

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 48 (1986)
Heft: 11

Artikel: La construction des fosses à purin
Autor: Hilty, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1084527>

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>

La construction des fosses à purin

R. Hilty, FAT, 8356 Tænikon

Le thème «fosses à purin» est de nouveau à la une de l'actualité agricole, car les exigences de la protection de l'environnement concernant un volume de stockage suffisant ainsi que les hivers plutôt longs, entraînent souvent la pollution des eaux suite à un épandage de lisier. On procède de plus en plus à la construction de telles installations. C'est la raison pour laquelle nous exposerons ici les bases principales pour la planification et l'exécution des fos-

ses, tout en tenant compte des exigences de l'exploitation agricole, d'une part, et de la protection de l'environnement, d'autre part.

Avant de construire une fosse, il s'agit d'abord de calculer le volume nécessaire. L'espace utile dépend des critères suivants:

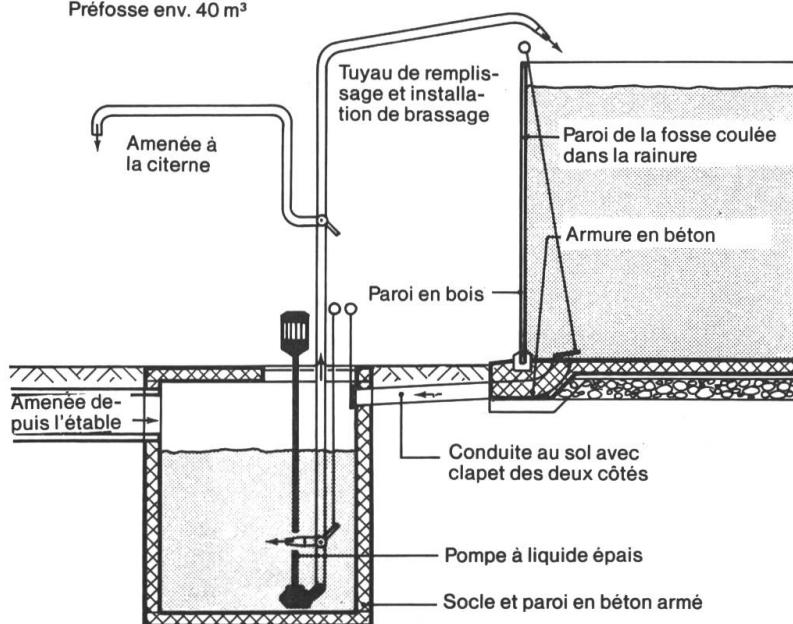
- Genre d'animaux, leur nombre.
- Système de stabulation.
- Quantité d'eaux usées dans la maison et à l'étable.

- Durée de stockage dépendant de l'altitude (m sur mer) et des conditions climatiques locales.

Les bases pour calculer le volume de stockage se trouvent dans la brochure éditée par l'Off. féd. de l'agriculture, intitulée «Instructions pratiques pour la protection des eaux en agriculture». Les chiffres peuvent varier légèrement d'un canton à l'autre, mais les offices cantonaux fourniront tous les renseignements nécessaires. Cer-

