

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 41 (1979)
Heft: 4

Artikel: L'entretien des drainages : directives pratiques
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083814>

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>

L'entretien des drainages – directives pratiques

1. Introduction

D'une manière générale, l'entretien d'ouvrages relevant du génie rural, et particulièrement de ceux concernant les drainages, est nul ou très insuffisant. Une absence de compréhension technique à l'égard des mesures d'entretien ainsi qu'une organisation peu appropriée des coopératives intéressées constituent – avec la question des frais – les causes principales de la négligence des travaux d'entretien. Sans entrer dans le détail des diverses formes de coopération et du mode de répartition des frais d'entretien, des coopératives de ce genre devraient pouvoir répondre aux deux exigences principales suivantes:

- 1.1 Formation de syndicats d'entretien assez importants (en réunissant plusieurs coopératives) ainsi qu'une coordination des diverses mesures à prendre (chemins vicinaux, canaux, drainages, protection de la nature et des sites).
- 1.2 Institution d'un service-conseil assuré par des techniciens du génie rural en vue d'assister les syndicats dans leurs tâches (organisation, formation des contrôleurs, mesures d'entretien).

La réalisation de ces exigences principales créerait alors les conditions préalables indispensables à un entretien rationnel. Vu que le curage des drains mêmes a déjà été décrit en détail (Technique Agricole, No 5/1976), nous nous bornerons à donner ici des directives succinctes sur le déroulement de toutes les opérations d'entretien.

2. Explication des termes

- 2.1 **Drainage** : Les drainages règlent le régime des eaux souterraines de surfaces cultivées. Ils peuvent être réalisés soit au moyen de tuyaux de drainage, sans tuyaux (drainage taupe) ou par un assainissement du sous-sol (ameublissement profond).
- 2.2 **Entretien** : Des mesures d'entretien adéquates assurent non seulement le bon fonctionnement du système de drainage et prolongent sa

longueur de vie, mais peuvent aussi augmenter son efficacité initiale en certains cas. Le terme en question est applicable à toute mesure appliquée régulièrement à bon escient et d'une façon économique.

- 2.3 **Charges d'entretien** : Elles sont surtout causées par des ensablements (sables fins), colmatages (limon), encrassements (engrais) et frittages (calcaire) de filtres de tuyaux ou des tuyaux mêmes. Ceux-ci peuvent aussi être envahis par des faisceaux de racelles (saules, peupliers, aunes) ou des algues, champignons et organismes ferreux (jus de silos). D'autres charges d'entretien résultent de défauts de construction (désalignements de tuyaux, défauts de matière, tassement et pétrissage du sol) ou sont dues à l'effet des travaux agricoles (façons culturales et méthodes de récolte affectant la structure du sol).
- 2.4 **Obligation d'entretien** : Elle a été réglée par les législateurs fédéraux et cantonaux (loi sur l'agriculture, loi sur les améliorations foncières) qui l'imposent aux bénéficiaires de subventions, soit, dans la règle, aux syndicats d'entretien et aux syndicats de remaniements parcellaires.

3. Inspection des régions drainées

Ces inspections sont basées sur les plans d'exécution, les protocoles d'entretiens antérieurs, des observations faites par le contrôleur de drainage local et des rapports rédigés par les propriétaires fonciers. Ce sont les plans d'exécution qui priment dans ce cas. Tout bureau technique ayant établi un nouveau système de drainage est tenu d'en remettre les plans aux syndicats concernés. A part des indications exactes sur la position des drains posés, ces documents devraient aussi décrire les matériaux employés, faire mention d'analyses de sol éventuelles et donner des détails sur les conduites souterraines présentes (téléphone, électricité, gaz, eau).

Lors d'inspections de systèmes de drainage d'une

certaine envergure, le contrôleur local devrait être accompagné d'un expert en génie rural et, le cas échéant, par les agriculteurs intéressés. De préférence, ces inspections devraient avoir lieu au printemps, après la fonte des neiges ou, éventuellement, aussi plus tard après une importante chute de pluie, car c'est alors que des insuffisances d'écoulement seront particulièrement apparentes. D'autre part, des récoltes compromises peuvent aussi fournir des indices utiles en automne.

