

# COMPTE-RENDU DE LA DÉMONSTRATION GRASSLAND, MAI 2002 (ROYAUME-UNI) NOUVEAUTÉS MACHINES, FILMS...

François Gaillard – (Cemagref Montoldre)

Le contexte actuel des exploitations est la résultante de 3 facteurs :

- la forte diminution de la main d'œuvre disponible,
- le coût de plus en plus élevé de cette main d'œuvre,
- l'accroissement de la taille des exploitations et du cheptel.

Ce contexte oriente les éleveurs vers des techniques de plus en plus performantes. Ceci est rendu possible par la forte augmentation de puissance des tracteurs et par l'arrivée récente des télescopiques pour la manutention. L'augmentation de la puissance des ensileuses automotrices pour l'ensilage de maïs et l'apparition de grosses structures de fermes dans les pays de l'Est ont aussi une part dans l'évolution spécifique du matériel de fenaison. Dans ce contexte général qui touche un nombre important de pays européens, la Grassland 2002 est l'occasion de présenter un certain nombre d'équipements pour répondre aux demandes.

La Grassland est l'une des plus importantes démonstrations au monde avec 500 machines au travail sur 100 hectares qui traite des techniques de récolte de l'herbe. Elle se déroule tous les 3 ans sur 2 jours près de Birmingham (Grande Bretagne). Elle est l'occasion pour de nombreux industriels de présenter leurs dernières évolutions. Les organisateurs laissent beaucoup de latitude aux industriels qui apprécient pleinement. En effet chaque industriel dispose d'un terrain enherbé dont il a la totale maîtrise de récolte. Il doit simplement faire en sorte que le terrain soit récolté à la fin de la démonstration. Ainsi il organise sa propre démonstration. En dehors de ces parcelles affectées et d'une exposition statique, trois pôles thématiques rassemblent et présentent successivement au travail le matériel des différents constructeurs. Ces pôles pour 2002 concernaient la réalisation des silos, l'enrubannage et l'épandage des engrais organiques. Cette démonstration est essentiellement tournée vers tous les types d'ensilage et non vers la production de fourrages secs. Même si au niveau français on s'intéresse aux foin secs, les machines en amont restent identiques et surtout l'ensilage aura encore une large part dans les techniques de stockage des fourrages dans les années à venir. Un ensilage qui devra être irréprochable tant au niveau nutritionnel qu'au niveau sanitaire. Les nouvelles machines ont pris en compte cette évolution et bien souvent l'augmentation de la largeur de travail se traduit par une qualité supérieure de travail grâce à la modularité des machines qui permet à chaque élément de mieux suivre le terrain.

L'état de l'art présenté à la Grassland est repris ci après opération par opération.

## I - LA FAUCHE DU FOURRAGE

De nombreux montages à partir de faucheuses conditionneuses portées permettent de faucher 6 à 9 m de fourrage en simultané :

- automoteur spécifique avec 3 faucheuses : 1 frontale et 2 latérales (*photo 1*).
- automoteur d'ensileuse équipé de 3 faucheuses frontales. La fonction ensileuse (hachage et chargement) est désactivée.
- tracteur à poste de conduite inversé avec trois faucheuses frontales (une centrale et deux latérales) (*photo 2*).
- tracteur en marche normale avec une faucheuse frontale et 2 faucheuses à l'arrière. Il existe même un montage où les 2 faucheuses arrière latérales sont équipées d'un regroupeur pour rassembler le fourrage sur l'andain central.

Ces différents montages offrent un niveau de confort de conduite variable lié principalement à l'avancement du lamier de coupe par rapport à la vision du conducteur. Les faucheuses frontales sont les meilleures solutions alors qu'il est astreignant de suivre 2 faucheuses portées de part et d'autres du tracteur.

D'autres montages existent pour des fauches simultanées jusqu'à 6 m :

- plusieurs faucheuses à timon central traînées ; jusqu'à 6 m de large composée de 2 lamiers plus ou moins solidaires

- faucheuse portée sur une faucheuse traînée qui élargit la coupe de près de 3 m

Le conditionnement uniquement par doigts fait appel à des matériaux légers afin de ne pas trop alourdir les faucheuses surtout si elles sont portées. L'éparpillage du fourrage qui vient d'être fauché se généralise. Il évite un fanage tout en améliorant l'efficacité.

Les faucheuses font appel à des suspensions de plus en plus sophistiquées pour suivre parfaitement le terrain malgré des vitesses d'avancement élevées.



