# Le chanvre industriel

# Les faits saillants

O. Lalonde

13 mars 2018

Audrey Bouchard, agronome

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Un peu de biologie

* Herbacée annuelle avec racine pivotante
* Famille : cannabinacée
* *Cannabis sativa L.*
* [THC] < 0,3 %
* Cultivars dioïques ou monoïques
* Floraison indéterminée

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

GMA

Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# ICI, on cultive le chanvre pour le grain !

En régie biologique

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# 12 ans d’essais et de suivi de culture au GMA

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# 12 ans d'essais et de suivi…

* Cultivars
* Taux de semis
* Fertilisation
* Dates de semis
* Essais de mycorhizes
* Écartement entre les rangs
* Profondeur de semis
* Sarclage mécanique
* Suivi phénologique
* Suivi des maladies fongiques et ravageurs
* Suivi du mûrissement des grains
* Ajustement de batteuse à la récolte

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Les conditions gagnantes

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Par où commencer ….

**Avant de semer :**

* Identifier un acheteur
  * Contrat et exigences
* Réserver votre semence
* N’oubliez pas votre licence !

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Choix du cultivar

* Dans la région, pour le grain, on privilégie des cultivars dioïques
  * Saison plus courte
  * Paille plus courte
* Cultivars recommandés pour la région
  * **Canma**
  * **Granma**
  * CFX1, et CFX2
  * Finola (+ court)
* 2 producteurs de semences dans la région
  * Ferme Moulin A. Coutu (Canma)
  * Ferme Nivalis (Granma)

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Choix du site

Cinq principaux critères agronomique dont le respect contribuera significativement à la réussite de **cette culture sensible**

1. Une bonne structure de sol
   - Attention aux sols limoneux
2. Un bon égouttement
3. Sur un retour de prairie ou d'engrais vert pleine saison
4. Une faible pression de mauvaises herbes
5. Un pH optimal de 6.5

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

2012:
Jachère, sous-solage et engrais vert
2013:
Chanvre (1.7 t/ha)

# Le semis

**Taux de semis**

* Selon nos essais (2009-2011)
  * 25 à 80 kg / ha
  * Lorsque le champ est propre, aucun effet sur le rendement en grains
* Viser : 100-150 plants / m2 (30 et 45 kg / ha)
* Pourquoi semer plus fort ?
  * Semis hâtif
  * Historique de mauvaises herbes du champ

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Le semis

## Date de semis

* Sol à 8 degrés Celsius
* Généralement, début juin au SLSJ
* Le chanvre n'est pas compétitif en début de saison
  * Bon désherbage nécessaire, selon l'historique du champ

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Le semis

* Selon nos essais (2012-2015)
  * La fenêtre de semis est grande pour les cultivars hâtifs
  * Semis hâtif
    * Attention aux sols limoneux et à l'historique des m-h
  * Semis tardif
    * possible – opportunité (mauvais résultats en sols légers)
    * Avantage : levée très rapide
  * Surveiller les prévisions météorologiques
  * Si grande superficie = étaler les semis

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

2013: semis du 6 juillet
Avant la récolte

# Le semis

**Mycorhizes** (2015-2016)

* Culitvars hâtif et tardif
* Aucun effet sur la levée ni sur le rendement en grain des cultivars

**Profondeur de semis**

* Selon nos essais (2013)
  * ¼ - ½ po versus ¾ - 1 po
  * Aucun effet
  * Viser ¾ pouce

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Fertilisation

* Selon la littérature, le chanvre est une plante très exigeante en fertilisation (120 unités d'N)

* Selon nos essais (2014)
  * + de N = + de paille
  * Dans un sol bien structuré et fertile (loam argileux-retour de prairie)
    * Pas de réponse à l'azote (0 à 15 $m^3$ fumier volaille)

  * Inversement, dans un sol moins fertile (loam sableux)
    - + d'azote = + de rendement (0 à 15 $m^3$ fumier volaille)
  * Bref, le chanvre répond davantage à la fertilité du sol qu'à la fertilisation

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Fertilisation

* Synchronisme des besoins de la plante et des éléments disponibles
  * Attention, à la libération tardive de l'azote vs mûrissement
  * Fumier de bovins laitiers pailleux > éviter le printemps
  * Fumier de volaille au printemps = ok
  * Lisier au printemps avant le semis = printemps ou automne ?

