

**Zeitschrift:** Technique agricole Suisse

**Herausgeber:** Technique agricole Suisse

**Band:** 68 (2006)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Technique des champs

#### **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>**

Différents procédés sont à disposition pour la production, le stockage, le prélèvement et la distribution des ensilages d'herbe.



## **Ensiler de l'herbe: avec quel procédé?**

**Différentes techniques peuvent être utilisées pour la production, le stockage, le prélèvement et la distribution des ensilages d'herbe et de maïs. L'agriculteur se pose la question de savoir si le produit ensilé peut sans problème et de façon rentable être réalisé avec la main-d'œuvre, les machines et les installations disponibles sur l'exploitation. Dans une étude comparative, Agroscope FAT Tänikon a analysé la rentabilité de différentes méthodes pour la production des ensilages d'herbe et de maïs. Dans cet article, quelques résultats décrits sont présentés pour l'ensilage d'herbe\*.**

La comparaison porte sur les procédés silo-tour en polyester, silo-tour en métal (Harvestore), silo-couloir, silo-boudin, balles rondes et rectangulaires. Le rapport FAT montre l'influence de différentes options de mécanisation et de stockage sur les investissements, les coûts et les besoins en travail. Du point de vue de l'organisation, les travaux peuvent être réalisés entièrement avec la main-d'œuvre de l'exploitation ou être largement sous-traités à une entreprise de travaux agricoles. De même, plusieurs possibilités existent pour l'utilisation et la propriété des machines, des équipements et des installations de stockage: propriété, co-propriété, location, travaux effectués par une entreprise agricole. La solution choisie entraînera diverses conséquences organisationnelles et financières.

### **Procédés étudiés pour l'ensilage d'herbe**

Pour la récolte et la mise en silo des ensilages d'herbe, 8 procédés font l'objet de cette comparaison (tab. 1). La récolte se déroule de façon identique pour tous les procédés: fauchage avec conditionneur, fassage (une fois) et andainage avec andaineuse à deux toupies. Dans le procédé 1, on utilise pour la mise en silo l'autochargeuse à coupe courte de l'exploitation et une même louée; la mise en silo est effectuée au moyen d'un souffleur. Dans les deux autres variantes de silo-tours, le fourrage est récolté par une entreprise agricole au moyen d'une ensileuse automotrice avec pick-up, transporté au moyen de deux remorques d'ensilage en location et ensilé avec un souffleur hacheur en location. Pour les silo-couloirs, l'herbe est mise en silo au moyen de deux autochargeuses-doseuses (l'une en propriété, l'autre en location; procédé 4), ou avec une ensileuse automotrice avec pick-up et avec deux remorques d'ensilage (procédé 5).

Dans les deux variantes, le remplissage du silo-couloir est réalisé par une entreprise au moyen d'un tracteur compacteur. Dans le procédé du silo-boudin (procédé 6), le fourrage est récolté par une ensileuse automotrice d'un entrepreneur; le transport et l'alimentation de la presse sont effectués par deux remorques d'ensilage. Pour la technique des balles, le pressage se fait soit par une presse à balles rondes (procédé 7), soit par une presse à balles rectangulaires (procédé 8). Les balles sont enrubannées au champ et transportées sur une remorque à deux essieux. Elles sont manipulées au moyen d'un chargeur frontal muni d'une pince à grosses balles. Ces outils sont disponibles sur l'exploitation, alors que le pressage et l'enrubannage se font entièrement par l'entrepreneur.

