne sont que des remèdes dont l'action est momentanée. Ils n'exercent pleinement leur rôle qu'accompagnés de mesures de correction tendant à éliminer les causes de la dégradation de la flore (souvent un déséquilibre des fumures et des utilisations, une mauvaise organisation de la pâture ou l'absence prolongée de soins d'entretien).

- *Une généralisation des rénovations d'herbages par destruction chimique suivie d'un semis serait une aberration.* S'il est facile de détruire chimiquement un herbage, la

réussite de l'installation d'un nouveau gazon durable et équilibré n'est pas aisée. Les échecs sont encore nombreux et ces techniques requièrent beaucoup de soins. Dans la majorité des cas, une amélioration patiente des modes d'exploitation est préférable, souligne J.P. Charles.

- *Les herbicides sont soumis à des règles strictes d'application.* Il est inadmissible que les indications d'application figurant sur les emballages des produits ne soient parfois pas respectées. Deux d'entre elles au moins, ne sont pas à

discuter: les doses d'application et les délais d'attente.

Le sous-directeur de la station fédérale, après avoir rappelé quelques normes techniques, conclut en relevant que «les agriculteurs et éleveurs qui ne respectent pas ces règles sont hautement condamnables. Ils mettent en cause la renommée de la profession qu'eux-mêmes et leurs collègues exercent, nuisent à l'environnement et à ceux qui l'habitent, contribuent à fournir des arguments à ceux qui désirent légiférer en toute matière. En un mot, ce sont des «inconscients». (cria)

1944. L'entre-deux guerres a donc vu une nette progression dans ce domaine, sans comparaison cependant avec les dernières décennies: pas moins de 422 q/ha ont été inscrits sur les tabelles l'an passé, et le chiffre provisoire pour 1986 s'élève à 415 q/ha. Mais il faut se garder de tabler sur le seul rendement, souligne M. Repond; une mauvaise récolte et les importations deviennent indispensables!

On ne cache pas, à la Régie fédérale des alcools, que d'autres cultures (blé, betterave, notamment) sont plus faciles pour le producteur. Il reste que descendre au-dessous de la barre des 20'000 hectares de pommes de terre entraîne la sonnette d'alarme.

### Consommation

La consommation de pommes de terre demeure stable en Suisse; les besoins sont évalués à 410'000 tonnes par année. Par ailleurs, des dispositions prises à fin août par la régie et l'Office fédéral du contrôle des prix, en matière de pommes de terre du pays, on retiendra un prix maximum pour la vente au détail de la bintje, et un principe rappelé à la filière de mise en valeur: les centres de consommation doivent être ravitaillés à partir des zones de production les plus proches! (cria)

## Pommes de terre – recul de la surface cultivée

La culture des pommes de terre, en Suisse, ne cesse de régresser. Avec une surface de 19'300 ha en 1986, le chiffre le plus bas a été atteint. L'étendue de la culture portait sur 88'900 ha en 1944, vers la fin de la seconde guerre mondiale. Depuis, la division des pommes de terre de la Régie fédérale des alcools a enregistré une baisse constante: 59'00 ha en 1956, 40'500 ha en 1966, 23'500 ha il y a dix ans. Avec moins de 20'000 ha aujourd'hui, cela peut devenir critique en cas de mauvaise récolte, estime J. Repond. Et le spécialiste de la régie d'ajouter qu'une surface de crise de quelque 2'000 ha doit absolument être prise en considération, outre les besoins du pays en temps normal.

Importer en cas de manque? La plus grande partie des commerçants préfère un approvisionne-

ment indigène suffisant, sans compter que la marchandise importée présenterait un inconvénient: son prix serait à coup sûr plus élevé, nos exigences de qualité obligeant les importateurs à un triage sévère.

L'augmentation des rendements n'explique qu'en partie le recul de la surface plantée; alors qu'on enregistrait un rendement de 156 quintaux à l'hectare en 1918, il passait à 203 q/ha en

## Les Femmes dans l'agriculture

On sait que la main-d'œuvre des exploitations agricoles, en Suisse, a constamment régressé au fil des ans, tombant de 455'000 personnes en 1965, à 359'000 en 1975 puis à

314'000 l'an passé, la main-d'œuvre *permanente* s'élevant quant à elle, en 1985, à 129'559 personnes. Quelle est la part des femmes?

Selon les chiffres tirés du recen-

sement 1985 par l'Office fédéral de la statistique, et dont «La vie économique» fait état en juillet, 5'352 femmes travaillent dans l'agriculture suisse au titre d'*exploitantes* (114'379 hommes); 101'864 font partie de la main-d'œuvre familiale; 8'266 femmes suisses et 4'373 étrangères collaborent au travail paysan, quoique ne faisant pas partie de la famille. Ces chiffres représentent l'ensemble des domaines du pays.

