

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse  
**Herausgeber:** Technique agricole Suisse  
**Band:** 47 (1985)  
**Heft:** 15

**Artikel:** En ouvrant votre silo : attention à votre santé!  
**Autor:** Burgherr, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1085047>

#### 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>**

# En ouvrant votre silo: Attention à votre santé!

R. Burgherr, SPAA, Schöftland

**Au courant de cet hiver, on ouvrira à nouveau en Suisse des milliers de silos à fourrage vert. Pour la plupart du temps, cette démarche a lieu sans autres complications. Ce travail, d'apparence si simple, n'est toutefois pas sans danger, car des gaz mortels se forment dans les silos. Il s'agit là surtout de gaz carboniques CO<sub>2</sub> qui sont 1,5 fois plus lourds que l'air ainsi que de gaz nitriques visibles et à forte odeur, dont le poids dépasse également celui de l'air. Quatre cas mortels au cours d'une année et de nombreux et graves empoisonnements soulignent le grand danger de ces gazes. Le comportement adéquat en pénétrant dans le silo est donc une question de survie, c'est-à-dire: prendre son temps d'ouvrir tranquillement les silos, du temps pour réfléchir à la manière de procéder et permettre aux gaz de s'échapper, les aspirer ou les chasser au moyen d'une soufflerie ...**

## Aérer avant d'entrer

Avant de pénétrer dans le silo, le CO<sub>2</sub> doit en tous les cas être éliminé du silo. Etant donné que le CO<sub>2</sub> est plus lourd que l'air, il s'accumule au-dessus du fourrage ensilé. Si, en hiver, on ouvre les lucarnes situées immédiatement au-dessus de l'ensilage, ainsi que le couvercle, le

CO<sub>2</sub> peut s'échapper. Notons qu'il s'agit d'ouvrir en premier lieu la lucarne et ensuite seulement le couvercle! Cet ordre de procéder est important, car sinon le paysan s'évanouit sous l'effet des gaz nocifs CO<sub>2</sub> et peut faire une chute. Cette façon d'aérer est très simple pour des silos à lucarnes s'ouvrant sur l'extérieur, mais doit toujours être effectuée le jour précédent la première entrée.

Il est toutefois bien plus difficile d'aérer des silos à lucarnes s'ouvrant vers l'intérieur ou des silos-fosses sans lucarnes. Les accidents mortels enregistrés par le SPAA ont eu lieu avant tout dans des silos à lucarnes s'ouvrant sur l'intérieur. Il est fréquent que la lucarne située immédiatement au-dessus de l'ensilage ne puisse pas encore être entr'ouverte, étant donné que le fourrage la bouche. Dans l'intention d'ôter le fourrage de la lucarne, le paysan pénètre sans précautions particulières dans le silo et s'évanouit sous l'effet des gaz nocifs avant de pouvoir entr'ouvrir la lucarne. Pour de tels cas il s'agit d'aspirer ou de chasser le CO<sub>2</sub> à l'aide d'une soufflerie ou d'une ensileuse. Le SPAA exige aujourd'hui que les nouveaux silos soient munis de battants de lucarnes s'ouvrant sur l'extérieur. Pour des cas douteux, un paysan prudent n'ouvre donc jamais un silo sans la surveillance



*Pour de telles installations, on court le danger de faire une chute avant de s'évanouir sous l'effet des gaz toxiques.*

de personnes auxiliaires et sans s'attacher.

## Les effets du gaz carbonique

Le CO<sub>2</sub> est dangereux de deux façons. D'une part, il chasse l'oxygène et d'autre part, il cause des empoisonnements. Autour de 8-16%vol, le CO<sub>2</sub> provoque des maux de tête, des étourdissements, une augmentation de la pression et des évanouissements. Passé 18%vol, le CO<sub>2</sub> entraîne la mort en peu de temps. Des mesurages effectués dans des silos ont démontré des concentrations de CO<sub>2</sub> de passé 70%vol. La teneur en CO<sub>2</sub> ne peut être constatée que grâce à des appareils de mesurage à gaz. Pour

## Premier secours en cas de sinistre

Veuillez observer le comportement suivant: Le sauveteur ne doit pas entrer sans précautions dans le silo rempli de gaz. Il s'agit donc de bien réfléchir à la manière de procéder. Avant le sauvetage, alarmez toujours le médecin et les pompiers. En général, on peut s'adresser au no de tél. 144. Celui qui entre sans autres dans un silo afin de secourir la victime met sa propre vie en danger. Aérer immédiatement le silo: ouvrir les lucarnes, mettre en marche l'ensileuse et la soufflerie, s'attacher par une corde et descendre sous la surveillance d'au moins 2 personnes le long d'une échelle solide. Si le silo ne se prête pas à l'aération, n'y accéder que grâce à des appareils respiratoires, peut-être une coiffe de sauvetage avec apport d'oxygène ou, pour des cas extrêmes, un bonnet de sauvetage pour silos. Procéder immédiatement à la réanimation de la victime et attendre les pompiers.