Après l'achèvement d'un (nouveau) système de drainage, la première inspection devrait avoir lieu encore pendant la période de garantie (de deux ans dans la règle) afin de pouvoir déceler à temps tout défaut dont l'entrepreneur est responsable. Dans la suite, les inspections pourront être nécessaires tous les deux à quatre ans. Les constatations et instructions relatives aux travaux d'entretien sont alors enregistrées dans les plans et protocoles correspondants.

L'opportunité de mesures d'entretien est très variable. Certains systèmes de drainage présentent des dérangements d'écoulement déjà après un ou deux ans tandis que d'autres fonctionnent irréprochablement dès le début et pendant des années.

L'inspection doit être conduite selon un questionnaire du genre suivant:

3.1 Etat des émissaires

- Danger de reflux par colmatage, envahissement par des mauvaises herbes, ruptures d'ados, formation d'alluvions, détérioration des berges et des protections du lit de collecteurs ouverts et de canaux.
- Pénétration par la végétation, obturations, dépôts, affaissements de conduites en tuyaux de ciment (éventuellement décelables par reflet), état des puits et sorties, adductions interdites d'eaux usées.
- Etat et besoin de révision d'installations de pompage.

3.2 Etat des sorties de drains

- Signes d'ocrage, frittage, colmatage et encrassement.
- Détérioration des orifices de sortie et de leurs clapets.

3.3 Changements affectant la zone de drainage

- Changements dans le domaine du bâtiment tels que des nouvelles maisons, routes ou conduites souterraines (à préciser en cas de besoin).
- Changements survenus dans l'évacuation des eaux usées et l'adduction (prohibée) de jus de silos ainsi que dans l'entreposage d'ordures et déchets.
- Modifications du mode d'exploitation (cultures intensives ou extensives, etc.).

3.4 Etat des surfaces drainées

- Irrégularités d'assèchement affectant certaines parties de la zone drainée (des stagnations d'eau se révèlent par une coloration plus foncée du sol).
- Retours d'eau isolés.
- Différenciation notable du débit de collecteurs comparables.
- Etat des puits de contrôle.
- Détérioration de la structure du sol imputable à des façons culturales inappropriées en cas de drainage taupe et d'ameublissement profond (compaction du sol).

3.5 Sondages (fouilles, échantillons de sol)

- Vu que des signes de perturbations d'écoulement apparaissent le plus souvent avec un grand retard, des sondages sont de grande utilité.
- Examiner la composition et l'importance des dépôts formés dans les tuyaux de drainage et filtres, la perméabilité du sol entourant les tuyaux de drainage et le degré de corrosion des filtres organiques.
- Etablir l'existence possible de compressions affectant des drainages taupe et des ameublissements profonds du sol, d'envahissements de racines et le degré de la stabilisation des ameublissements, puis contrôler l'état des filtres des fossés.

3.6 Mise en rapport de l'effet de drainage avec l'efficacité des travaux d'entretien

- Obstacles (plantations, bâtiments avoisinant des collecteurs ouverts) rendant difficile l'emploi de faucheuses de talus et de matériels de curage.

- Puits d'inspection et de rinçage prévus pour les raccordements d'aspirateurs-collecteurs, possibilité d'un prélèvement d'eau pour curage hydraulique des drains.
- Voies d'accès pour les matériels d'entretien.

4. Suppression de dérangements d'écoulement

Des inspections permettent d'établir le programme de travaux d'entretien compatibles avec les causes des dérangements d'écoulement. Il s'agit aussi d'examiner s'il serait opportun de modifier les émissaires et drainages de telle façon que les installations soient plus faciles à entretenir (en adaptant les profils des fossés à ciel ouvert et des canaux à la conformation des matériels existants et en augmentant le nombre des puits de débouillage et de contrôle).

