

# NOUVELLES CULTURES NOUVELLES SOURCES DE LITIÈRE



CENTRE DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT  
TECHNOLOGIQUE AGRICOLE DE L'OUTAOUAIS

PAR

**PIERRE BÉLANGER, agr.**  
**BÉLANGER Agro-consultant Inc.**

en collaboration avec le CRÉDÉTAO

et la participation financière de la MRC et CLD de Papineau

30 janvier 2010



## Introduction et mise en contexte

- **Baisse d'activité forestière au Québec et en Outaouais particulièrement**
- **Rareté des sous-produits de bois et montée des prix**
- **Approvisionnement difficile de litière pour les producteurs**



## OBJECTIFS

### 1. Nouvelles sources de litière

- Saule
- Panic érigé
- Alpiste roseau

### 2. Réalisation de parcelles de démonstration

- N.D de la Paix: Saule et panic érigé
- Lochaber: Saule

### 3. Faisabilité de la production à la ferme



## Caractéristiques du saule

### Le saule (*Salix myabaena/ Salix viminalis*): famille des silicacées

- Saule: issu d'une racine celtique : sal=proche, lis= eau (salix en latin)
- Il pousse dans les sols lourds, pauvres, frais et humides
- Récolte: 1 cycle de 4 ans suivi de 6 cycles de 3 ans sur une période de 22 ans
- Plante ligneuse et pérenne dont la taille varie à l'âge adulte de quelques cm à 25 m et à une croissance très rapide.



## Caractéristiques du saule

### Avantages:

- ✓ Plante pérenne (plus de 20 ans de production)
- ✓ Potentiel de rendement élevé (plus de 11 t/ha/an sur base sèche)
- ✓ Développement dans des sols humides, abords de cours d'eau
- ✓ % de cendre: 1 à 2,7 %

### Inconvénients:

- ✓ Coût d'implantation élevé (4 500 \$/ha)
- ✓ Établissement par boutures
- ✓ Production et récolte nécessite la machinerie spécialisée
- ✓ Humidité à la récolte (environ 50 %)