Le SPAA vous donnera des informations supplémentaires et vous livrera aussi les autocollants. Tél. 021 - 95 15 91/95 à Moudon.



Installation de silo correcte: barrière et montée munie d'une rampe. Il est facile d'aérer un silo s'il comprend une soufflerie.

l'agriculture, on utilise souvent une bougie allumée. Une flamme de bougie s'éteint déjà autour de 14–15% vol. Ceci indique clairement que l'essai à la bougie n'offre pas de solution efficace. Nous devons donc admettre que chaque silo contient du CO<sub>2</sub> en concentration mortelle. Environ 10% de la masse sèche du fourrage se perd sous forme de CO<sub>2</sub> lors de la fermentation. Ce gaz ne se développe non seulement lors de la première fermentation, mais peut se former lors de fermentations subsequentes. Chaque entrée dans un silo peut donc être dangereuse.



Vor dem Einstieg gründlich durchlüften!

Avant de pénétrer dans un silo assurer une bonne aération!

Prima di entrare nel silo arieggiare in modo completo!

BUL/SPAA/SPIA

5040 Schafftland 064 814848

*Le nouvel auto-collant du SPAA. Le grand format A4 et les couleurs vives attirent l'attention.*

## Les dangers des gaz nitreux

Les vapeurs nitreuses se développent dans les nitrates du fourrage ensilé. La teneur en nitrates augmente suite à des apports d'azote et de lisier élevés. Les vapeurs nitriques sont très toxiques, plus lourdes que l'air et leur point d'ébullition se situe à 21° C déjà. Les gaz sont visibles, de couleur ocre et irritent la peau, les yeux et les organes respiratoires. Les vapeurs nocives n'agissent pas immédiatement, mais à retardement. L'odeur pénétrante des gaz qui vous incommode en ouvrant le

silo ne provient donc pas du CO<sub>2</sub>, mais des vapeurs nitriques.

Les gaz nitriques sont particulièrement dangereux les jours chauds, lorsque le point d'ébullition dépasse 21° C. On élimine les gaz nitriques par le même moyen que le CO<sub>2</sub> (aération, aspiration, soufflerie).

## Gaz de silo explosifs

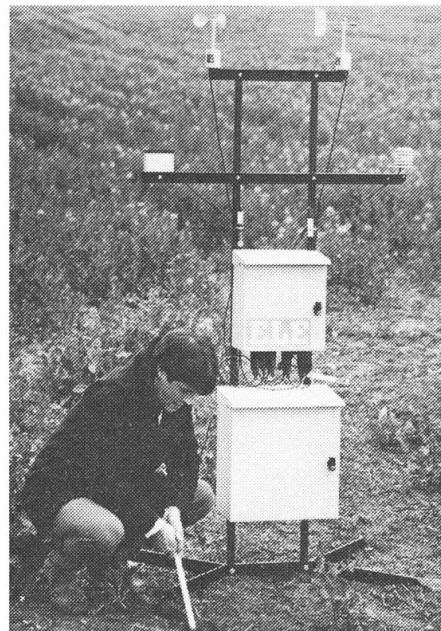
Ces dernières années, nous avons enregistré deux cas entraînant des brûlures sur les corps des agriculteurs qui ouvraient leur silo. Dans ces cas, on a testé la teneur en gaz par une flamme ce qui entraîna une explosion immédiate. Les deux paysans furent gravement touchés. Après coup, il fut difficile de constater quels gaz avaient provoqué cette explosion. Le fourrage ensilé était d'une qualité irréprochable. **De tels accidents peuvent être évités en aérant bien le silo avant de passer au test de flamme.** Ne fumez donc jamais en ouvrant un silo!