* La meilleure approche :
  * On ne fertilise pas la culture, on nourrit le sol…

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Tout se joue avant …
# 3-4 paires de feuilles

# Suivi de population

* Surveiller la levée
  * 1 à 2 semaines > le semis
* Évaluation de la population 3 semaines > le semis
* Taux de levée très faible et très variable
  * Selon les conditions de sols et météo
  * Moyenne 40 à 60%
* Visée au minimum 80 plants / m2

O. Lalonde

# La récolte et le conditionnement

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# CHANVRE INDUSTRIEL

## GUIDE DE PRODUCTION

JANVIER 2018

Toutes les étapes sont importantes
L'$$$$$$$$ n'est pas dans vos poches tant que le lot n'est pas livré et accepté !!

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Les rendements

* Rendements moyens
  * Très variables, d'un champ à l'autre et d'une saison à l'autre
  * Entre 300 et 1500 kg / ha
  * Prévoir 600 kg / ha au budget

* Le prix
  * 2017 : 4070 $ / t
  * 2018: 3080 $ / t
  * Attention, le prix est élevé, mais les exigences des acheteurs le sont également

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Projet filière provinciale - chanvre

* 2017 : Financement MAPAQ – programme de développement sectoriel

  * Structurer un cadre de concertation pour accélérer le développement de la filière chanvre industriel québécoise

    * Concertation des différents acteurs
    * Concertation de l'information et création d'outils de formation standardisés
    * Cibler des enjeux communs

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Merci !

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Le Sarrasin :

## Les faits saillants

13 mars 2018

Audrey Bouchard, agronome

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Le sarrasin …

* Biologie
  * Famille des polygonacées
  * Floraison indéterminée
* Marchés
  * Conventionnels et biologiques
* Prix
  * 500 $ / tonne à la ferme
  * 840 à 900 $ /tonne à la ferme

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# 5 ans d'essais et de suivi de culture au GMA

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Les cultivars

* Essai 2015-2017
  * Mancan, Manisoba, Koto – (4 pseudos REP) – 2 ans
  * Principaux constats
    * Beaucoup de variations dans un même champ /cultivar
    * Aucune tendance sur 2 ans
    * Comportement floral (koto)
      * Moins de grappes, rendement similaire
      * Floraison + déterminée
    * Mancan : + petits grains et + de grains, rendement similaire
  * Travaux de sélection à la ferme (Moulin A. Coutu)

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Le taux de semis

Essais GMA et Milanaise

* Aucun effet sur le rendement en grain
* En conditions optimales
  * un taux de 40 à 50 kg / ha est recommandé
* En condition de sol + difficile et / ou avec une pression de m-h importante
  * On augmente le taux de semis jusqu'à 70 kg / ha

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# La date de semis

* Attention, le sarrasin est sensible au gel
* Préférer les semis tardifs (> la pleine lune de juin)
  * Pour éviter les gels tardifs
  * Pour éviter les excès de précipitations à la levée
  * Jusqu'à la fin juin
  * Permet un contrôle mécanique des m-h < semis

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Épisode de gel 2017

# Le choix du site

* IMPORTANT !
* Très sensible aux excès d'eau (surtout en début de croissance)
* Les rendements obtenus varient beaucoup en fonction de la fertilité du champ

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Le sarrasin est très sensible à l'avortement florale

* Facteurs ciblés
  * Morphologie reproductive non performante
  * Fertilité du sol
  * Climat (températures élevées, sécheresse)
  * Incidence des pollinisateurs

* 2016-2017 : > 60 % avortement floral

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Fertilisation en bore

* Essai 2014 (1 site – 4 pseudos REP)
  * Aucun effet significatif sur le rendement en grain / poids / 1000 grains

* Essai 2017 (Coop des 2 rives)
  * Aucun effet significatif sur les rendements en grain

