

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 53 (1991)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Préparation des sols : assolement  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1084850>

### **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>**



# Préparation des sols – assolement

Il y a peu de temps encore, les outils servant à la préparation des sols bénéficiaient avant tout de développements techniques et constructifs et subissaient des tests basés sur leur aptitude de fonctionnement. Du point de vue de la production intégrée, le maintien des rendements est à la première place. Les effets des divers systèmes d'exploitation des sols se réfèrent à la rotation des cultures et sont considérés selon le contexte écologi-

que. Dans le même article, l'auteur compare le cultivateur à un «gardien de vers de terre». Cette expression est tirée d'un communiqué de presse, rédigé à l'époque pour l'exposition AGRAMA il y a 2 ans par le spécialiste des sols de la FAT, Wolfgang Sturny. Entretemps, il a déplacé son activité professionnelle auprès du service cantonal de la protection des sols à Berne, où il concentre sa tâche dans l'espace agricole de cette région.

*Sur le thème «préparation des sols», une série de dias a été montée en collaboration avec la Centrale des moyens d'enseignement agricole à Zollikofen. Notre article en présente une vingtaine, assortis de riches commentaires.*



*Labour d'un sol trop humide. L'action positive du gel est généralement surestimée, car elle ne concerne que les premiers centimètres en surface. Les sols lourds, ne devraient pas être labourés durant la période de repos de la végétation; souvent la couche fertile de surface est enfouie en profondeur et le sol humide est comprimé par les versoirs. Les conséquences sont connues: structure du sol endommagée et rendement diminué.*



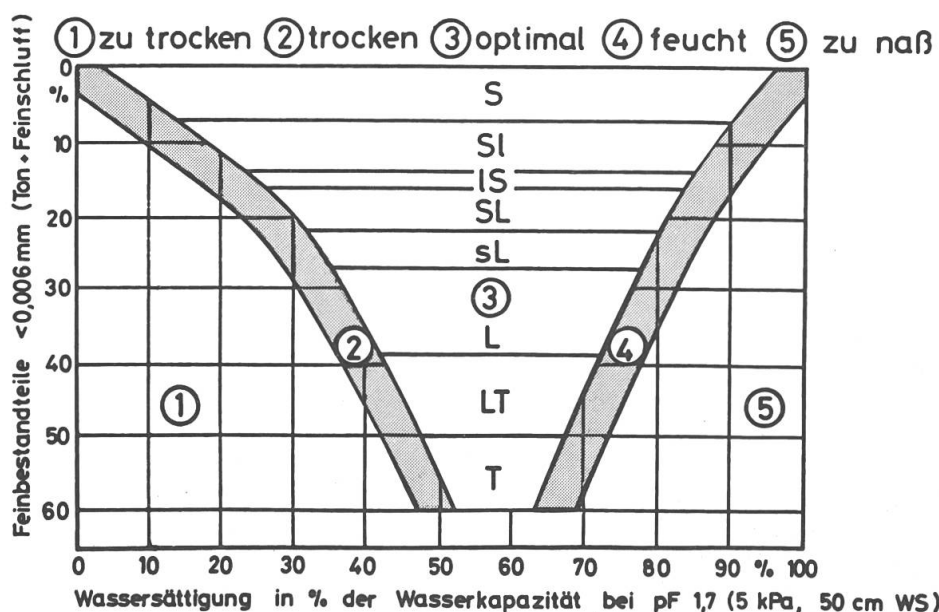
Résidus de récolte remontant en surface lors du labour: les pailles de maïs enfouies l'automne précédent réapparaissent lors du labour suivant. Les résidus «enterrés» en sol humide sont comme au «frigo» et ne se décomposent que très lentement. Le régime hydrique du sol est dérangé, les racines répugnent à s'y enfoncer. L'asphyxie du sol entraîne des pourrissements reconnaissables facilement à leur odeur particulière.



Test à la bêche: l'aptitude du sol à être travaillé doit être examinée avant la mise en œuvre des machines. L'examen des premiers 40 cm du sol permet d'apprécier entre autres: le degré d'humidité, les erreurs évent. de travail du sol comme les «matelas» de résidus organiques ou les horizons tassés (odeur, couleur) aux profondeurs de travail des outils ou du labour (semelle de labour). L'aération, la perméabilité, l'activité biologique, la structure et la porosité peuvent aussi être appréciés.