Variante prélèvement d'en bas

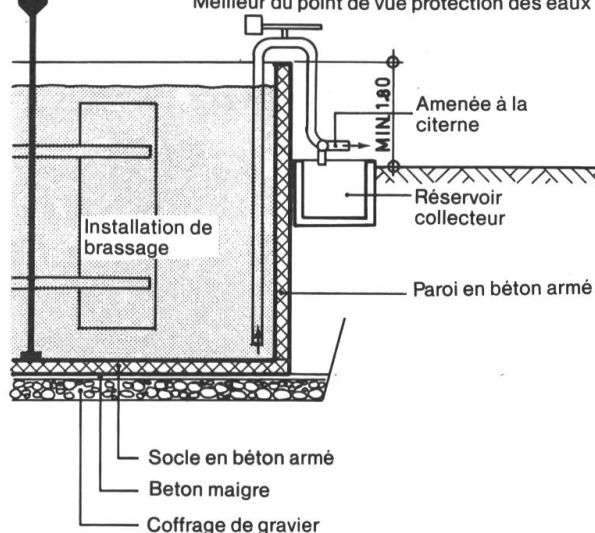
Préfosse env. 40 m³



Récipient hors terre

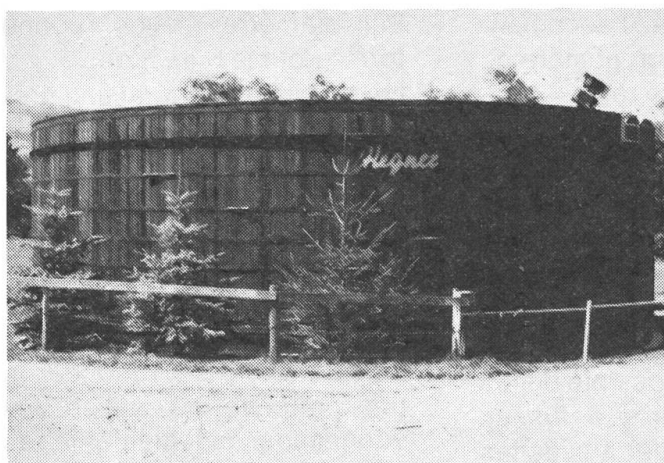
Variante prélèvement en hauteur

Meilleur du point de vue protection des eaux



1: Exemple de silo à purin en bois ou béton

Les exigences concernant la construction de tels récipients sont légèrement différentes selon les zones à protection des eaux et les prescriptions cantonales relatives. Lors de la planification, il s'agit de consulter à temps les autorités compétentes.



2: Exemples de silos à lisier en bois et en métal

Lors de transformations, il est possible de rebâtir ces réceptacles à un autre emplacement; il faudra néanmoins construire un nouveau socle.

Bois

Les planches en bois imprégnées sous pression sont érigées sur le socle préparé. Les bandes de métal, disposées à une distance de 10 à 50 cm env., reprennent les forces de traction. (Photo: Hegner SZ)

Métal

Les plaques d'acier émaillées de verre avec raccords à vis sont érigées sur la dalle de fond préparée. Ces plaques sont en général de couleur sombre (p.ex. vert foncé) pour mieux se fondre dans le paysage.

tains cantons prescrivent un volume de stockage minimal et subventionnent partiellement la construction des fosses. Toute modification ou agrandissement de fosse nécessite une permission de l'Off. cant. pour la protection de l'environnement. Dans une autre brochure, intitulée «Indications pour l'étude et la réalisation de quelques constructions rurales, compte tenu de la protection des eaux», vous trouverez les éléments nécessaires pour l'exécution.

Choix de l'emplacement

Il s'agit de prévoir un endroit où les raccordements avec l'étable sont courts et où l'accès est favorable au prélèvement. Par une exploitation optimale du terrain, on évitera au maximum de trop creuser ou remblayer. Les fosses annexées à l'étable ne

pourront en général pas être remplies complètement par le lisier, jus de fumier etc. étant donné que la couverture se trouve à niveau identique avec le couloir d'étable. Partiellement, ces fosses pourront par contre servir de fondations de bâtiments. Si on utilise des fosses existantes, elles doivent être reliées de telle façon avec les nouveaux réceptacles prévus que le mélange des différents purins est possible. Pour des raisons d'exploitation et relevant de la protection de l'environnement, il est préférable de ne travailler qu'avec une seule fosse à purin.

Forme et matériel de construction

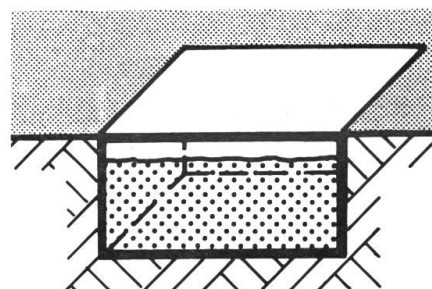
On distingue en général trois types de fosses:

- les fosses rectangulaires à dalle

- les fosses rondes ou polygonales à dalle
- les réservoirs de surface ronds, ou de forme polygonale ouverte dénommée silos à lisier.

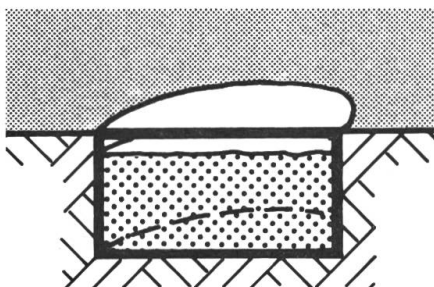
On utilisera du béton coulé ou des constructions à parois en béton préfabriquée, mais également du bois ou de l'acier. Les fosses rectangulaires s'adaptent aux installations d'étable, mais les coffrages ronds sont moins chers, surtout pour les silos ouverts.

