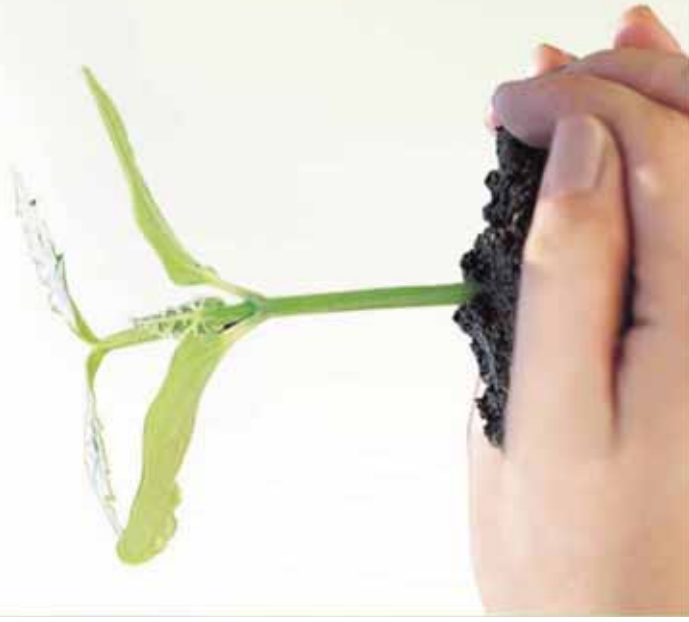


La biomasse d'origine agricole : portrait et perspectives

***Le 11 avril 2008
Dolbeau-Mistassini***

Par Xavier Desmeules, agr.



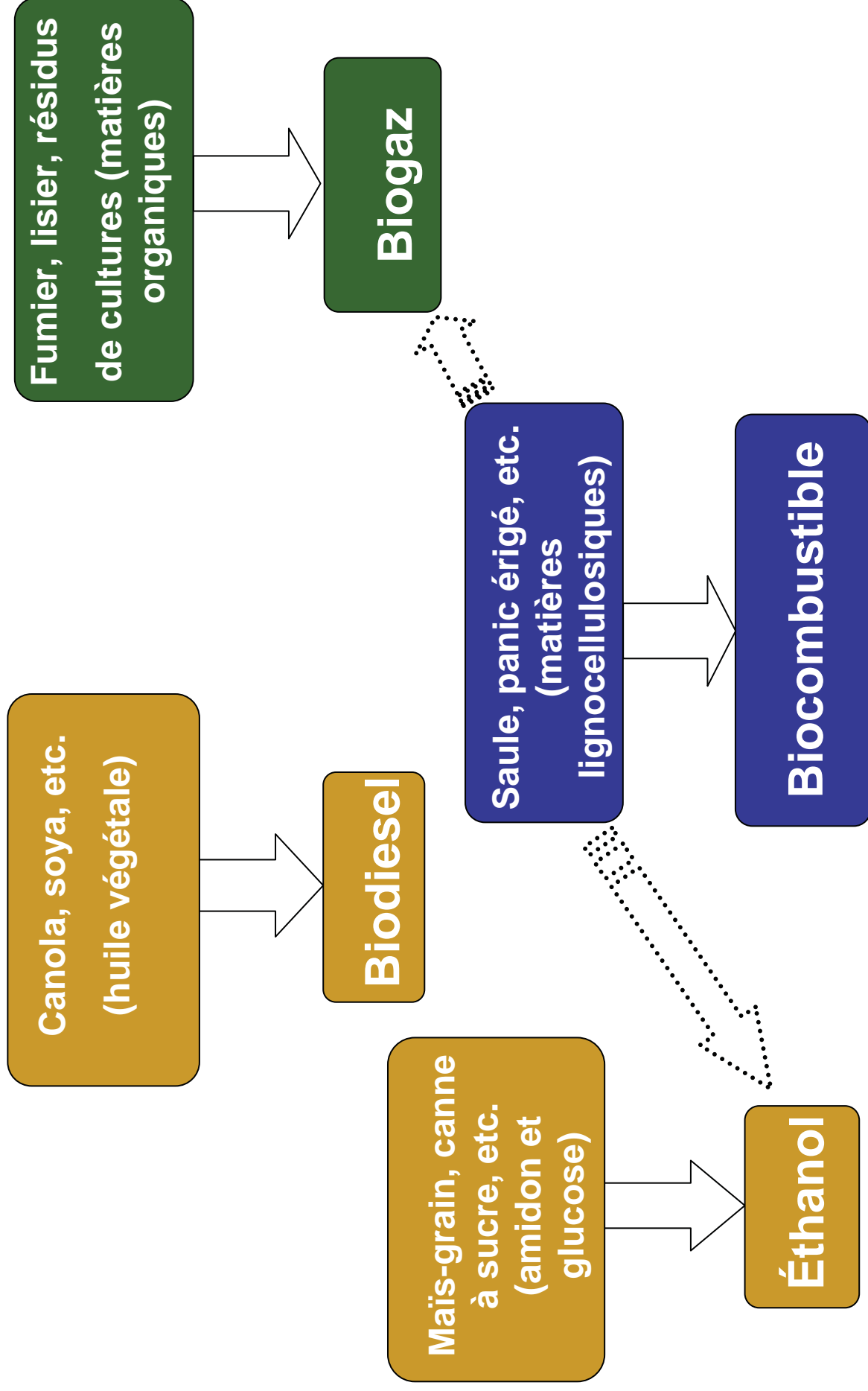
1. Filières énergétiques :