Pour le prélèvement et la distribution de l'ensilage d'herbe, il y a 13 procédés qui sont comparés (tab. 1). Pour les silos-tours en polyester, le fourrage est prélevé soit manuellement (procédé 1), soit mécaniquement à l'aide d'une désileuse (procédé 2 et

\* Rapports FAT N° 627/2005:  
Comparaison de procédés d'ensilage

3). Le silo-tour en métal (procédés 4 et 5) est équipé d'une désileuse par le bas. La distribution du fourrage s'effectue à la main ou avec une remorque mélangeuse. Pour le silo-couloir, il existe plusieurs variantes pour la reprise et la distribution des ensilages: désileuse par blocs, chargeur frontal avec fourche à désiler, engin RTD (reprise-transport-distribution), remorque mélangeuse, remorque désileuse-mélangeuse (procédés 6 à 10). Les mêmes techniques de prélèvement s'appliquent aux silos-boudins. Les balles rondes ou rectangulaires (procédés 11 à 13) sont manipulées avec un chargeur frontal muni d'une pince à grosses balles. La distribution se fait manuellement, au moyen d'un dérouleur-distributeur ou avec une remorque mélangeuse. Tous les outils, machines et équipements utilisés pour l'affouragement appartiennent entièrement à l'exploitation.

## Quantité de fourrage et installations de silo nécessaires

Tous les procédés ont été comparés pour une surface de conservation identique de 14 ha. Cette surface correspond à 1050 dt d'ensilage pour un rendement en MS de 30 dt/ha et un préfanage de 40 % MS. Cette quantité d'ensilage couvre les besoins d'un cheptel de 45 UGB pour un affouragement d'hiver d'une durée de 165 jours. Un volume de stockage d'environ 180 à 200 m<sup>3</sup> est requis. Il faut relever que pour certains procédés, soit pour la récolte (p. ex. grosses balles), soit pour la reprise (p. ex. reprise manuel au silo-tour), les quantités de fourrage considérées sont à la limite supérieure du point de vue de l'organisation et du travail.

Pour le stockage des ensilages, les installations suivantes ont été prises en compte:

- Silo-tour: deux silos en polyester de 105 m<sup>3</sup> chacun resp. un silo métallique de 195 m<sup>3</sup>
- Silo-couloir: un silo de 180 m<sup>3</sup>
- Silo-boudins: deux boudins de 96 m<sup>3</sup> chacun
- Balles d'ensilage: 150 balles rondes ou rectangulaires. Celles-ci sont empilées en deux couches et nécessitent une surface de 200 m<sup>2</sup> (balles rondes) resp. de 170 m<sup>2</sup> (balles rectangulaires). Les balles sont stockées sur une surface ferme et recouverte de gravier.

Tableau 1: Procédés étudiés pour la production d'ensilage d'herbe

Récolte et mise en silo du fourrage			
N°	Procédé	Récolte et transport	Mise en silo
1	Silo-tour polyester	2 autochargeuses	Souffleur polyvalent
2		Ensileuse automotrice, 2 remorques d'ensilage	Souffleur fourrage haché
3	Silo-tour métal	Ensileuse automotrice, 2 remorques d'ensilage	Souffleur fourrage haché
4	Silo-couloir	2 autochargeuses-doseuses	Tracteur compacteur
5		Ensileuse automotrice, 2 remorques d'ensilage	Tracteur compacteur
6	Silo-boudin	Ensileuse automotrice, 2 remorques d'ensilage	Presse à silo-boudin
7	Balles rondes	Presse à balles rondes, enrubanneuse	Chargeur frontal avec pince
8	Balles carrées	Presse à balles carrées, enrubanneuse	Chargeur frontal avec pince

Prélèvement et distribution de l'ensilage			
N°	Procédé	Prélèvement	Distribution
1	Silo-tour polyester	Manuel	Manuel
2		Désileuse par le haut	Manuel
3		Désileuse par le haut	Remorque mélangeuse
4	Silo-tour métal	Désileuse par le bas	Manuel
5		Désileuse par le bas	Remorque mélangeuse
6	Silo-couloir /	Désileuse par blocs	Manuel
7	Silo-boudin	Chargeur frontal avec fourche à désiler	Manuel
8		Chargeur frontal avec fourche à désiler	Remorque mélangeuse
9		Engin RTD (Reprise-Transport-Distr.)	Engin RTD
10		Remorque désileuse-mélangeuse	Remorque désileuse-mél.
11	Balles rondes /	Chargeur frontal avec pince à balles	Manuel
12	Balles carrées	Chargeur frontal avec pince à balles	Dérouleur-distributeur
13		Chargeur frontal avec pince à balles	Remorque mélangeuse