Réservoir à purin enterré en forme de cube, exécuté en béton armé



- Fosses à purin les plus répandues.
- Faciles à annexer ou à inclure dans le bâtiment.
- Utilisation possible en tant que fondement de bâtiment.
- Judicieuse par place exiguë.
- En construisant une paroi intermédiaire, l'effet mélangeur (mouvement circulaire possible) est amélioré et la construction de la dalle est simplifiée (diamètre restreint).

Fosse ronde (enterrée) ou polygonale fermée en béton armé



- Economies de béton et d'acier grâce à la forme statique favorable ainsi qu'un meilleur rapport surface/volume.

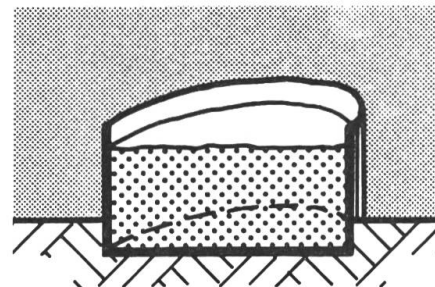
- Selon le système, il est possible d'exécuter bon nombre de travaux en propre régie = économique.
- Bonne forme pour le brassage.

Les dalles des réservoirs ronds et rectangulaires peuvent bien être utilisées en tant qu'emplacement de nettoyage ou de remise. Il est aussi possible de les utiliser comme dalle à fumier. Pour pouvoir accéder aux dalles avec des véhicules, il s'agit de les prévoir assez solides. La charge résiste à env. 1500 kg/m².

Silos ronds ou polygones ouverts en béton armé, en bois ou en métal

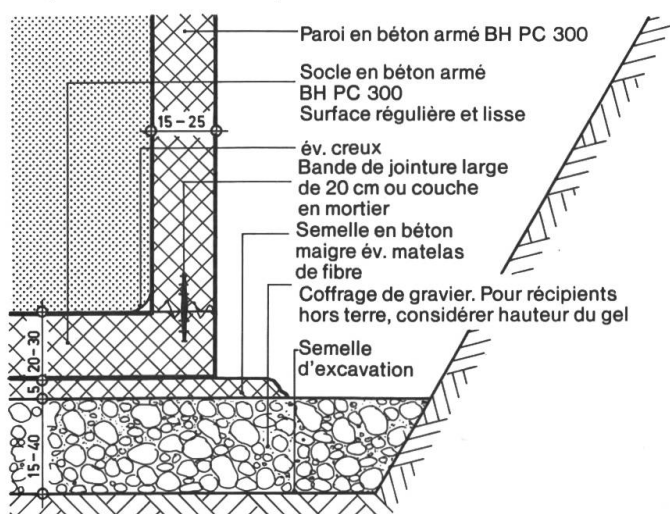
- Très économique, car sans couvercle.
- Selon le système, facile à construire en propre régie ou avec éléments préfabriqués, ce qui permet des économies supplémentaires.
- Temps de construction réduit grâce à la préfabrication.

- Par diamètre moyen, bonne forme pour le brassage.
- Nécessite en général une préfosse avec installation de pompage (ill. 1), d'un volume d'env. 30 – 40 m³. La pompe sert en même temps au remplissage, au prélèvement et au brassage du lisier. Si, en raison de la situation topographique, on peut renoncer à une préfosse, on réalise des économies supplémentaires (idem, si une fosse existante fait l'affaire).

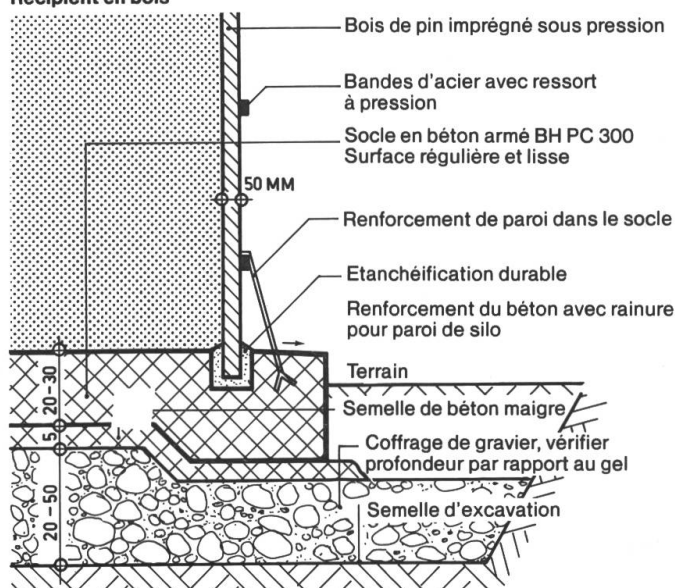


- Les réservoirs en bois ou en métal (voir ill. 2) ne seront pas entourés de terre. Il faut également les protéger de tout

Récipient en béton coulé sur place



Récipient en bois



3: Raccordement sol/paroi

dommage causé par les véhicules (p. ex. par une haie).