- Liquide (éthanol et biodiesel → biocarburants)
- Solide (biocombustible)
- Gazeuse (biogaz)

2. Cultures énergétiques

3. Conclusion

Filières énergétiques agricoles





Éthanol



- Matières premières
 - Glucose et amidon :
 - maïs-grain
 - blé
 - orge
 - betterave
 - canne à sucre
 - Cellulose :
 - paille de céréales
 - cultures énergétiques : saule, panic érigé, etc.
 - résidus de bois



- Mélangé à l'essence
 - 5 % (E5)
 - 10 % (E10)
 - 85 % (E85)
- Procédés pour la production :
 - fermentation, hydrolyse ou gazéification
- Canada et Québec → filière longue avec cellulose
- Canada objectif 5 % dans l'essence (E5) → 2010

- Perspectives
 - Filière cellulosique semble plus intéressante à long terme : environnement, rentabilité, politique
 - Faible rentabilité d'éthanol cellulosique actuellement
 - Facteurs limitants → rentabilité, volume et coût de la biomasse



Biodiesel

- Matières premières :
 - Graisse animale
 - Huile alimentaire usée
 - Huile végétale (canola, soya)



- Mélangé au diesel et au mazout
 - 2 % (B2)
 - 5 % (B5)
 - 20 % (B20)
 - 100 % (B100)
- Procédé pour la production :
 - Chimique → Transestérification
- Canada souhaite réglementer 2 % biodiesel dans diesel et mazout (B2) → 2012

- Rendement selon la matière première*

1. Algue : 95 000 l/ha
2. Huile de palme : 5 800 l/ha
3. Canola : 1 000 l/ha (Alma ~ 845 l/ha**)
4. Soya : 375 l/ha

* Source : United States Department of Energy

** Sources : Financière agricole du Québec, Agriculture et Agroalimentaire Canada et Solagro

- Perspectives
 - Rentabilité avec installation importante (30 millions de litres)
 - Matière première 70 % du coût de production
 - Rentable, si volume important et faible coût de la biomasse



Biocombustibles

- Matières premières
 - Cultures énergétiques : saule, panic érigé...
 - Résidus : bois...
- Procédés pour la production
 - Combustion directe
 - Compression (granules) et combustion