## ÉQUIPEMENT DE PLANTATION



## Croissance du saule



## ÉQUIPEMENTS D'ENTRETIEN



**SARCLAGE**



**Herbicide**



**Boues sèches ou engrais chimique**   **Épandage de lisier ou de boues humides**

## Les différentes étapes de croissance



**Semis**



**Année 1**



**Année 1**



**Année 1**



**Année 2**

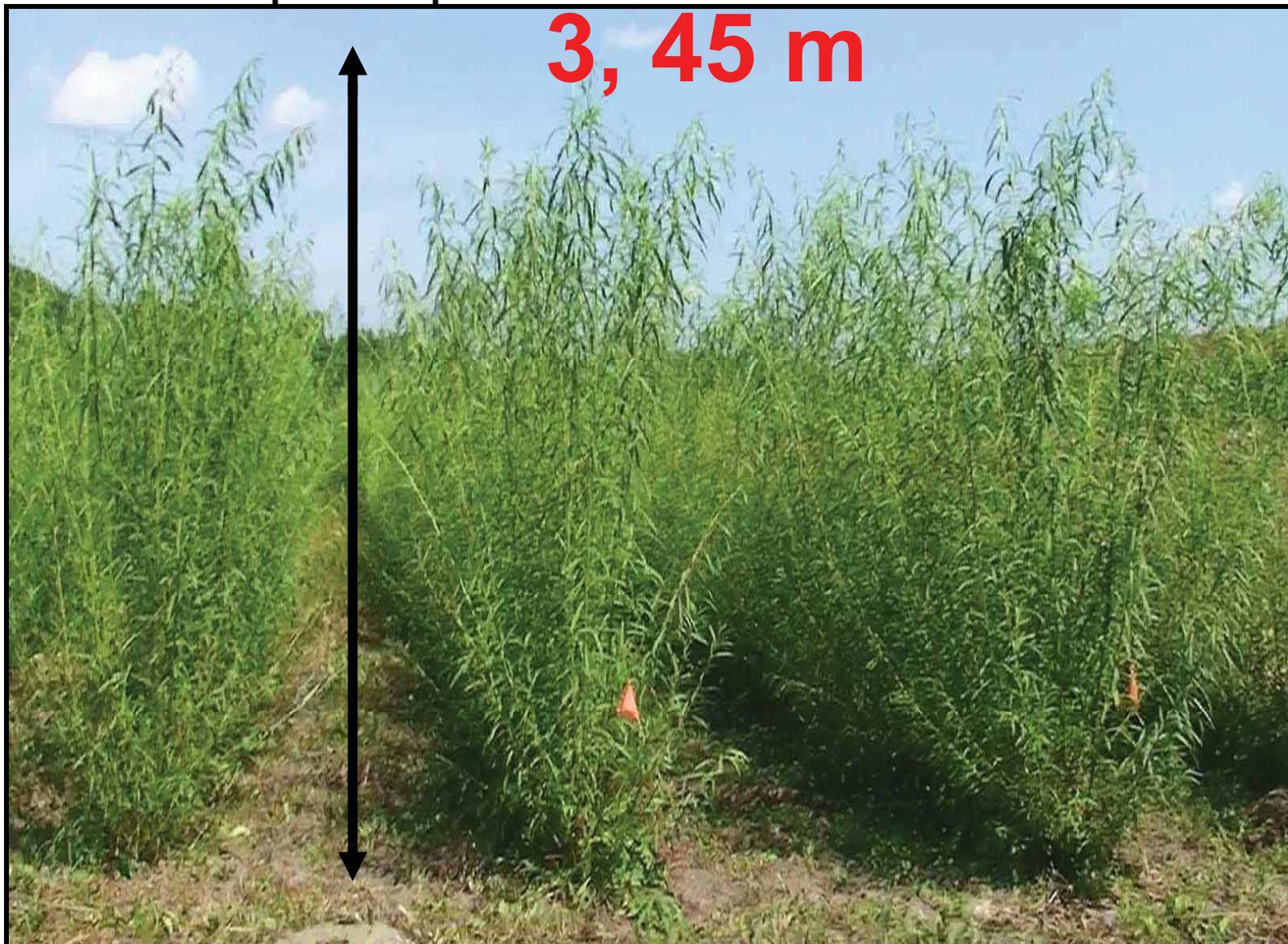


**Année 2**

## Saule à croissance rapide

2<sup>ième</sup> année après l'implantation

3, 45 m



## Les clones de saule



Hybride SX- 64



Hybride SX- 67

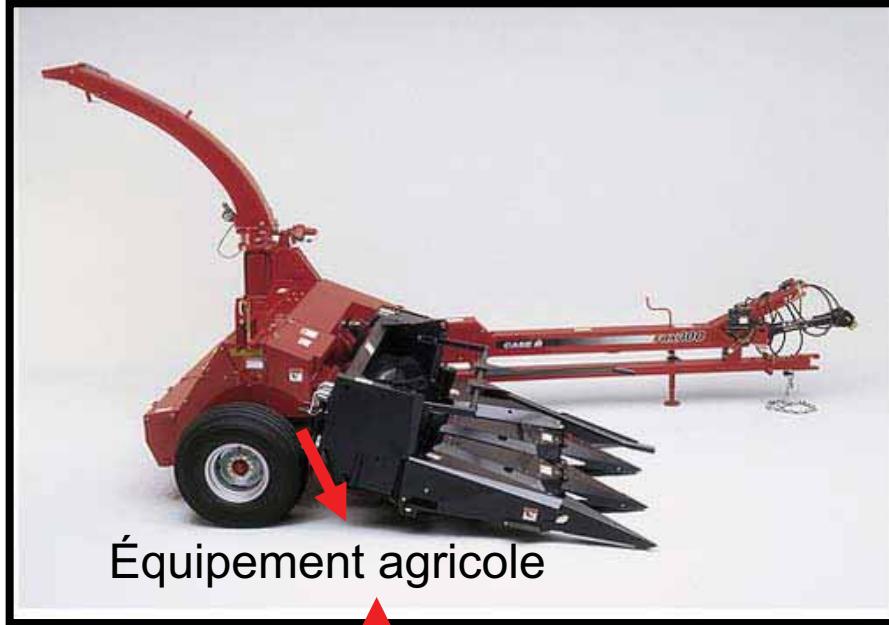
Viminalis

## Rendements pour la 2<sup>ie</sup> année (saule)

	Clones		
	Viminalis	Hybride SX- 67	Hybride SX-64
Matière sèche	53	52	50
Rendement (Tm/ha) (b.h)	1.4	7 à 20	3 à 9



## ÉQUIPEMENTS DE RÉCOLTE



## Caractéristiques du Panic érigé

### Le panic érigé (Panicum virgatum L.)

- Plante herbacée de la famille des Poacées et originaire des grandes plaines de l'ouest de l'Amérique du Nord
- Graminée vivace de climat chaud produit une fibre à partir de laquelle on peut produire des granules de combustible.
- Production de forte quantité de tiges de hautes tailles (1,6 à 2 m)
- Se propage par ses tiges souterraines (rhizomes)



## Caractéristiques du Panic érigé

### Le panic érigé (Panicum virgatum L.)

#### Avantages

- ✓ Plante pérenne (plus de 10 ans)
- ✓ Bon potentiel de rendement dans les zones d'UTM élevées (2600+) (**>10t/ha sur base sèche**)
- ✓ Coût d'implantation peu élevé sauf pour la semence (30- 40\$/kg)
- ✓ Plantation avec un semoir conventionnel (10 kg/ha)
- ✓ Récolte avec équipement pour la production fourragère
- ✓ Pas de coût de séchage