Photo 1 : Faucheuse automotrice de 9 m.



Photo 2 : Faucheuse sur poste de conduite inversé - 9 m de coupe en simultané.

## II - LE FANAGE ET L'ANDAINAGE

Si les faneuses n'ont pas trop évolué, la largeur de travail des andaineurs a fortement progressé. Chaque constructeur propose un modèle supérieur à 12 m de largeur d'andainage en simultané et certains approchent les 15 m (*photo 3*). Ces andaineurs de grande largeur sont composés de 4 toupies comprenant jusqu'à 13 bras rotatifs d'andainage. Les toupies sont mues mécaniquement ou par hydraulique. Chaque toupie repose sur un certain nombre de roues (4 voire 5) largement espacées pour assurer un suivi parfait du sol par chaque toupie même lors de vitesse d'avancement soutenue. De tels outils permettent de réaliser des andains aptes à alimenter une automotrice coupe fine sans qu'elle soit obligée d'avancer rapidement.

Ces possibilités permettent d'envisager des coupes de très haute qualité avec une quantité limitée de fourrage et ainsi de bénéficier de vitesses de dessiccation élevées gages de la qualité du fourrage récolté.



Photo 3 : andaineur de grande largeur au travail.

### **III - L'ENSILAGE EN COUPE FINE**

Les ensileuses automotrices ont pris une place majeure dans cette technique essentiellement avec l'ensilage de maïs. Dans les zones où le maïs ensilage n'existe pas, leur rentabilité devient plus problématique ; ainsi les ensileuses animées par les tracteurs sont encore présentes. Les pick up étroits de 2,80 à 3 m au maximum équipent les automotrices. Il n'y a pas de présentation de pick up de grande largeur (6 m environ). Ces derniers sont rigides et donc épousent mal le sol. De plus, leur largeur de travail est maintenant largement dépassée par celle des andaineurs. Les gros chantiers vont devoir passer par l'utilisation d'andaineurs larges qui devront réaliser des andains de qualité (régularité, structure, absence de pierres dans l'andain...) parfaitement adaptés aux outils de récolte et de hachage à haut débit (ensileuses automotrices et grosses presses à balles cubiques).

### **IV - L'ENSILAGE A L'AUTOCHARGEUSE**

Cette technique perdure avec des modèles de forte capacité en volume et l'utilisation de nombreux couteaux (plus de 40) qui permettent d'obtenir un tronçonnement proche de celui obtenu par la coupe fine sur l'herbe. L'utilisation de pneumatiques larges ou d'essieux tandem permet de limiter les dégradations au niveau du sol. Un homme seul au ramassage et au transport, peut atteindre des débits élevés quand les distances entre la parcelle de fourrage et le silo sont faibles. Cette technique voit son débit largement décroître dès qu'il a un peu de route à parcourir.

### **V - L'ENSILAGE EN GROSSES BALLES CUBIQUES**

Chaque constructeur présente toute une gamme de presses aptes à réaliser des balles de fourrage humide. Sur ces machines, en option ou d'origine, des essieux tandem ou des pneumatiques larges limitent la pression au sol et évitent de marquer le sol. Certaines machines sont équipées de capteurs d'efforts pour contrôler la régularité et la densité des balles. Peu de nouveauté pour l'enrubannage mais des enrubanneuses performantes qui maîtrisent la pose du film sur des balles dont la section est rectangulaire.

### **VI - L'ENSILAGE EN GROSSES BALLES CYLINDRIQUES**

#### ***Les presses :***

- Généralisation des couteaux, jusqu'à 23 sur certains modèles de presses comme d'ailleurs sur quelques presses à balles cubiques.
- Présentation d'une presse qui recouvre d'un filet non seulement la face ronde des balles mais aussi la périphérie des faces planes sur une dizaine de cm. Ainsi ce liage prépare remarquablement la balle à un enrubannage d'excellente facture.