Il convient d'examiner en outre quels matériels agricoles (petits excavateurs, faucheuses de talus, citernes à pression et, éventuellement, un appareil de curage en possession du syndicat) seraient disponibles et, d'autre part, quels travaux devraient être confiés à un entrepreneur spécialisé qui serait chargé de l'entretien des fossés et canaux et de creuser les puits nécessaires.

Dans la règle, les travaux d'entretien concernant les drainages (creusement des accès aux raccordements des aspirateurs/collecteurs ainsi que la mise en œuvre de matériels de surface) ne peuvent être entrepris que pendant l'arrêt de la végétation. Par contre, les désherbages et le fauchage des émissaires doivent être entrepris pendant la période de végétation en commençant par les parties les plus affectées.

La pollution croissante des cours d'eau accroît leur envahissement végétal, mais on hésite de plus en plus à appliquer des herbicides, soit des matières d'une grande efficacité biologique, car ils peuvent avoir des effets secondaires dangereux, et leur emploi est d'ailleurs interdit légalement en Suisse. Si l'on considère la charge déjà excessive des cours d'eau et ses conséquences pour la conservation des eaux, la prohibition des herbicides n'a aucune chance d'être levée à l'avenir.

4.1 Travaux concernant les émissaires

- Le fauchage, désherbage et déblaiement des berges et les lits doit être entrepris au moins une fois par an. Aujourd'hui, ces travaux sont généralement mécanisés, et on a à sa disposition toute une série de matériels correspondants. Mise en état des constructions, des consolidations de berges et de lits, entretien des consolidations végétales.
- Des dépôts formés dans les tuyaux de ciment accélèrent la décomposition de ces éléments. C'est pourquoi il importe de les nettoyer tous les 5 ou 10 ans au moyen d'un dispositif de lavage à haute pression. Supprimer également des obturations isolées et remédier à des coincements de tuyaux et des détériorations de puits.

4.2 Elimination d'obstacles isolés entravant l'écoulement

- Il importe d'éliminer rapidement des obturations de tuyaux (faisceaux de racelles, champignons, petits animaux, fractures) qui risquent de causer des reflux provoquant des colmatages. Il est à conseiller de creuser les fouilles d'inspection un peu en aval des points de refoulement. Ceux-ci peuvent être repérés exactement en butant la buse de l'appareil de curage à haute pression contre l'obstacle pour mesurer ensuite la longueur de pénétration du tuyau introduit dans le drain. Le creusement de la fouille peut se faire à l'aide d'un petit excavateur porté.
- Gratter l'obturation au moyen d'un fil d'acier (terminé par une boucle) ou d'une canne (un tube isolant par exemple) et réparer le drain endommagé avec un matériau approprié.
- Après l'élimination de l'obturation, il convient de nettoyer le drain sur toute sa longueur au moyen de l'appareil de curage à haute pression car le reflux aura probablement causé la formation de dépôts en amont du point d'obturation.

4.3 Elimination de dérangements affectant toute une zone

- Supprimer des forts colmatages, ensablements, ocrages et encrassements des tuyaux et orifices d'entrée au moyen d'un curage à haute pression. S'il s'agit de tout un système de drainage, on aura

soin de dégager préalablement, à l'aide d'un petit excavateur, les raccordements des aspirateurs aux collecteurs dont la position ressort des plans d'exécution. Etablir des puits de curage en cas de besoin. Si l'eau de lavage ne peut pas être prélevée directement des émissaires (à raison d'environ 70 litres par minute), on l'amènera sur place avec une citerne à pression.