## Bases de calcul pour la comparaison des procédés

Pour l'économie de travail nous partons de l'hypothèse que deux forces de travail de l'exploitation sont actives à plein temps. Les travaux spéciaux sont effectués par des tiers (p. ex. le tassemement dans le silo-couloir) ou des tiers sont appelés en soutien. Pour l'évaluation des coûts, seules les charges réelles sont prises en compte. Le travail réalisé par l'exploitation elle-même n'est pas valorisé en francs, mais comptabilisé en heures. Pour les machines et les outils, qui sont spécifiquement utilisés pour la production d'ensilage (p. ex. autochargeuse-doseuse, pince à grosses balles), on tient compte des coûts variables et des coûts fixes. Par contre, pour les machines qui sont utilisées en plus pour d'autres travaux

(p. ex. tracteurs), seuls les coûts variables sont pris en compte. Pour les machines en location et les travaux effectués par une entreprise agricole, on se base sur des valeurs indicatives usuelles (ASETA, FAT). Les taux d'utilisation pour les différentes machines se basent sur les valeurs indicatives de la FAT. Une éventuelle contribution propre de l'exploitant à la construction d'un silo-couloir par exemple n'est d'ailleurs pas prise en compte.

L'étude comparative dans le rapport FAT est construite de manière à ce que chaque technique de récolte et de stockage peut être combinée avec divers procédés de reprise et de distribution. Ainsi on peut déterminer facilement le total du temps de travail nécessaire, des coûts annuels et des investissements. Pour l'ensilage d'herbe, 41 combinaisons sont possibles.



La mise en silo dans les silos-couloirs demande une mécanisation performante avec un temps de travail élevé.



La technique des balles d'ensilage est très flexible. Le pressage et l'enrubannage sont en général réalisés par un entrepreneur et ne mobilisent donc que peu la mains-d'œuvre de l'exploitation.

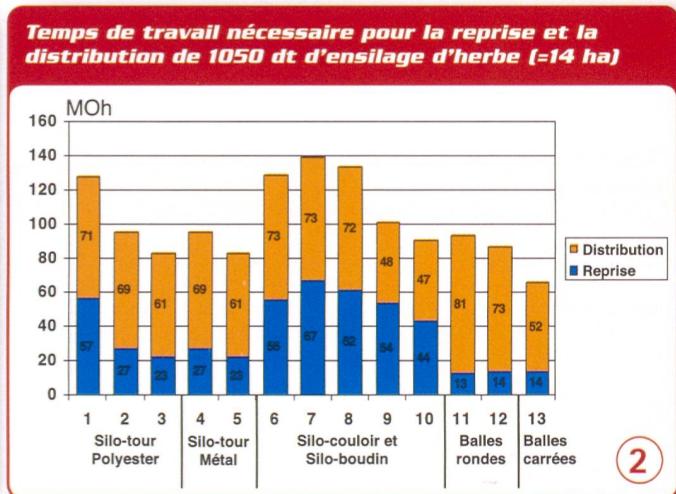
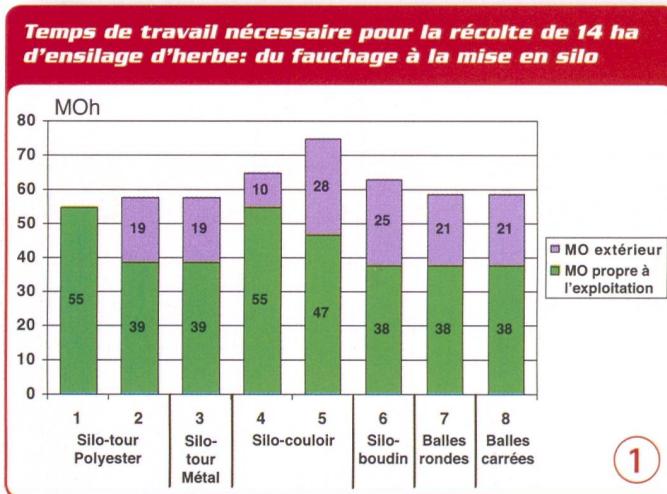
## Volume de travail important pour la reprise et la distribution du fourrage