- ✓ Débouchés multiples: Biomasse, litière, alimentation animale...
- ✓ Moins de cendre que les graminées fourragères: avantage pour la fabrication de granules à combustion

#### Inconvénients

- ✓ Atteint son potentiel de rendement après 3 ans
- ✓ Potentiel de rendement moindre dans les zones d'UTM plus faibles



## Croissance du panic érigé



## Panic érigé :année 1



## Caractéristiques de l'alpiste roseau

### L'alpiste roseau (Phalaris arundinacea)

- Plantes indigène en Amérique du Nord, importée d'Europe sous forme de cultivars fourragère
- Plante herbacée vivace à rhizome (tige souterraine) qui peut atteindre 2 m de hauteur
- Pousse dans les milieux humides marécageux et en bordure de plans d'eau
- Caractérisé par une croissance vigoureuse et laisse peu de place aux autres plantes



## Caractéristiques de l'alpiste roseau

### L'alpiste roseau (Phalaris arundinacea)

Avantages: Presque les mêmes que ceux du Panic érigé

- ✓ Plantes pérenne (> 10 ans)
- ✓ **Potentiel de rendement (9 tm/ha)**
- ✓ Adaptée aux zones ayant des UTM faibles et aux sols mal drainés
- ✓ Plantation avec un semoir conventionnel
- ✓ Débouchés multiples: alimentation animale, litière et biomasse
- ✓ Inconvénients
- ✓ Contenu en cendre plus élevé que celui du panic érigé
- ✓ Peut devenir envahissante
- ✓ Établissement lente



## LE COÛT DE PRODUCTION



### ❖ Coût de production: dépend de plusieurs facteurs:

Opération	Résidus forestiers (\$/t)	Panic érigé	Saule
	(\$/t)	(\$/t)	(\$/t)
Approvisionnement	34	73-90 <sup>3</sup>	58 à 85

Sources: Agrinova, REAP, CRAAQ, 2008

- ✓ Des rendements
- ✓ Du prix des terres
- ✓ De l'économie de l'échelle
- ✓ D'autres facteurs