L'humidité du sol est déterminante pour intervenir avec les machines! Le sol sableux laisse une large marge d'intervention alors que dans un sol argileux il faut intervenir au jour «J». Légende des types de sols: S = sableux, SI = sable faiblement limoneux, IS = sable limoneux, SL = limon sableux, sL = limon faiblement sableux, L = silteux (limon), LT = limon argileux, T = argileux.



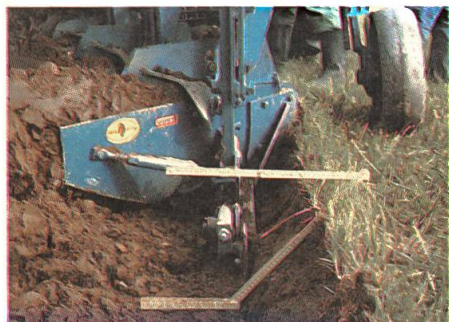




Les types de construction de charrues sont divers et sont continuellement adaptés aux exigences nouvelles. Par exemple, les châssis plus légers ou la charrue losange, plus chère, qui ne s'est pas imposée malgré des avantages tels qu'une surface labourée plus plane, plus d'espace pour des pneus larges grâce à la muraille du sillon en biais.

**Versoirs à claire-voies.** Des lamelles sont fixées au soc ou découpées dans un versoir standard, ils sont utilisables dans tous les types de sols. Ils n'apportent pas d'avantages substantiels par rapport aux versoirs standards bien meilleur marché.

Versoirs en matière synthétique (en haut) resp. versoirs standards (en bas). Les versoirs en matière synthétique sont particulièrement adaptés dans les sols fortement adhérents et/ou humifères (sols de marais). Ils demandent moins d'effort de traction et fournissent un meilleur travail. En situation de sols séchards et/ou pierreux, le matériau synthétique, trop sensible à l'usure, est déconseillé.



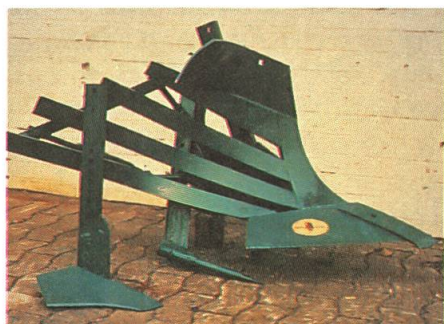


La charrue reste l'outil classique de travail du sol malgré des désavantages: dégâts à la structure du sol, besoins élevés en énergie et en temps de travail – qui parlent en sa défaveur. Utilisée en sol ressuyé et non-froid, elle remplit les fonctions de retournement, d'émiettement et d'aération. Dans ces conditions, grâce à l'activité des microorganismes et de la micro-faune du sol, la structure est consolidée.



L'avantage d'une dent à spirale équipée d'un soc en patte d'oie ou d'un soc étroit est d'aérer le sol derrière la roue du tracteur. Si la dent souple pénètre à une profondeur de 15 cm, le besoin en force de traction augmente de 15 – 20%. Cet équipement additionnel permet un labour plus superficiel avec un effet d'ameublissement intéressant favorisant la décomposition des résidus organiques.

Dent sous-soleuse droite ou inclinée évent. soc fouisseur: un horizon tassé ou une semelle de labour peuvent être éliminés par cet accessoire fixé au sep, contre-sep ou à l'age. Une dent ou un coutre sont moins exigeants en force qu'un soc, mais leur action n'est pas aussi intensive. Est-il toujours nécessaire de labourer aussi profond (moins profond = moins de tassements)?

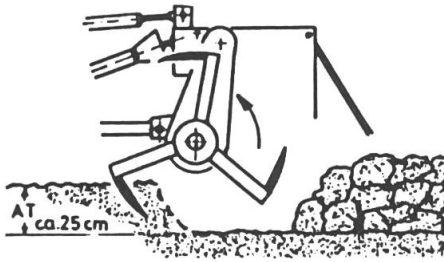


La charrue à largeur variable: cette charrue permet d'adapter la largeur de travail hydrauliquement. Les avantages principaux sont de pouvoir s'adapter rapidement et simplement à des conditions de sol ou de parcelles changeantes (à la montée/descente, contourner des obstacles, parcelle non parallèle, alternance de type de sol). Il faut compter un prix d'env. 20% plus élevé et un entretien plus attentif.