La récolte et le stockage des 14 ha d'ensilage d'herbe demandent entre 38 et 55 heures à la main-d'œuvre propre (graphique 1). Pour le procédé 1, tous les travaux (transport avec l'autochargeuse, déchargement sur le tapis d'alimentation et mise en place avec le souffleur) sont réalisés par la main-d'œuvre de l'exploitation. Dans les autres procédés, cer-

taines prestations de récolte sont assurées par des tiers, ce qui correspond à 10-28 heures de travail. Le besoin minimum en temps de travail (travaux par tiers exclus) est obtenu avec le silo-boudin et le système des balles, alors que le plus élevé est nécessaire par le silo-couloir, en raison de la mise en place de la feuille de couverture et des sacs de ballast.

Pour la reprise et la distribution de l'ensemble de la quantité d'ensilage, entre 66 et 140 heures s'avèrent nécessaires pendant les

165 jours d'affouragement hivernal (graphique 2). Le besoin minimal est demandé par le procédé 13 (balles rectangulaires), celles-ci étant transportées avec un chargeur frontal muni d'une pince et distribuées par le biais d'une remorque mélangeuse. Le besoin le plus élevé se trouve avec le procédé 7 (siloh-couloir ou silo-boudin), avec un transport par chargeur frontal et pince, puis distribution à la fourche.



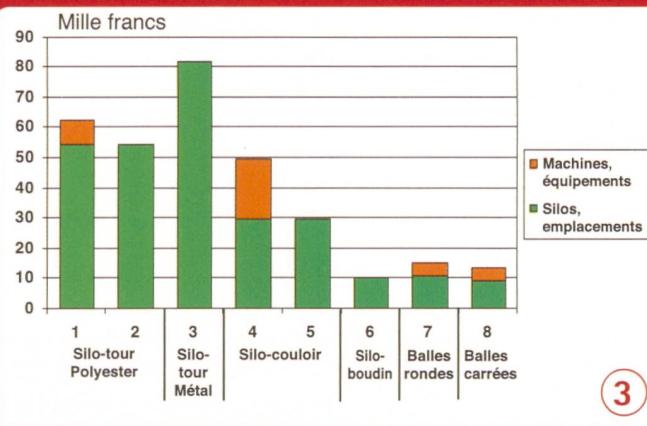
La technique des silos-boudins ne requiert pas d'investissement de construction et n'est pas liée à un emplacement spécifique. Pour éviter des problèmes de postfermentation, il est recommandé d'effectuer la récolte au moyen d'une ensileuse.