<http://www.reap-canada.com/>  
(Resource Efficient Agriculture Production)

<sup>3</sup>MAPAQ, 2007 (budget de foin de panic)

## Capacité d'absorption en eau

Matériel	Longueur moyenne des matériaux (cm)	QEAM (g/g)	Teneur en eau initiale %
Paille orge non hachée	20 à 25	4,4	3
Paille orge hachée	10 à 15	4,5	6
Paille panic non hachée	15 à 30	2,9	5
Paille panic hachée	< 12	3,1	5
Copeau de bois	1 à 3	2,6	23

QEAM (Quantité d'eau absorbée/masse)

Réf. Gasser, 2008 IRDA

# Développement des marchés



- **Marché institutionnel** { ✓ Écoles, hôpitaux etc...
- **Marché agricole** { ✓ Litière, paillis  
✓ Serristes  
✓ Chauffage des poulaillers
- **Marché industriel** { ✓ Panneaux  
✓ Cogénération  
✓ Papier & carton  
✓ Usine de granule  
✓ Biocarburant



## APPROCHE ENVISAGÉE



➤ L'approche recommandée pour la culture du saule à courte rotation devrait prioriser les moyens de réduire les dépenses liées à l'acquisition des équipements spécialisés :

- ✓ Coopérative d'utilisation de matériel agricole (CUMA) ex: Biobaler et Équipement pour la mise en copeaux
- ✓ Entente de prêt d'équipement et achat de bouture en gros
- ✓ Entreposage collectif

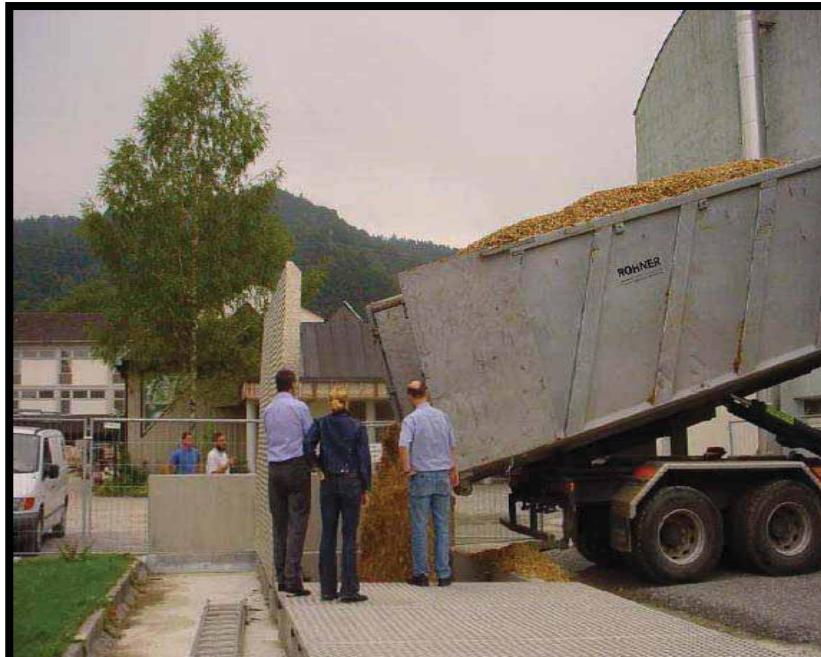


## NOUVEAUX MARCHÉS

- Marché industriel et institutionnel : utilisation du Biobaler pour la récolte



## Exemple pour le marché institutionnel



# CONCLUSION



- IL s'agit d'une alternative qui ne nécessite pas d'autres investissement pour une ferme bovine (panic érigé et alpiste roseau).
- Le saule possède plusieurs applications agronomiques et environnementales (bande riveraine, enclos d'hivernement, haie brise vent etc...)
- Plusieurs bénéfices environnementaux et économiques pour le saule, le panic érigé et l'alpiste roseau

MERCI !!