#### ***Les enrubanneuses :***

- Généralisation du film de 75 cm de large au détriment de celui de 50 cm. L'étanchéité de l'enrubannage est supérieure tout en gagnant du temps et sans consommation supplémentaire de film.
- La technique de bras pivotant qui porte la bobine prend le dessus par rapport à la table tournante pour les enrubanneuses performantes car il permet l'utilisation d'un double mat qui réduit les temps de pose. De plus la rotation des bras tournants peut être beaucoup plus rapide que la rotation de la table car une balle mal centrée tient mal sur la table, prend du ballant et risque de ne pas être éjectée.
- De nombreuses enrubanneuses sont jumelées avec une presse et forment une: presse enrubanneuse «siamoise». Dans certains cas l'enrubanneuse peut être désaccouplée pour l'utilisation sur le foin et sur la paille mais dans plusieurs cas le démontage n'est guère possible. La table d'enrubannage sert alors de groupeur pour les balles de foin et de paille. Un tel assemblage évite de faire toucher la balle au sol et permet aussi de parfaitement canaliser la balle même dans les virages. Elle permet un gain de temps appréciable car l'enrubannage d'une

balle se réalise alors que la presse confectionne la balle suivante (*photo 4*). Les ensembles presses enrubanneuses sont montés généralement sur un double essieu ou sur des pneumatiques largement dimensionnés.

- L'évolution des machines va plus loin encore avec la présentation de 2 presses qui confectionnent les balles et les enrubannent dans le même berceau. Ainsi ces machines intégrées ne sont guères plus encombrantes qu'une presse. Par contre l'enrubannage se fait à l'arrêt. Cependant, l'utilisation d'un double mat et celle de films larges réduisent le temps d'enrubannage à une trentaine de secondes.
- Notons aussi la présentation sur une enrubanneuse d'un retourneur de balles qui dépose la balle ronde une fois enrubannée sur l'une de ses faces planes ; ainsi les risques de perforations sont nettement limités.



*Photo 4 : filet de liage qui recouvre la périphérie des flancs de la balle*

## **VII - L'ENRUBANNAGE DE PETITES BALLES CUBIQUES OU RONDES**

Ce marché est en forte progression avec le retour de presses moyenne densité et la présentation de mini presses à balles rondes (40 cm sur 40 cm) et d'enrubanneuses adaptées. Ce marché concerne essentiellement l'enrubannage pour les chevaux avec bien souvent une commercialisation de l'ensilage. Pour les petites balles le film a aussi évolué puisque l'on trouve du film de 37,25 cm de large. La largeur de ce film est la moitié de celle des laizes de 75 cm utilisées en standard sur les balles rondes.

## **VIII - REMARQUES SUR L'ENRUBANNAGE**

L'enrubannage s'est largement diversifié et développé. Plus de 15 millions de balles sont réalisées chaque année en Grande Bretagne pour 6 à 7 millions en France. Certaines machines permettent de presser une balle en même temps que la partie enrubanneuse enrubanne la balle qui vient juste d'être liée. L'arrêt de la presse est limité au temps de ficelage qui peut être extrêmement réduit en cas d'utilisation du filet. Ce mode de fonctionnement procure un débit de chantier extrêmement élevé et ce avec un homme seul. Cela répond à la question : comment réaliser son ensilage seul ? Notons que c'est la préoccupation similaire sur les foin secs qui est à l'origine du succès des presses à balles rondes en France.

Il y a cependant 2 règles importantes à respecter dans les conditions françaises :

- déposer les balles rondes sur l'une de ses faces planes afin d'éviter le percement de la face ronde qui est la plus fragile.
- reprendre les balles enrubannées dans les jours qui suivent l'enrubannage sans attendre plusieurs semaines. En effet toute déformation de la balle devient irréversible quand la fermentation du fourrage dans la balle atteint la phase terminale. Ainsi, le moindre trou dans une zone où le film plastique n'est plus au contact de l'ensilage peut alors occasionner des pertes conséquentes.



*Photo 5 : presse-enrubanneuse «siamoise».*



*Photo 6 : enrubanneuse intégrée dans une presse.*



*Photo 7 : mini presse et mini enrubanneuse.*

## **CONCLUSIONS**

Non seulement les machines de fenaison sont de plus en plus performantes mais elles peuvent aussi réduire l'incorporation de déchets ou de terre. Ainsi elles améliorent sensiblement la qualité alimentaire et sanitaire des fourrages. Elles élargissent le champ d'application de l'ensilage sous toutes ses formes. Tous les exposants ont montré une maîtrise parfaite de l'enrubannage lors de cette Grassland 2002 et ce quelle que soit la forme des balles. La présentation d'enrubanneuses associées à des presses à balles rondes répond enfin à la demande de nombreux éleveurs : comment réaliser seul son ensilage d'herbe ? Or cette demande sur le foin sec a été la raison du succès des presses à balles rondes en France. D'une manière générale, le matériel présenté lors de cette Grassland répond favorablement aux nouvelles orientations pour les années à venir : une réduction de la production tout en privilégiant la qualité alimentaire et sanitaire des fourrages.