## Investissements et coûts annuels: de grandes différences

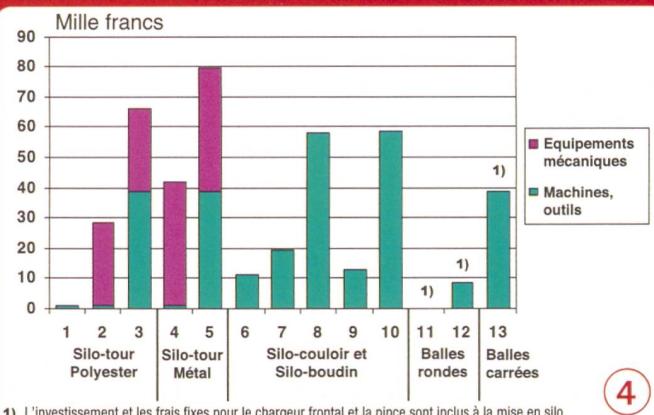
La forme et les dimensions du silo s'avèrent déterminantes sur le plan économique, ainsi que la mécanisation choisie pour la récolte, la mise en place, la reprise et la distribution de l'ensilage, car des investissements doivent être consentis, avec des frais annuels en corollaire. Une question essentielle en matière de coûts consiste à savoir s'il faut faire des investissements à long terme dans les silos, les machines et autres installations. Les silos-boudins et les balles d'ensilage ne demandent que très peu d'investissements, voire aucun. La mécanisation nécessaire au déplacement des balles (pince ou pointe à balle) est également très simple. Lorsque des balles rondes ou rectangulaires sont distribuées par remorque mélangeuse, l'inconvénient réside dans l'utilisation de deux tracteurs, à moins d'ac-coupler le tracteur à chaque fois. Pour les silos-couloirs, l'investissement pour l'installa-tion se monte à CHF 30 000.- environ, presque CHF 55 000.- pour un silo-tour polyester (graphique 3). Le silo-tour métallique implique les investissements les plus élevés. Pour la distribution du fourrage également, des investissements importants sont nécessaires en particulier à cause de la désileuse par

**Investissements alloués pour la récolte et la mise en silo de 14 ha d'ensilage d'herbe**



3

**Investissements alloués pour la reprise et la distribution de 1050 dt d'ensilage d'herbe (=14 ha)**



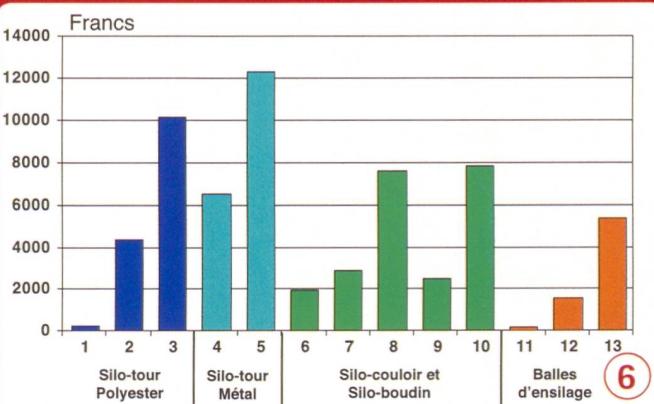
4

**Coûts annuels alloués pour la récolte et la mise en silo de 14 ha d'ensilage d'herbe**



5

**Coûts annuels alloués pour la reprise et la distribution de 1050 dt d'ensilage d'herbe (=14 ha)**



6

le bas, surtout si l'ensilage est ensuite distribué par une remorque mélangeuse (graphique 4). Les volumes d'ensilage diminuant, le silo métallique entraîne des coûts au mètre cube d'autant plus élevés. En revanche, il devient concurrentiel avec le silo polyester plus son volume augmente: dès 350 m<sup>3</sup>, les coûts s'équilibrent.

Pour la récolte et l'entreposage, l'ensilage engendre des frais annuels de CHF 6000.– à CHF 11 250.– selon le procédé (graphique 5). Les procédés balles rondes et rectangulaires sont également les plus économiques, le remplissage du silo métallique au moyen de l'ensileuse automotrice et de la remorque d'ensilage se situant à l'opposé. Des différences encore plus criantes se constatent dans les diverses variantes de reprise et de distribution du fourrage: Pour le silo-tour, la désileuse n'a rien d'économique, alors que la distribution avec la remorque mélangeuse pèse encore sur le clou. L'utilisation de remorques mélangeuses ou de remorques désileuses-mélangeuses renchérit notamment les procédés silo-couloir, silo-boudin et balles d'ensilage.

L'utilisation d'une désileuse et d'une remorque mélangeuse rendent la reprise de l'ensilage du silo-tour nettement plus onéreux.