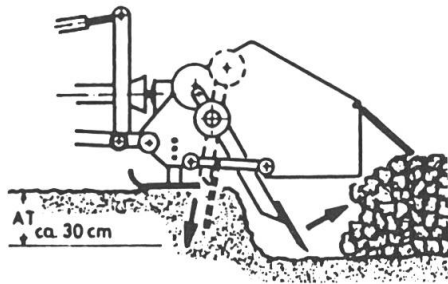
Le labour hors raie avec les roues jumelées. Par le fait que le tracteur roule sur la partie non-labourée, les tassements de fond de raie peuvent être évités (semelle de labour). Ce type de charrue pose des problèmes de construction encore non résolus dus au point de traction décalé, et ceci spécialement sur les surfaces en pente. Les constructeurs ne proposent pas encore de modèles de charrue à 2 ou 3 socs utilisables dans la pratique. Des prototypes dès 4 socs existent.



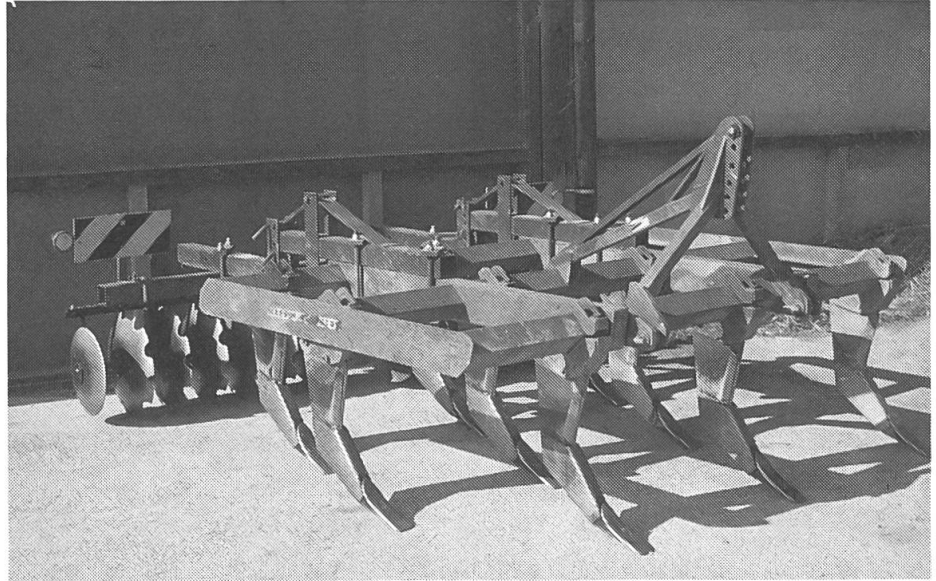




Sur la bêcheuse rotative les outils sont fixés sur un axe horizontal en ordre décalé. La motte prélevée par l'outil coudé est rejetée contre une tôle qui ferme la machine à l'arrière. Le mouvement est similaire à celui de la fraise. Un risque évident de formation de couches de lissage lors du travail en condition de sol humide existe.



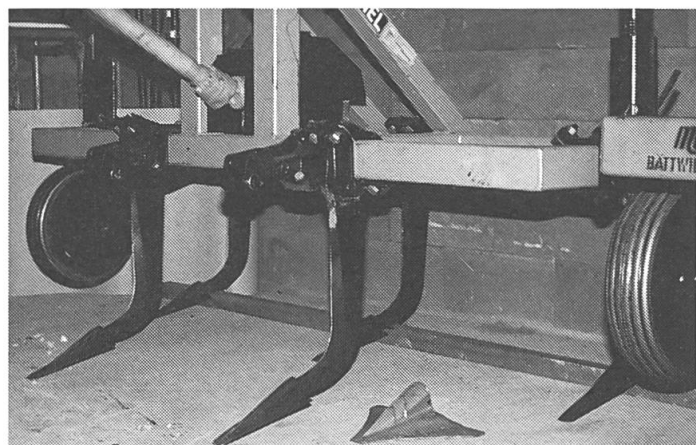
La bêcheuse la plus répandue enfonce ses pelles, fixées à un vilebrequin, verticalement dans le sol et rejette la motte vers l'arrière en hauteur contre une tôle. Elle est spécialement adaptée en sol lourd, humide et les sols tassés et/ou défoncés par des récoltes automnales tardives. Elle laisse une structure motteuse sans horizon lissé.



