

Notice technique

Fosses à purin - détection de fuites

Documents de référence

- [1] OFEV, 1993: *Informations concernant la protection des eaux no 12, construction et protection des eaux.*
 [2] OFEV, 2002: *L'environnement pratique, Contrôle périodique d'étanchéité des réservoirs à lisier (aide pratique).*
 [3] OFEV, 2004: *L'environnement pratique, Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines.*

Exigences générales

Les installations servant à l'entreposage des engrais de ferme doivent être étanches. L'étanchéité doit être vérifiée avant leur mise en service, en principe lors de la réception de l'ouvrage. Les exigences y-relatives sont décrites dans le document [1]. En zone de protection S3¹ des eaux souterraines, des exigences particulières sont exigées. Il doit être possible de **vérifier en tout temps l'étanchéité de l'installation**, pour assurer la protection des captages d'eau potable. Depuis le début des années 90, des fosses à purin sont admises dans la zone S3, à la condition stricte que leur étanchéité ait été prouvée et qu'elles soient dotées d'un **dispositif de détection des fuites** [1] permettant un contrôle en tout temps. Cette exigence a récemment été réaffirmée dans le document [3] (cf. p. 75).

But de la notice

la présente notice fournit des informations générales sur l'entretien et le contrôle des fosses à purin (recto) et donne une description pratique d'un dispositif efficace et simple de détection des fuites (verso).

Bases légales <ul style="list-style-type: none"> • Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) • Ordonnance féd. Sur la protection des eaux (OEaux) 	Dispositions d'exécution / explications
<p>Art. 3 LEaux <i>Devoir de diligence</i> Chacun doit s'employer à empêcher toute atteinte nuisible aux eaux en y mettant la diligence qu'exigent les circonstances.</p> <p>Art. 15 LEaux <i>Construction et contrôle des installations et des équipements</i> ¹ Les détenteurs d'installations servant à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées, des installations d'entreposage et de traitement technique des engrais de ferme, ainsi que des silos à fourrage veillent à ce que ceux-ci soient construits, utilisés, entretenus et réparés correctement. Le fonctionnement des installations servant à l'évacuation et à l'épuration des eaux usées ainsi que de celles servant au traitement des engrais de ferme doit être contrôlé périodiquement. ² L'autorité cantonale assure le contrôle.</p> <p>Art. 16 LEaux <i>Prescriptions du Conseil fédéral relatives au traitement des eaux usées et au contrôle des installations</i> Le Conseil fédéral fixe les exigences auxquelles doivent satisfaire: d. le contrôle des installations et des équipements;</p> <p>Art. 28 OEaux <i>Contrôle des installations de stockage des engrais de ferme</i> ¹ L'autorité cantonale veille à ce que les installations de stockage des engrais de ferme soient contrôlées régulièrement; la fréquence des contrôles est définie en fonction du risque de pollution des eaux. ² On contrôlera que: a. l'installation dispose de la capacité de stockage prescrite; b. les installations de stockage (y compris les conduites) sont étanches; c. les installations sont en état de fonctionner; d. les installations sont utilisées correctement.</p>	<p>1. Contrôle des installations de stockage des engrais de ferme <i>Selon la législation en vigueur (LEaux et OEaux), toutes les installations servant à entreposer des engrais de ferme (pas seulement celles sises dans la zone S3) doivent faire l'objet de contrôles réguliers. L'autorité cantonale est chargée de ces contrôles.</i> <i>Les exigences du Conseil fédéral (art 16 LEaux) auxquelles doivent satisfaire les contrôles des installations et des équipements sont définies dans les documents [1] et [2]:</i> <i>Le document [1] part du principe que le réservoir est vidé, nettoyé et soumis à un contrôle visuel. Au besoin il devra être assaini</i> <i>Le document [2] décrit une procédure permettant de vérifier l'étanchéité, sans vider le réservoir, en mesurant les niveaux.</i> <i>La méthode décrite sous [1] est compliquée, coûteuse et souvent difficilement praticable. Pour cette raison l'OFEV propose une méthode simplifiée décrite dans [2]. Cependant cette méthode manque de précision et permet difficilement un contrôle régulier de l'étanchéité. Elle ne peut plus être recommandée.</i> Solution alternative, aménagement d'un dispositif de détection des fuites: <i>Il n'existe aujourd'hui aucune méthode fiable et d'un coût acceptable permettant un contrôle régulier de l'étanchéité. Pour être efficace, le souci d'étanchéité doit donc être intégré dans la conception même des nouvelles installations:</i> Les fosses à purin construites dans la zone S3 doivent être dotées d'un dispositif de détection de fuites. <i>Un tel dispositif est en outre recommandé dans les cas suivants:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Installations sises dans une aire d'alimentation Zu. • Toutes installations dont la vidange à des fins de contrôle n'est plus possible ou exigible, pour des raisons économiques ou pratiques, une fois mises en service. </p>

¹ La construction de fosses à purin est totalement interdite en zone S1 et S2 de protection des eaux souterraines