La désileuse par blocs est la variante la moins coûteuse pour la reprise de l'ensilage du silo-couloir.



Tableau 2: Temps de travail nécessaire, investissements alloués et coûts annuels de quelques combinaisons de procédés pour l'ensilage d'herbe (de la récolte à la distribution du fourrage)

N°	Procédé	Récolte	Mise en silo	Prélèvement	Distribution	Besoins en mains-d'œuvre MOh	Investissemens CHF	Coûts annuels CHF
1	Silo-tour polyester	Autochargeuse	Souffleur polyvalent	Désileuse	Manuel	151	91 640	11 220
2					Remorque mélangeuse	139	129 240	17 010
3	Silo-tour polyester	Ensileuse automotrice	Souffleur hacheur	Désileuse	Manuel	135	83 640	13 950
4		Remorque d'ensilage			Remorque mélangeuse	123	121 240	19 740
5	Silo-tour métal	Ensileuse automotrice	Souffleur hacheur	Désileuse	Manuel	135	124 270	17 830
6		Remorque d'ensilage			Remorque mélangeuse	123	161 870	23 630
7	Silo-couloir	Autochargeuse	Autochargeuse	Désileuse par blocs	Manuel	184	61 200	9 710
8			Tracteur compacteur	Fourche à désiler	Remorque mélangeuse	189	108 000	15 410
9				Engin RTD	Engin RTD	157	62 700	10 270
10				Remorque désil.-mél.	Remorque désil.-mél.	145	108 700	15 610
11	Silo-couloir	Ensileuse automotrice	Remorque d'ensilage	Désileuse par blocs	Manuel	176	41 200	10 850
12		Remorque d'ensilage	Tracteur compacteur	Fourche à désiler	Remorque mélangeuse	181	88 000	16 550
13				Engin RTD	Engin RTD	149	42 700	11 410
14				Remorque désil.-mél.	Remorque désil.-mél.	137	88 700	16 760
15	Silo-boudin	Ensileuse automotrice	Presse à silo-boudin	Désileuse par blocs	Manuel	167	21 610	10 040
16		Remorque d'ensilage		Fourche à désiler	Remorque mélangeuse	172	68 410	15 740
17		Presse à silo-boudin		Engin RTD	Engin RTD	140	23 110	10 610
18				Remorque désil.-mél.	Remorque désil.-mél.	128	69 110	15 950
19	Balles rondes	Presse à balles rondes	Chargeur frontal avec pince	Chargeur frontal avec pince	Manuel	132	15 180	6 220
20		Enrubanneuse			Remorque mélangeuse	104	54 180	11 420
21	Balles rectangulaires	Presse à balles carrées	Chargeur frontal avec pince	Chargeur frontal avec pince	Manuel	132	15 180	6 130
22		Enrubanneuse			Remorque mélangeuse	104	54 180	11 320

Lorsque l'on considère les investissements et des frais totaux à répartir, en prenant en compte les différentes combinaisons possibles de la récolte à la distribution du fourrage, l'on observe une image présentant d'importantes différences (tab. 2). Pour le volume d'ensilage admis, les investissements à répartir dans l'installations d'entreposage et les machines s'élèvent à CHF 16 000.- au minimum et à CHF 162 000.- au maximum. Les différences constatées en matière de coûts annuels sont moins extrêmes: Le procédé 21 est le plus avantageux avec des coûts annuels de CHF 6 130.-. Il comprend des balles rectangulaires transportées par chargeur frontal équipé d'une pince et distribuées à la main. La solution la plus onéreuse coûte CHF 23 630.-. Il s'agit du procédé 6: La récolte se fait avec

une ensileuse automotrice, le stockage dans un silo métallique, la reprise avec une désileuse par le bas et la distribution par une remorque mélangeuse.

que le degré de propriété des machines en commun ont donc un effet non négligeable.