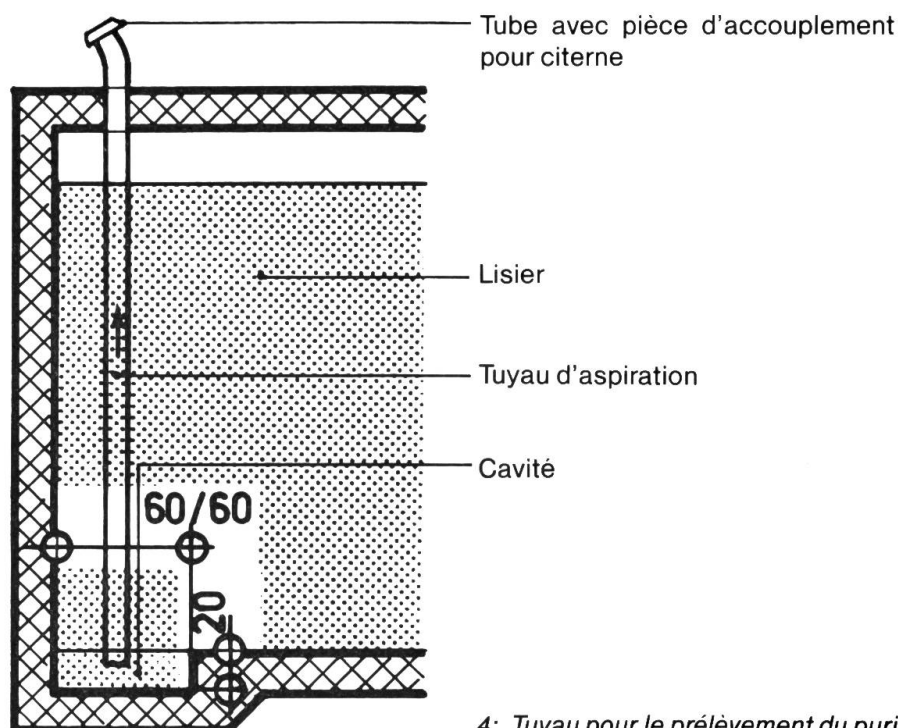
- Pour raisons relevant de la prévention des accidents, il faut ériger une haie ou une rampe d'au moins 1.80 m.
- Les fosses ouvertes nécessitent un emplacement judicieux ainsi que la plantation de buissons ou arbustes pour s'intégrer dans le paysage.

Construction: que faut-il savoir?

Les fosses doivent être étanches; ceci s'applique tant aux nouvelles fosses qu'aux fosses déjà existantes. Pour une nouvelle construction, une bonne qualité de béton et un travail impeccable garantit une parfaite étanchéité (coulage, vibration, post-traitement).

Bien former les joints et les rainures d'expansion, se tenir exactement aux directives de la maison livrant les coffrages à éléments. Il est éventuellement nécessaire de poser des semelles filantes et des conduites de drainage. Les plans de construction et les calculs statiques de toutes les nouvelles installations doivent être soumis à l'approbation des offices cantonaux. Les revêtements des fosses à purin comprendront au moins deux ouvertures d'env. 80/120 cm, afin, qu'en cas de panne de brasseur, il soit possible de brasser avec un appareil mobile. Couvrir les ouvertures pour éviter tout accident.

Pour prélever le lisier, il est bon d'installer à demeure un tuyau d'aspiration avec cavité (ill. 4). Ceci évite de couvrir les trous en mélangeant le lisier et réduit le danger d'accidents.



4: Tuyau pour le prélèvement du purin

Afin que les gaz de lisier ne provoquent pas d'accident, il est recommandé de construire des ouvertures d'aération (p.ex. couvercles à trous) ainsi que des fermetures du côté étanche (p.ex. syphon).

Le genre d'installation de brassage (p.ex. agitateur, pompe pour liquides épais) doit être défini assez rapidement, car il influence la forme du réservoir et la disposition des parois de séparation.

Indications de base lors de la planification

Brochures gratuites:

- Instructions pratiques pour la protection des eaux en agriculture.
- Indications pour l'étude et la réalisation de quelques constructions rurales, compte tenu de la protection des eaux.

Source: Office fédéral de la protection de l'environnement 3003 Berne, tél. 031 - 61 93 15.