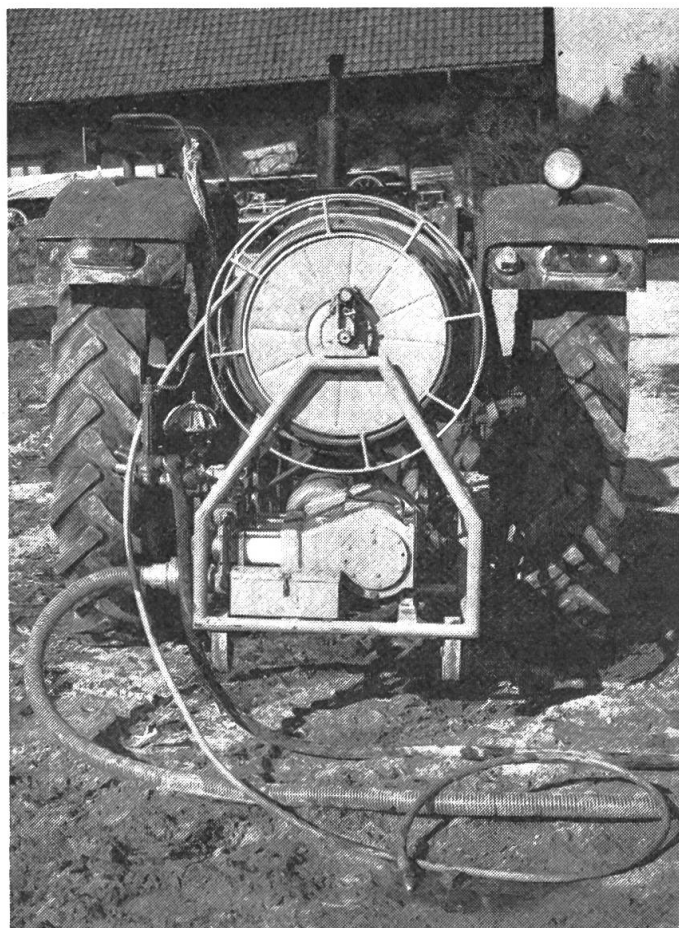
- On a avantage à entreprendre le premier curage des drains avant l'expiration du délai de garantie (soit vers la fin des deux premières années). Des curages plus fréquents s'imposent en cas de fort ocrage (causé par une eau souterraine ferrugineuse). Dans la règle, l'importance de complications de ce genre diminue cependant après environ cinq ans.
- Dégager tous les orifices de sortie, nettoyer les réservoirs à vase et réparer tout petit défaut des puits.
- Renouveler le drainage taupe là où la couche atteinte par un sous-solage a subi à nouveau un affaissement ou des colmatages. Ce travail exige un sol suffisamment ressuyé, et c'est pourquoi on l'exécute généralement après la récolte.
- Il est possible d'améliorer très considérablement l'effet d'un drainage par tuyaux établi dans un sol minéral en lui superposant un drainage taupe orienté à travers le réseau des tuyaux sous-jacents, à condition que le sol soit suffisamment perméable et qu'un filtre de fossé (branches de sapin, gravier) ait déjà été établi dans l'ancien système.
- Dans la règle, un ameublissement profond ne devrait pas être répété. Le maintien et l'amélioration du degré d'ameublissement dépend plutôt de méthodes culturales appropriées et de l'effet de cultures à enracinement profond. Il s'agit donc d'adopter un plan de culture correspondant. (A ce sujet, voir l'article «Améliorations Foncières» paru dans le No 11/1976 de Technique Agricole.)
- Il n'est pas possible de remédier par des mesures d'entretien à des obturations, et particulièrement à des ocrages de filtres de drains (en gravier, matières fibreuses), à des déplacements et fractures de tuyaux très nombreux et disséminés ainsi qu'à des tuyaux en terre cuite juxtaposés

trop étroitement. Dans ces cas, l'unique remède ne peut consister qu'en reconstructions partielles ou intégrales.

Rudolf Karlen, chef de chantier

p.a. Bureau d'ingénieur U. Henauer, Lyss

Trad. H.O.