## Conclusions

Un grand nombre de procédés existent pour la préparation d'ensilage d'herbe. Ils se diffèrent non seulement sur le plan technique, mais également en ce qui concerne le temps de travail, le stockage, la reprise et la distribution pour lesquels une multitude de variantes existent. Le choix doit se faire entre des procédés économiques, mais exigeant en travail et d'autres plus coûteux, intéressant en terme d'économie du travail. En matière de temps de travail nécessaire et de charge physique, les procédés avec silo-tour et reprise manuelle sont les plus exigeants. Les désileuses dans les silos-tours, engins RTD et remorques désileuses-mélangeuses avec silos-couloirs et silos-boudins, ainsi que les dérouleurs de balles, permettent une reprise et une distribution du fourrage plus rationnelles et ergonomiques, mais engendrent en revanche une augmentation sensible des frais annuels. La comparaison des procédés considérés permet de constater une fourchette d'investissements allant de 1 à 12. Les coûts annuels se limitent à un rapport de 1 à 4. L'optimisation du procédé passe, dans chaque exploitation, par un examen attentif et l'adaptation des méthodes décrites ici. ■

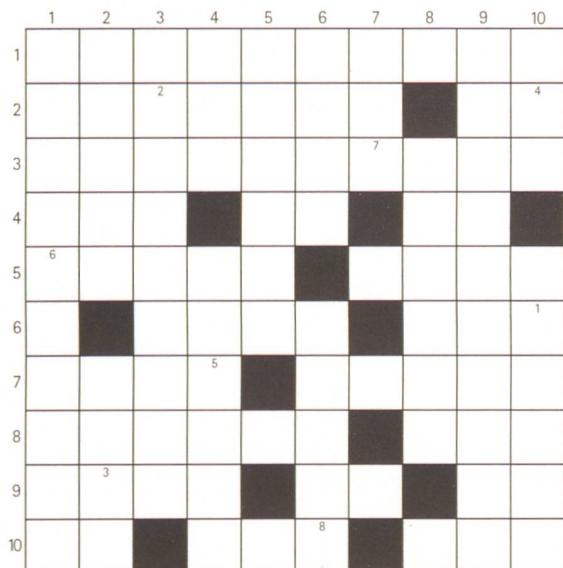
## Conditions cadres différentes

Chaque exploitation a ses propres conditions. Les résultats décrits dans le rapport FAT peuvent présenter des différences notables selon les situations concrètes. Selon les cas, l'aspect économique peut fortement être influencé par les conditions propres à l'exploitation. La valeur neuve et la durée d'amortissement des silos, machines et installations, les frais des machines louées et des travaux par tiers, ainsi

Pour la distribution de l'ensilage, des machines coûteuses comme la désileuse-mélangeuse sont, si possible, à utiliser en commun.



## Le remue-ménages de *Technique Agricole* n° 1/2006



**Horizontal:** 1. Se fait avant le délabrement. 2. Solvant inflammable. Préfixe pour deux. 3. Ecole pour petits. 4. Est beau, à plusieurs. Règle de dessin. D'avoir. 5. Tas bien entassé. Passe seul .... 6. Mode longue. En général amusant. 7. Peuplent les villes. Une grecque. 8. Main couverte. Titre anglais. 9. Greffa. Note. Petit bout d'œuf. 10. Cardinal. Compartiment étanche. Mange du son.

**Vertical:** 1. Action de récupération. 2. Pour un grand, la souplesse est souhaitée. Village en Provence 3.Très clair. 4. Soustrait. Connaissez le reggae. 5. Sorte de tourbillon. 6. Ne voyait-elle vraiment rien venir? Unités 7. Support pour golfeurs. 8. On en sort plus ou moins tôt. 9. Ne sous-entend aucun choix. 10. Préfère taire la vérité. Perdue, démunie.

La solution est à renvoyer jusqu'au 31 mars 2006 à  
*Technique Agricole*, Rédaction/Mots-Croisés, case postale 5223 Riniken

Parmi les réponses justes, une montre ASETA sera tirée au sort.