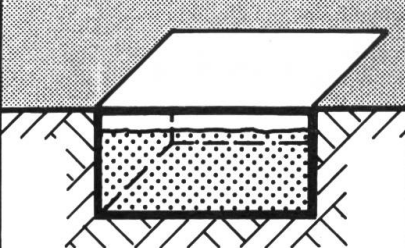
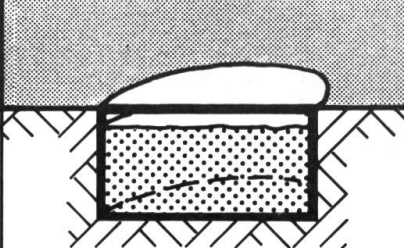
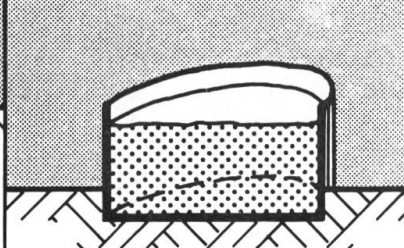
Pour les récipients à purin, l'entrepreneur doit reprendre la garantie de construction selon SIA. Pour des constructions spéciales (p.ex. bois ou métal), il vaut mieux signer un contrat d'achat avec garantie de plusieurs années (p.ex. dix années) pour tout dégât de travail ou de matériel.

Frais de construction

En comparant différents réservoirs, les frais de construction jouent un rôle considérable. Il s'agit de prendre en considération tous les facteurs surtout pour des constructions spéciales (éléments en béton, acier, bois).

- Accès pour le transport du matériel.
- Travaux du sol y compris la déponie du matériel excavé.
- Coffrages avec fond, parois et dalle éventuelle.
- Frais de construction pour systèmes préfabriqués (exca-

Tableau 1 Prix par m³ de contenu net: Frais de construction y compr. plans

Contenu net env. m ³			
	Réservoir rectangulaire enterré avec couvercle – sans brasseur	Réservoir rond enterré avec couvercle – sans brasseur	Réservoir rond hors terre sans couvercle – sans brasseur – sans pompe à liquide épais – sans préfosse
100	280.– à 320.–	200.– à 230.–	120.– à 150.–
200	260.– à 280.–	160.– à 180.–	100.– à 120.–
300	240.– à 260.–	140.– à 160.–	90.– à 110.–
400	220.– à 240.–	120.– à 140.–	80.– à 100.–
500	210.– à 230.–	110.– à 120.–	70.– à 90.–
	Frais pour ins. de brassage y compris raccords électriques		Fr. 5'000.– à Fr. 10'000.–
	Frais pour 40 m ³ de préfosse		Fr. 15'000.– à Fr. 17'000.–
	Frais pour la pompe à liquide épais, y compr. racc. électrique		Fr. 9'000.– à Fr. 11'000.–

vation, dalle, main d'œuvre auxiliaire, nourriture et logement du personnel qualifié).

- Préfosse éventuelle pour silos hors terre.
- Agitateurs et pompes y compris installations électriques.
- Conduites et canaux éventuels de l'étable à la fosse.
- Travaux d'environnement, y compris plantations d'arbustes et rampe.

Comparaison de frais des différentes fosses à purin

Les prix indiqués sur le tableau 1 sont les frais de construction y compris excavation, remblai, planification et régie des travaux. Les installations de brassage figurent séparément.

Selon le type d'amenée de lisier, la hauteur totale de la fosse ne peut pas être mise à profit à

100%. Le contenu est donc plus petit que le volume net et renchérit donc le prix du m³. Les frais des différents systèmes de silo (hors terre) ne varient que peu et seront comparés d'un cas à l'autre en raison d'offres.

Constructions en propre régie

Les réservoirs ronds ou polygones à systèmes de coffrages particuliers se prêtent le plus facilement aux constructions en propre régie. Un spécialiste au moins, portant la responsabilité de toute la construction, surveillera la construction. Selon la situation sur le marché de la branche de la construction et le travail fourni, on économisera jusqu'à 40%. La construction de fosses rectangulaires permet également certains travaux en propre régie.

Remarques en conclusion

Pour la construction de réservoirs à purin, il est important d'écouter les conseils de spécialistes (conseiller d'entreprise, architecte, entreprise construisant des agitateurs). Un édifice de ce genre ne doit pas seulement être correctement construit, mais doit également parfaitement s'intégrer à l'installation d'étable. Pour des réservoirs à purin spéciaux, il est préférable de visiter au préalable des objets de référence. Seule une planification et une exécution minutieuses garantiront une installation satisfaisante. (trad.cs)