### Auto-collant «Danger»

Etant donné que le danger de gaz existe dans chaque silo, on a créé un nouveau badge signalant le danger. Cet auto-collant lumineux de format A4 sera collé sur le silo à un endroit bien visible et peut être obtenu au SPAA pour Fr. 2.-. En observant les dangers mentionnés, il est facile de pénétrer dans un silo. S'il ne peut être aéré, il s'agit d'y entrer uniquement avec un appareil à air frais indépendant de l'air ambiant (masque à oxygène ou autre). Ce genre d'appareil peut être emprunté auprès de la plupart des écoles d'agriculture.

(trad. cs)

## Stations météorologiques pour l'agriculture



Des éléments tels que l'altitude, l'exposition et la nature du terrain environnant peuvent provoquer des fortes variations de micro-climat à l'intérieur d'une petite zone. La surveillance des conditions sur son propre domaine fournit au cultivateur les données particulières qui l'aideront à optimiser le rendement et la qualité de ses récoltes tout en évitant des dépenses superflues en fongicides/pesticides, irrigation et engrangement.

Ces stations météorologiques sont munies de 8 détecteurs qui mesurent la température de l'air et du sol, l'humidité relative, l'humidité superficielle, les précipitations, la vitesse et la direction du vent ainsi que les heures d'éclairage. L'intervalle entre lectures peut varier d'une minute à six heures. Chaque enregistrement comporte une indication de date et d'heure. Chaque jour un résumé statistique des 24 heures précédentes est enregistré. Le bloc d'enregistrement incorporé a une capacité de 1000 séries d'enregistrements; ainsi, avec des enregistrements horaires, la capacité de mémoire suffit pour 40 jours.

De plus, les stations météorologiques peuvent être programmées pour donner un signal audible et visible de l'apparition de conditions susceptibles de favoriser le développement de maladies telles que le mildiou de la pomme de terre, la rouille naine de l'orge, la septoriose, le rhynchosporium, la tavelure du pommier et le mildiou du houblon. L'agriculteur peut ainsi efficacement protéger ses cultures en temps opportun.

### Deux modèles

Un modèle fonctionnant sur le secteur convient à l'installation en site fixe: il est relié par ligne terrestre de 100 à 1000 mètres à une unité de commande de bureau avec écran sur lequel toutes les données peuvent être lues. Les données peuvent p.ex. aussi être transférées à un ordinateur.

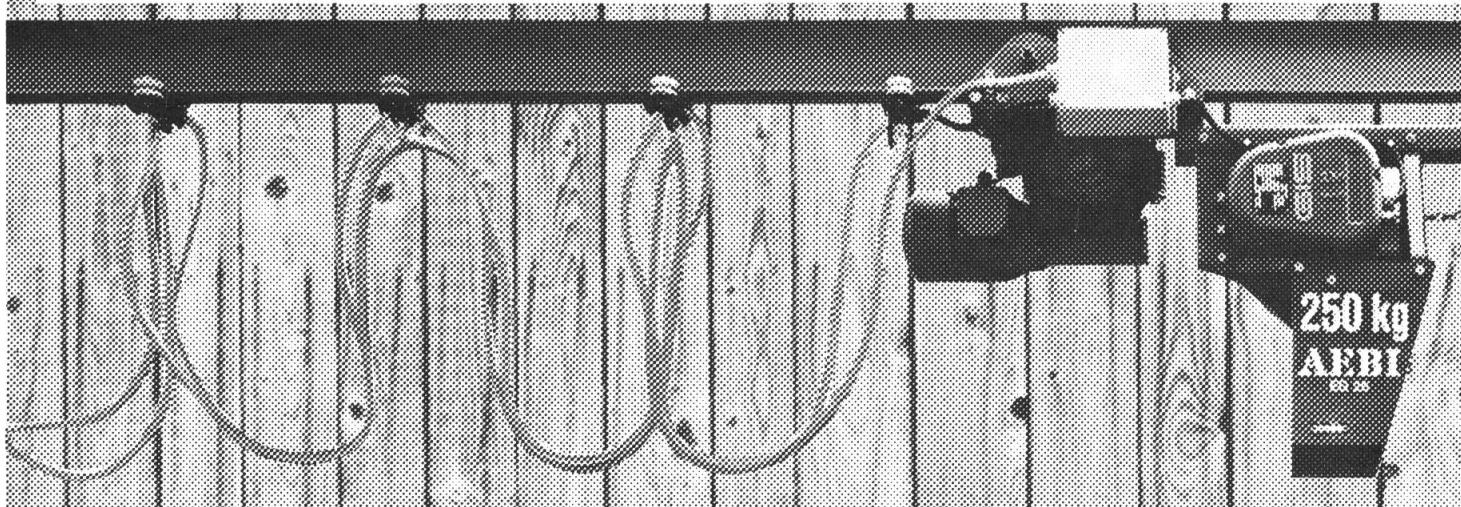
Un modèle fonctionnant sur batterie peut être installé dans des emplacements éloignés. La batterie peut être rechargée par une génératrice éolienne ou solaire. La collecte des données se fait au moyen d'un micro-ordinateur portatif, auquel cas l'analyse peut en être faite sur place, ou par enregistrement sur cassette pour transfert ultérieur sur imprimante ou sur ordinateur central.