Alors que 67'741 hommes sont annoncés comme *exploitants permanents*, 615 femmes conduisent à ce titre une entreprise agricole. L'*agriculture occasionnelle* est pratiquée par 46'638 exploitants et 4'737 femmes. Il y a lieu d'ajouter, comme pour la paysannerie permanente, la main-d'œuvre familiale et extra-familiale.

Par rapport à 1965, le nombre de femmes à la tête d'exploitations agricoles, en Suisse, a régressé de 3'000 unités. La main-d'œuvre féminine a diminué de 55'000 personnes dans les familles. Le nombre de femmes suisses occupées dans les exploitations (personnel extra-familial) est tombé de 11'035 à 8'266, alors que les étrangères voient leur collaboration progresser de 3'442 (en 1965) à 4'373 l'an passé, après un recul à 2'784 unités en 1975.

En 1965, on comptait 1'931 femmes chefs d'entreprises agricoles à titre permanent, et 6'385 à la tête d'exploitations occasionnelles. Le dernier recensement fédéral a fait apparaître une nette baisse, les positions s'établissant respectivement à 615 et 4'737 femmes en 1985. (cria)

Viticulture:

## **Dispositif de recyclage – Economies de produits phytosanitaires**

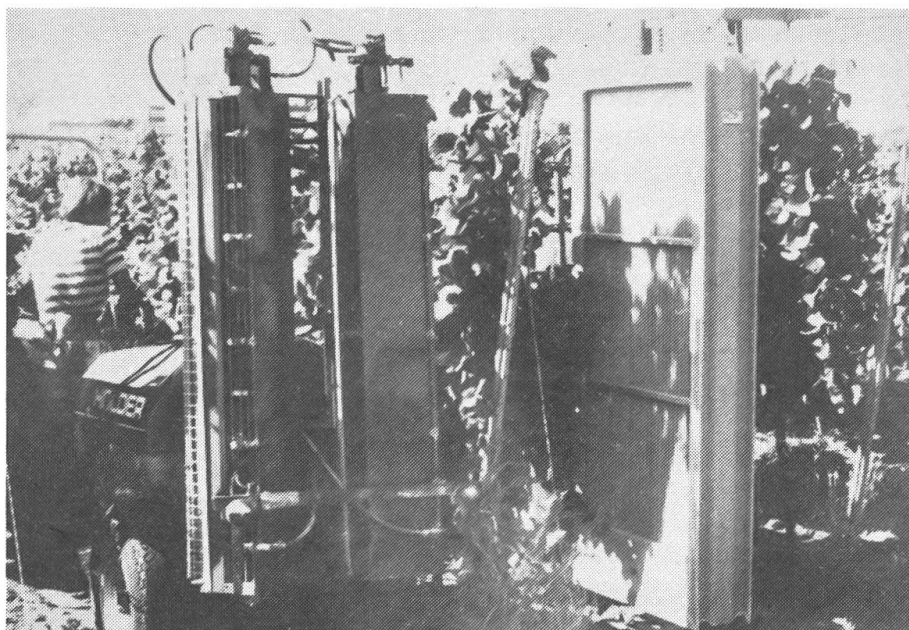
**L'objectif de la technique d'application la plus moderne est de moins grever de produits phytosanitaires le système écologique de la vigne. Un institut allemand a élaboré, à cet effet, un nouveau procédé pour récupérer le liquide d'aspersion lors de la technique de pulvérisation-ventilation.**

On obtient un haut degré d'efficacité biologique en mettant en œuvre des produits phytosanitaires mouillant avant tout à parts égales les raisins et les feuilles. L'utilisation des pulvérisateurs-ventilateurs garantit une couche de protection suffisante, même dans les zones situées à l'intérieur de la paroi des feuilles de vigne. Mais ce résultat implique une perte de liquide dans le sol, car, en raison de la grande éner-

gie de propulsion nécessaire, une partie du liquide de pulvérisation est projeté à travers la vigne et atterrit sur le sol. Avec un «séparateur de gouttes», spécialement construit à cet effet, il est dorénavant possible de réduire cette quantité perdue. Le nouvel appareil récupère le liquide pulvérisé qui peut, par la suite, être réutilisé en applications ultérieures. Jusqu'ici, ce nouveau procédé n'était employé que dans des stations de recherche. Le «séparateur de gouttes» consiste en plaques à profile de forme spécifique qui séparent le liquide de pulvérisation du courant d'air sortant du ventilateur. A l'état de maturité du feuillage, il a été possible de récupérer jusqu'à 45% du liquide de pulvérisation.

(trad. cs)

agrar-press



*L'objectif de la technique moderne d'aspersion est de limiter les quantités de produits phytosanitaires perdues dans le système écologique de la vigne. Le procédé décrit a été élaboré à cet effet et pour récupérer le liquide pulvérisé dans la combinaison pulvérisation-ventilation.*