



Le Cemagref

Expérimentation de récolte de TTCR en Champagne en 1993 /1994

Paul BARBE

eau - territoires - développement durable



**Séminaire « Valorisation non alimentaire des agro
ressources : *nouveaux enjeux* » le 5 décembre 2006 à Montpellier**

▶ La tête de récolte TTCR du Cemagref

- Avec une aide financière de l'ADEME le Cemagref a étudié et réalisé un prototype de tête de récolte de TTCR de peupliers, mis en œuvre avec une ensileuse automotrice classique
- Le matériel a été expérimenté dans la région de FISMES (Marne) pendant deux campagnes de récolte successives pendant les hivers 1993 et 1994
- Ensuite dans le cadre d'un programme de recherche européen AIR 3-CT-94-1102 (1994 / 1997):
« *Development of harvesting and storage technologies essential for the establishment of short rotation forestry* »
Le matériel a participé à des essais en Italie et en Région Nord - Pas de Calais

► Les plantations de TTCR de peupliers

- **Matériel végétal : variétés hybrides de peupliers à croissance très rapide élaborées par l' INRA**
- **Schéma de plantation :**
 - * **2 rangs plantés à 1 m et 0.7 m sur le rang**
 - * **Puis un intervalle de 1.3 m avec les 2 rangs suivants**
 - * **Soit une densité théorique de 12 500 pieds/ha**
- **Récoltes : la première à 3 ou 4 ans, ensuite tous les 2 ans - durée de vie (estimée) de la plantation : 20 ans – les récoltes doivent se faire de janvier à mars**
- **Rendement : équivalent 10 t de MS/an (évaluations INRA sur ses placettes expérimentales)**
- **Les terrains : d'anciennes parcelles de betteraves, de céréales ou de luzernes en jachères PAC, situées entre Fismes et Reims à proximité de la rivière Vesle**

► Le prototype Cemagref

- La tête prototype est capable de couper les deux rangées simultanément et d'amener les perches jusqu'à l'entrée de l'ensileuse - diamètre moyen des perches au niveau de la coupe : 5 à 8 cm, hauteur 4 à 6 m – diamètre maximum admissible : 9 cm, hauteur maxi 8 m
- La tête est montée sur une ensileuse automotrice classique, en l'occurrence une CLAAS JAGUAR 695 de 260 kW en version standart
- Dimensions moyennes des plaquettes obtenues avec la déchiqueteuse de l'ensileuse : longueur de 30 à 40 mm, largeur de 10 à 30 mm

► Le chantier de récolte

- Une vue de la machine au travail :

Nota : cette parcelle était parfaite en terme de plantation, et de morphologie du végétal pour la récolte mécanique



► Détails de la tête de récolte



► Approche économique du coût de la récolte en 1995

- Hypothèses de calcul : 10 t MS/ha/an – coût ensileuse + tête = 1 060 000 + 240 000 FFht (1995) – FOD à 1.8 Fht/l et lubrifiant à 12 Fht/l – 1 ha récolté en 1,8h ou 2,9 h - récolte rendue « bord de route » (en moyenne à 2.5 km)
- Hypothèse « haute » (favorable) : amortissement des équipements sur 7 ans et 3% de la VN en réparations/ans ⇒ **coût récolte 103 (15.7 €) ou 166 Fht (25.26 €) par t de MS**
- Hypothèse « basse » (défavorable) : amortissement des équipements sur 5 ans et 6 % de la VN en réparations/ans ⇒ **coût 113 (17.23 €) ou 180 Fht (27.44 €) par t de MS**

▶ Extrapolation 2006 de l'approche économique 1995

- Hypothèses de calcul : idem 1995, sauf : coût ensileuse + tête = 175 000 + 61 000 €ht (tête HS2 CLAAS) – FOD à 0.53 €ht/l et lubrifiant à 2.5 €ht/l
- Hypothèse « haute » (favorable) : amortissement des équipements sur 7 ans et 3% de la VN en réparations/ans ⇒ **coût récolte 23.5 ou 38 €ht par t de MS**
- Hypothèse « basse » (défavorable) : amortissement des équipements sur 5 ans et 66 % de la VN en réparations/ans ⇒ **coût 26 ou 41 €ht par t de MS**
- ⇒ **inflation déduite, les coûts ↗ # 33 %**