Pourront bientôt aller brouter...

Solution du numéro précédent: FORESTIER

Le gagnant est M. Jean Maigre, 1233 Lully

## Le meilleur Starane de tous les temps

# STARANE XL

Plus d'indépendance pour le désherbage  
Efficacité assurée même par températures changeantes  
Gaillets très sensibles + un large spectre d'efficacité  
Pour toutes les céréales



Omya (Schweiz) AG  
AGRO CH-5745 Safenwil, Tel. 062 789 23 41  
www.omya.ch

Marque enregistrée de Dow AgroSciences  
Produit dangereux pour l'environnement et irritant  
Observer les indications de risques  
et les conseils de sécurité figurant sur l'emballage

## Cours de conduite Veltheim Driving Center



# AS DU VOLANT

Les inoubliables cours de conduite sont à nouveau actuels. Prix modéré de Fr. 285.– grâce aux sponsors. Réduction de Fr. 100.– pour les moins de 30 ans grâce au Fonds de Sécurité Routière, FSR.

Janvier 2006

- 16     17     18     19     20  
 23     24     25     26     27

Février 2006

- 6     7     8     9     10  
 20     21     22 (F)     23     24     27     28

Mars 2006

- 1 (F)     2     3

(F) = français

## COURS 2006



### INSCRIPTION

SPAA, Grange-Verney, 1510 Moudon  
Tél. 021 995 34 28 FAX 995 34 29  
spaa@bul.ch [www.bul.ch](http://www.bul.ch)

## Sécurité et santé en forêt

Salopette	Fr. 175.–
Pantalon	Fr. 165.–
Veste	Fr. 90.–
Veste avec doublure polaire	Fr. 165.–

- confortable
- résistant
- prix avantageux



## avec BI-ELAST tissu respirant résistant

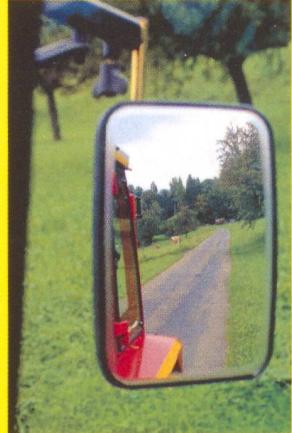
Pantalon	Fr. 285.–
Veste	Fr. 225.–
Polo à longues manches	Fr. 75.–
Pantalon EN 471	Fr. 245.–



Tier & Technik St-Gall: 23.–26. février 2006  
AgriMesse Thoune: 2.–5. mars 2006

Vue en arrière:  
les rétroviseurs à supports télescopiques sont plus sûrs!

Set SPAAN confort avec des rétroviseurs incassables TM1  
Vision idéale en arrière sans déformation ni rapetissement  
No 02.0120 1 paire Frs 385.–



## Siège d'enfant

Moins de 7 ans: seulement attachés dans un siège pour enfants sur le tracteur!



## Siège d'enfant TAMINA

Accoudoirs, ceinture ventrale avec passant entre les jambes, ceinture de poitrine TAMINA sans suspension No 02.0910 Frs 245.– TAMINA avec suspension No 02.0920 Frs 445.–



## Etre vu

Les roues jumelées doivent être signalisées et éclairées!

### Feux et clignotants pour roues jumelées

Feux de position à l'avant, panneaux réfléchissants, feux rouge et clignotants à l'arrière.  
Set complet No 02.0312 Frs 400.–



Ménagez votre dos bien assis, conduite confortable!



Action 10% sur les sièges KAB  
Jusqu'à fin février 2006, rabais 10 % sur les sièges KAB commandés au SPAA Sièges dès Fr. 650.–

ACTUEL

Autres matériels de sécurité à prix intéressants:  
**www.bul.ch**



1510 Moudon  
Grange-Verney  
Tél. 021 995 34 28  
FAX 021 995 34 29