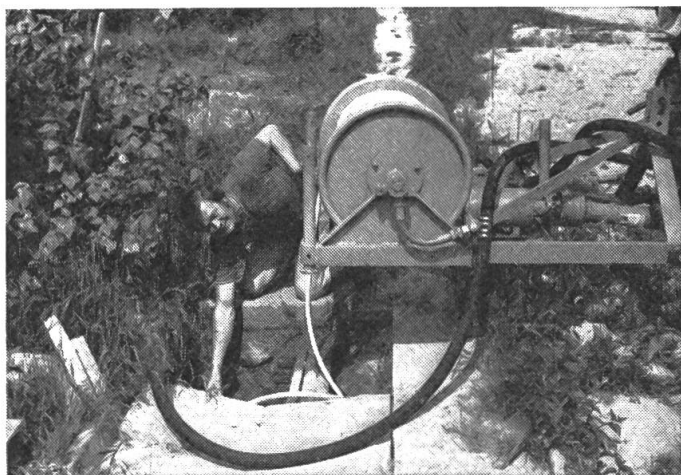
Cureuses de tuyaux de drainage:

Caractéristiques techniques:

«Fricke»

Entraînement:	par prise de force, force nécessaire au moins 30 ch
Pompe:	à trois pistons, débit max. 140 l/min, pression de service 40–60 atm. rel.
Tambour enrouleur:	commande manuelle, capacité max. 200 m, tuyau d'écuration Ø 10 mm, démultiplication à roue à chaîne
Poids:	220 kg
Commande:	1 homme
Prix:	DM 7100 y compris 50 m de tuyau d'écuration de 13 mm de Ø et 100 m de 10 mm

Cette cureuse convient pour traiter des tuyaux de drainage jusqu'à 20 cm de diamètre.



«Barth L 60»
Entraînement: par prise de force, force nécessaire au moins 30 ch
Pompe: à trois pistons, pression de service 40–60 atm. rel.
Tambour:
d'enroulement: commande manuelle, deux démultiplications, capacité jusqu'à 150 m, de tuyau d'écuration Ø 1/2"
Poids: 320 kg
Commande: 1 homme
Prix: DM 8600 y compris 150 m de tuyau d'écuration Ø 1/2"
 La conception et les performances de ces deux cureuses «Barth» et «Fricke» sont semblables.

7ème Journée d'information de l'ASETA

organisée le 27 novembre 1978 au Strickhof/Lindau (ZH) et le 1er décembre 1978 à Schönbühl-Urtenen BE

Récolte des fourrages en une seule journée

Chargement – Transport – Déchargement

par V. Monhart, conseiller cantonal en machinisme agricole, Arenenberg TG

Introduction

Lorsque plusieurs industriels se mirent à fabriquer une semi-remorque autochargeuse à fourrages au cours des années 1950 à 1960, les analyses du marché donnèrent des résultats négatifs. Mais lorsque l'agriculteur Weichel montra pour la première fois une machine de ce genre à l'Exposition agricole de la DLG (Société allemande d'agriculture), l'évolution des autochargeuses sur le plan technique commença de progresser à pas de géant. Un fabricant a pu écrire à l'époque que ces véhicules lui étaient littéralement arrachés de la planche à dessin.

Autochargeuses avec dispositif de coupe

C'est déjà à partir de 1965 que les premières autochargeuses équipées d'un mécanisme de coupe firent leur apparition sur le marché. Au début, ces mécanismes étaient encore mobiles (doubles couteaux) et rotatifs. En raison des frais occasionnés,

on les a munis ultérieurement de couteaux verticaux pouvant être éventuellement remplacés individuellement. Ces couteaux ont fait leurs preuves jusqu'à l'heure actuelle. A l'origine, la structure des autochargeuses avait été conçue pour la mise en place de 2 à 6 couteaux. Aujourd'hui, on pourvoit fréquemment ces machines de 12 couteaux. Un nombre aussi élevé de couteaux ne devrait toutefois représenter un avantage que pour la préparation de silages du fait qu'un fourrage coupé court se tasse plus rapidement dans le silo.

Influence de l'espacement des couteaux sur la longueur de coupe effective

On admet en général que la longueur de coupe effective varie en proportion de l'espacement des couteaux. Ce n'est malheureusement pas le cas dans la pratique, car le fourrage peut passer par le canal de chargement dans n'importe quelle position. En outre, la longueur de coupe effective est in-