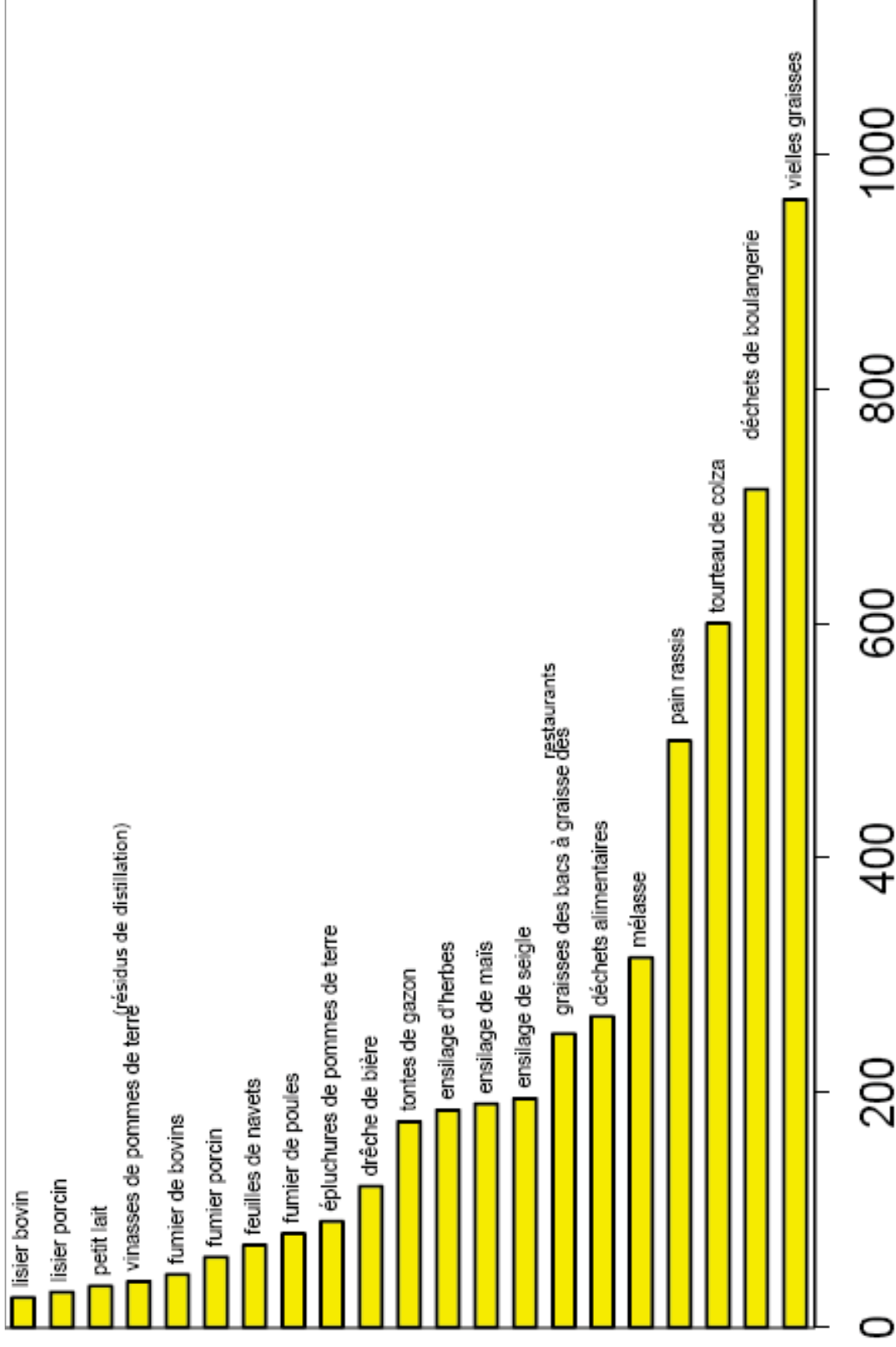


- Perspectives
 - Cultures énergétiques : brise-vent, terres en friche, bande riveraine
 - Rentable, si volume important et faible coût de la biomasse
 - Intéressant pour le chauffage des bâtiments → ressource locale
 - Plusieurs projets : Amqui, Roberval, Val-d'Or