ELE INTERNATIONAL LTD.,  
Hertfordshire HP2 7HB, Angleterre

*Pour empêcher les flocons de paraffine, il s'agit d'ajouter év. par températures basses un additif à carburant diesel!*

ASETA

# Prélever le foin:



Elle arrache 250 kg, prélève jusqu'à 130 kg de foin par griffe, avance et recule à 40 m/min., monte et descend à 16 m/min. Elle atteint tous les recoins, ne craint aucune montée ou descente jusqu'à 15° et possède un engrenage autofreinant. Toutes les fonctions sont télécommandées depuis le tas de foin et la griffe se décharge en hauteur ou au sol.

Distributeur télescopique AEBI et griffe à fourrage AEBI EG 25: la combinaison la moins coûteuse pour une meilleure qualité du fourrage!

AEBI & CO SA, Fabrique de machines, 3400 Berthoud, Tél. 034 21 61 21, Téléx 914 164

434

## **Brochure no 10: L'agriculteur – partenaire dans la circulation routière**

Un ouvrage de référence concernant les dispositions et prescriptions sur l'équipement et l'utilisation des véhicules automobiles agricoles et les remorques.

Cette œuvre complète contient beaucoup d'informations pour tous ceux qui ont à faire avec le trafic agricole: les agriculteurs, les entrepreneurs, les patrons d'ateliers agricoles, les conseillers en machinisme ...

La brochure no 10 vous donne la réponse à toutes les questions dans le domaine du trafic agricole. Commandez votre propre exemplaire aujourd'hui!

### **Commande**

Je commande contre remboursement:

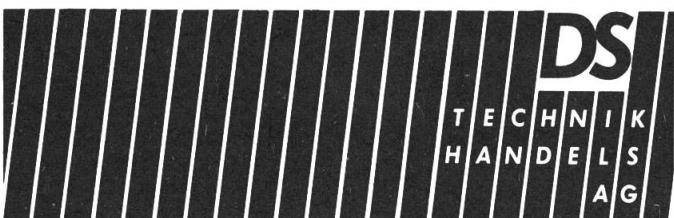
..... ex. brochure no 10 au prix de Fr. 20.– par exemplaire

Nom .....

Adresse .....

CP/Lieu .....

à envoyer à: ASETA, Secrétariat central, Case,  
5223 Rümligen AG



DS -Technik Handels AG  
Produits pour véhicules et l'industrie  
Steinacker 278, 8174 Stadel, tél. 01 - 858 21 01

## **BOSTROM XH/U2**

La nouvelle génération de sièges pour tracteurs et machines agricoles

- 100 mm de ligne de vibrations avec 60 mm de réglage intégré en hauteur
- 15° de latitude pour régler le dossier dans 5 positions différentes
- 150 mm de réglage en longueur
- Protection des doigts (soufflet en accordéon)



Siège de confort pivotant utilisable de façons multiples.

Nous offrons également d'autres sièges de tracteurs Bostrom.

Conseil – Vente – Service

# aussi avec AEBI!

Griffe à fourrage AEBI EG 25

Complément idéal et avantageux au distributeur télescopique!

AEBI

## *Un exemple... comparez !*

**1640 Synchro**

46 kW/62 DIN-CV

7.50-16/12-36

**Fr. 30 400.-!**

**4 roues motrices**

10-24/14-30

**Fr. 38 300.-!**



Bernstr. 160, 3052 Zollikofen  
Tel. 031/57 36 36

**Matra**  
**ZOLLIKOFEN**

Depot Yverdon, 1400 Yverdon  
Tel. 024/21 22 73