# Le sarrasin en culture abri (2012)

Réduire le taux de semis à 35-40 kg/ha

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Pollinisation

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Essai -2015-2016

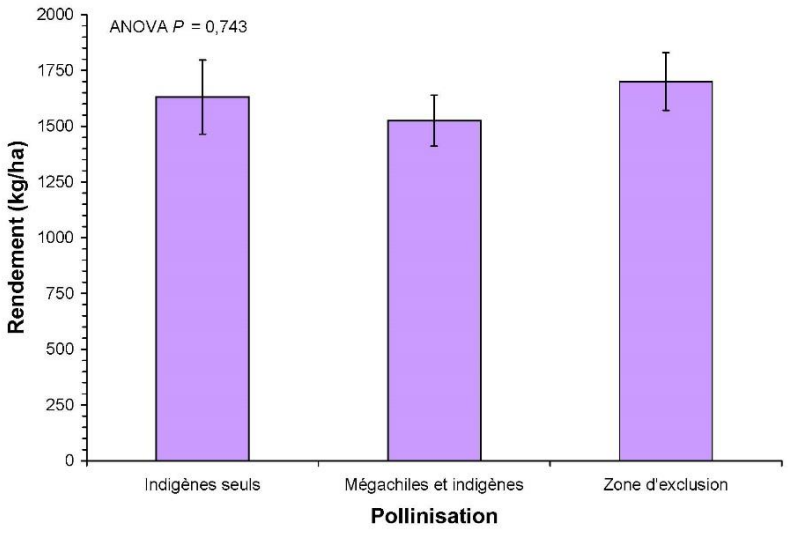
GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

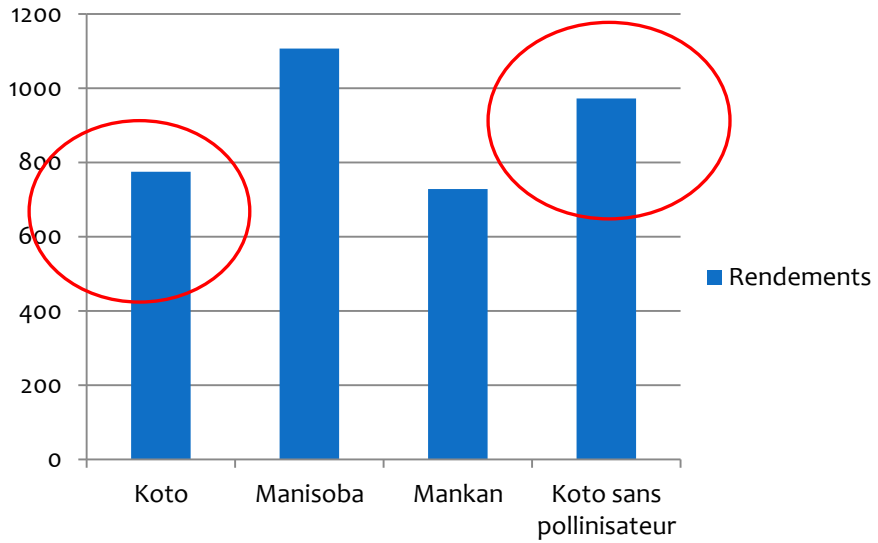
# Essai -2015-2016

* 2015: Mégachiles et pollinisateurs indigènes (3 pseudos REP)
* 2016 : Abeilles domestiques et pollinisateurs indigènes (3 pseudos REP)
* Observations en période de butinage
  * Davantage d'indigènes (bourdons, syrphes, abeilles, etc, ...)
  * Peu de Mégachiles - 2015 (fin du cycle ?)
  * Peu d'abeilles domestiques - 2016
  * Peu de pollen sur les pattes
* Analyse pollinique du miel (2015)
  * 4% du pollen = sarrasin

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Résultats 2015-2016




Aucun effet significatif sur les rendements, ni sur le poids / 1000 grains

- Cages d'exclusion ?

GMA
Groupe multiconseil agricole Saguenay—Lac-Saint-Jean

# La récolte

* Le moment
  * 90 jours ?
  * Une évaluation visuelle est requise
  * La proportion élevée de grains plein dans la tête est une donnée très importante.
    * Près de 70% du rendement est localisé dans les 2 dernières grappes
* Andainé ou debout

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Conclusion

**Conditions gagnantes :**

* Signer un contrat avec un acheteur
* Bien planifier le plan de culture (volontaires)
* Choix du site
  * Bon égouttement
* Un amendement au sol ou une fertilisation minimale est requise en sols plus pauvres
* Semis tardif (attendre > la pleine lune de juin)
  * Contrôle mécanique des m-h
* Bien évaluer le moment de l'andainage et/ ou récolte

# Conclusion

**Culture sensible ?**

* OUI ! (froid, eau, fertilité)
* Jusqu'à 0.3 tonne à l'hectare en conditions inadéquates
* Jusqu'à 2.5 tonnes à l'hectare net en conditions optimales
* Le sarrasin peut être une culture payante, ou non …

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean

# Merci !

GMA
Groupe multiconseil agricole
Saguenay—Lac-Saint-Jean