Le chisel peut être rencontré avec divers types de construction (chassis à une ou plusieurs traverses, écartement des dents, formes de socs et angle de pénétration). Il permet une utilisation dans des situations diverses. La dent rigide équipée d'un étroit et inclinée vers l'avant a un effet de mélange très réduit. Elle remplace la charrue en laissant une surface motteuse facilement reprenable avec un outil de travail combiné. Une profondeur de travail de 25 - 30 cm ne peut-être atteinte que si le nombre de dents est limité.



Le décompacteur, comme les autres machines de travail du sol, doit être utilisé en condition de sol sec. L'effet d'aération et de cassure de la terre prise en masse causé par la forme de la dent et du soc en est nettement amélioré. Les dents rigides laisse une surface relativement plane, que l'on peut préparer avec un outil seul ou combiné travaillant peu profond.



Cette sous-soleuse animée par prise de force sou-  
lève le sol en brisant plutôt intensivement les masses  
de terre compactées de par le mouvement des dents  
et des socs animés par la prise de force. Il réduit le  
besoin en puissance de traction avec ses consé-  
quences sur la couche de surface.



Une dent étroite équipée d'un soc en forme de patte  
d'oie large caractérise l'équipement de cette ma-  
chine. Les pattes terminales de 40 cm de large  
découpent le sol à la profondeur de travail choisie en  
soulevant toute la masse de sol en exigeant un effort  
de traction conséquent. Elle laisse un sol presque  
plat, sans incorporation des résidus de récolte. Ce  
genre d'équipement est utilisé en combinaison avec  
un cultivateur lourd ou les outils de préparation à prise  
force.

Sur la sous-soleuse Paraplow le coutre se termine par une pièce inclinée  
à 45 degrés dont la position est réglable. Le coutre est précédé d'un dis-  
que qui découpe le sol. Cette machine soulève et brise le sol à une pro-  
fondeur de 50 - 60 cm sans le retourner ni le mélanger. Equipée de  
3 socs (1,5 m de largeur de travail), elle demande une puissance de trac-  
tion de 60 kW (80 CV).



L'effet d'une sous-soleuse Para-  
plow est bien visible. Il persiste  
d'autant plus longtemps que le sol  
était ressuyé voir sec. Dans des  
conditions contraires, on ne ferait  
que le déformer et provoquer des  
lissages. Les interventions de ce  
type devraient donc en priorité  
être mises en œuvre après la  
récolte des céréales, moment où  
les conditions optimales ont le  
plus souvent réunies.



Transmissions Walterscheid

«Un équipement sur mesure pour votre travail de tous les jours!»



**WALTERSCHEID**



Walterscheid-Technologie  
setzt den Maßstab



Walterscheid vous propose le système complet de transmissions pour une transmission optimale des forces.

Transmissions de toutes les dimensions, protecteurs, limiteurs de couple et roues libres, verrouillages de transmission et boîtiers renvoi d'angle.

Renseignez-vous auprès de votre concessionnaire sur le vaste programme de fabrication Walterscheid.

**Paul Forrer AG**

Aargauerstrasse 250  
8048 Zurich, téléphone 01 - 432 39 33

**COUPON**

J'aimerais en savoir plus sur la gamme des transmissions Walterscheid. Veuillez m'envoyer une documentation détaillée.

Nom: \_\_\_\_\_

Société: \_\_\_\_\_

Rue: \_\_\_\_\_

NPA/Ville: \_\_\_\_\_

Envoyer à:  
Paul Forrer AG, Zurich

**Visitez-nous à l'AGRAMA: halle 15, stand 1510**