Biogaz

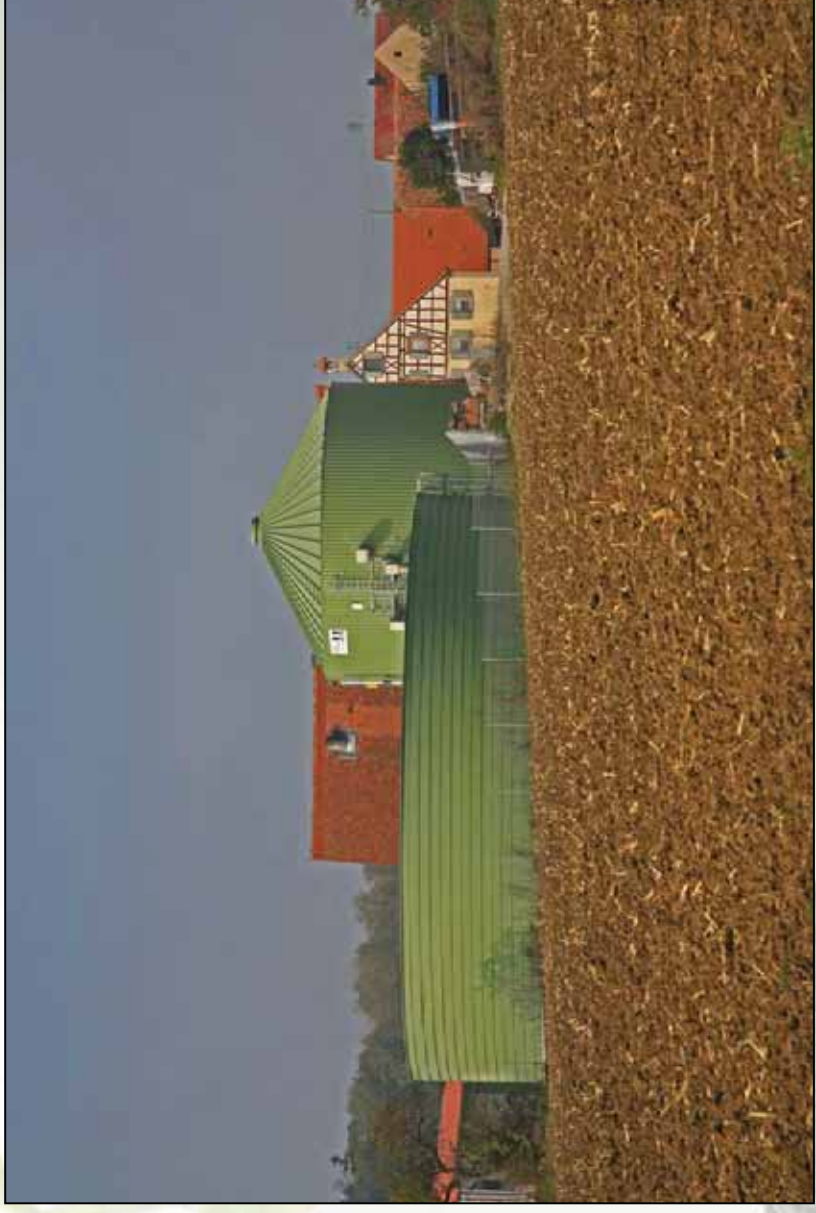
• Matières premières



m3 de biogaz par tonne de substrat de matières fraîches

Source : Handreichung Biogasgewinnung und -nutzung, FNR (aide à la production et à la valorisation du biogaz)

- Procédé biologique en absence d'oxygène → digestion anaérobique
- Production : biogaz (*chaleur ou électricité*) et digestat



- Perspectives
 - Cogénération (électricité et chaleur) → rarement rentable au Québec
 - Chaleur → rentable avec volume important de biomasse et à faible coût
 - Cohabitation en milieu rural → réduction des odeurs à l'épandage des fumiers et des pathogènes

Pour en savoir plus

LES MATINÉES ÉCO-ÉNERGISANTES

CONFÉRENCE SUR LES SYSTÈMES DE MÉTHANISATION DES RÉSIDUS ORGANIQUES



Agrinova vous invite à assister à une conférence qui portera sur « **Les éléments clés de réussite d'un projet de digestion anaérobie des résidus organiques** ». Cette conférence sera présentée par M. Stéphane Guay, biologiste chez Dominion & Grimm environnement inc et spécialiste des systèmes de méthanisation, et se tiendra :

Date : le mardi 22 avril 2008

Heure : de 9 h 30 à midi

Coût : 10 \$ (documents et léger goûter inclus)

Lieu : Salle Desjardins (Hôtel Universel)
1000, boulevard des Cascades, Alma

Au programme :

- Mot de bienvenue
- Présentation d'Agrinova et du CSRD
- Présentation de la conférence :
 - La compréhension de la digestion anaérobie
 - Les domaines d'application
 - L'utilisation du biogaz
 - La gestion du digestat
 - Exemples de projets et de leur rentabilité
- Mot de clôture



Cultures énergétiques

- Saule

- Arbre à croissance rapide
(vivace)



Photo : Agro Energie



Photo : Agro Energie

- Panic érigé
 - Graminée vivace



Conclusion



- Biocarburants liquides
 - Éthanol → à long terme éthanol cellulosique : taille industrielle, volume et biomasse à faible coût
 - Biodiesel → taille industrielle, volume et biomasse à faible coût
- Biocombustibles → volume et biomasse à faible coût
- Biogaz → pour la chaleur, volume et faible coût de la biomasse



Des questions?