Dispositif de détection de fuites

Conception et réalisation

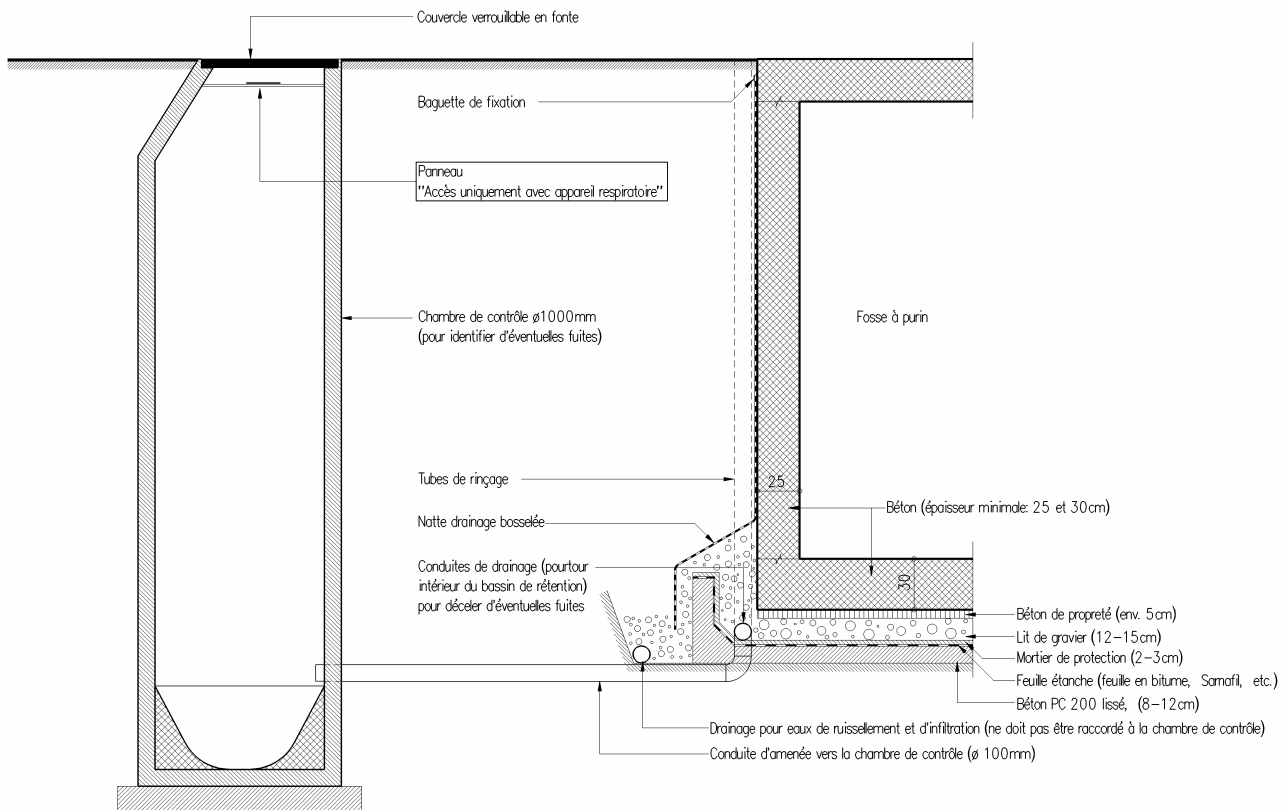
La conception de la structure et du dispositif de détection des fuites sera assurée par un ingénieur en génie civil et respectera les normes SIA correspondantes (190, 260, 261, 262, 267, 272 et 469).

Chargé de surveiller la construction de la fosse à purin, des conduites d'alimentation et d'évacuation, ainsi que l'installation du dispositif de détection des fuites, l'ingénieur assume la responsabilité technique de la bonne exécution et du bon fonctionnement de l'installation.

Programme des contrôles, de la surveillance et de l'entretien

Un plan d'utilisation et un plan de sécurité seront établis pour l'installation, qui préciseront les travaux de surveillance et d'entretien qui s'imposent selon la norme SIA 469

Exemple de dispositif: le plan ci-dessous décrit un dispositif simple et efficace de détection des fuites.



Explications complémentaires

- Le fond du bassin de rétention doit présenter une pente de env. 1% en direction de l'orifice qui évacue les éventuels liquides résultant d'une fuite, vers la chambre de contrôle.
- Les feuilles d'étanchéité qui garnissent le bassin de rétention doivent déborder de 30 cm sur les rebords et être recouvertes d'une couche de mortier de protection.
- Dans la couche de gravier, on posera (sur tout le pourtour intérieur du bassin) des conduites de drainage de 100 mm de diamètre, qui seront raccordées à la chambre de contrôle. Des tubes de ringage verticaux doivent être prévus.
- Les parois extérieures de la fosse à purin seront recouvertes d'une natte drainante bosselée (ou similaire), de telle sorte que d'éventuelles fuites s'écoulent le long du mur directement dans le bassin de rétention. Cette natte sera fixée au moyen d'une baguette au sommet de la paroi et passera par-dessus le bord du bassin de rétention, au bas de la paroi.
- Selon les conditions de construction (présence de roche dure) on pourra limiter la distance entre le dispositif et la fosse au minimum, voire accoler le dispositif à la fosse.
- La chambre de contrôle sera fermée par un couvercle **verrouillable** en fonte. Sous ce couvercle, on installera un panneau bien visible "**Accès uniquement avec appareil respiratoire! Danger de mort !**". La présence de sulfure d'hydrogène et de biogaz rendent **l'atmosphère mortelle**.

Remerciements: Nous tenons à remercier l'administration cantonale bernoise, à l'origine de ce document, et qui l'a aimablement mis à notre disposition, pour l'adapter aux conditions spécifiques du canton de Vaud.