



# Sweet stem pearl millet, account of a cold and wet growing season.

by

Marc F. Clément, agronome

Direction régionale du MAPAQ en Outaouais

January 30th 2010

Le Rendez-vous agroalimentaire de l'Outaouais 2010

**Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation**

**Québec** 



Sap for ethanol production



Two in one !



Sweet stem  
pearl millet

Sweet stem pearl millet  
silage



# Sweet stem pearl millet 2007

<b>Biomasse (t/ha)</b>	<b>100</b>
<b>% sap harvested</b>	<b>50%</b>
<b>% sugar</b>	<b>13%</b>
<b>Ethanol %</b>	<b>51%</b>
<b>Bulk density</b>	<b>0,789</b>
<b>Industrial Yield</b>	<b>0,86</b>
<b>Liters of Ethanol /ha</b>	<b>3 613</b>



**Main use: forage stored as silage.**

**2 choices of pearl millet:**

**Forage type (CFPM101)**

**Sweet stem type (PMSSH 7)**





## BUDGET MILLET PERLÉ 2009 L' HECTARE

## EN BALLES RONDES "enrobées type boudin" régie 2 coupes

2009-01-26

Adapté par:

Marc F. Clément, agronome

ITEM	QTÉ	PRIX*	UNITÉ	COÛTS TOTAUX	DÉBOURS	LE VÔTRE	COÛTS par tonne	COÛTS par balle
<b>A- PRODUITS</b>								
Ensilage 40 % m.s. ( t )	40,0	38,45 \$	1	1 538,04 \$	1 538,04 \$	1 538,04 \$		
* Coût en équivalent foin à 85% m.s.:		81,71 \$/t						
<b>B- DÉBOURS</b>								
<b>1- APPROVISIONNEMENTS:</b>								
Semence	7,5	275,00 \$	25	82,50 \$	82,50 \$	82,50 \$		
Fertilisants ( 110-50-140 )								
Fumier de ferme ( m³ )								
18-46-0	0	824,00 \$	1000	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Urée 46-0-0	100	719,00 \$	1000	71,90 \$	71,90 \$	71,90 \$	1,80 \$	0,45 \$
Pierre à chaux	0,5	45,00 \$	1	22,50 \$	22,50 \$	22,50 \$	0,56 \$	0,14 \$
Pesticides								
Dual II Magnum**	0,75	480,74 \$	12	- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Pardner	1	191,21 \$	8	23,90 \$	23,90 \$	23,90 \$	0,60 \$	0,15 \$
<b>Total * Si les vivaces ont été détruites l'année précédente</b>				<b>200,80 \$</b>	<b>200,80 \$</b>	<b>200,80 \$</b>	<b>5,02 \$</b>	<b>1,26 \$</b>
<b>** non homologué encore</b>								
<b>2- OPÉRATIONS CULTURALES</b>								
				<b>À FORFAIT</b>	<b>Coûts variables</b>			
Labour ( sable )				82,78 \$	38,56 \$	38,56 \$	0,96 \$	0,24 \$
Chargement fumier (m³)	25			122,50 \$	49,00 \$	49,00 \$	1,23 \$	0,31 \$
Épandage fumier (m³)	25			90,00 \$	37,50 \$	37,50 \$	0,94 \$	0,23 \$
Herse (sable)				23,30 \$	9,45 \$	9,45 \$	0,24 \$	0,06 \$
Vibroculteur (sable)				21,10 \$	7,19 \$	7,19 \$	0,18 \$	0,04 \$
Épandage engrais (2x)				35,76 \$	6,16 \$	6,16 \$	0,15 \$	0,04 \$
Semoir Brillion				47,75 \$	18,73 \$	18,73 \$	0,47 \$	0,12 \$
Pulvérisation (1x)				11,75 \$	4,63 \$	4,63 \$	0,12 \$	0,03 \$
Faucheuse (2x)				63,36 \$	28,64 \$	28,64 \$	0,72 \$	0,18 \$
Fanage & Andainage (2x)				15,32 \$	4,86 \$	4,86 \$	0,12 \$	0,03 \$
Presse à balles rondes 4b/t	40,0	11,84 \$		990,40 \$	473,60 \$	473,60 \$	11,84 \$	2,96 \$
Enrobage 4b/t	40,0	11,84 \$		116,80 \$	25,60 \$	25,60 \$	0,64 \$	0,16 \$
Plastique et corde 4b/t	40,0	12,00 \$		288,00 \$	288,00 \$	288,00 \$	7,20 \$	1,80 \$
Transport des balles 4b/t	40,0	3,88 \$		366,40 \$	155,20 \$	155,20 \$	3,88 \$	0,97 \$
<b>Total</b>				<b>2 254,23 \$</b>	<b>1 147,12 \$</b>	<b>1 147,12 \$</b>	<b>28,68 \$</b>	<b>7,17 \$</b>
<b>3- ENTREPOSAGE</b>								
				- \$	- \$	- \$	- \$	- \$
<b>4- AUTRES FRAIS</b>								
Assurance-récolte								
Main-d'œuvre salariée	5	15,00 \$	1	- \$	75,00 \$	75,00 \$	1,88 \$	0,47 \$
Location de la terre				150,00 \$	- \$	- \$	- \$	- \$
Entretien terre et taxes foncières nettes				33,50 \$	46,25 \$	46,25 \$	1,16 \$	0,29 \$
Intérêts marge crédit	1 469,17 \$	6,25%	9	123,68 \$	68,87 \$	68,87 \$	1,72 \$	0,43 \$
Total			mois	307,18 \$	190,12 \$	190,12 \$	4,75 \$	1,19 \$
							- \$	- \$
<b>TOTAL DÉBOURS</b>				<b>2 762,21 \$</b>	<b>1 538,04 \$</b>	<b>1 538,04 \$</b>	<b>38,45 \$</b>	<b>9,61 \$</b>
<b>C- COÛT MOYEN</b>								
	<b>53,75 \$</b>	<b>/tonne</b>		<b>69,06 \$</b>	<b>38,45 \$</b>	<b>38,45 \$</b>		

silage in bunker silo  
silage in round bales

21,96 \$/t  
38,45 \$/t

## 2008 field trial (Gracefield)





# Bouchette 2008





# Sap extractor

(Fall 2008)



**25 litres per hour**









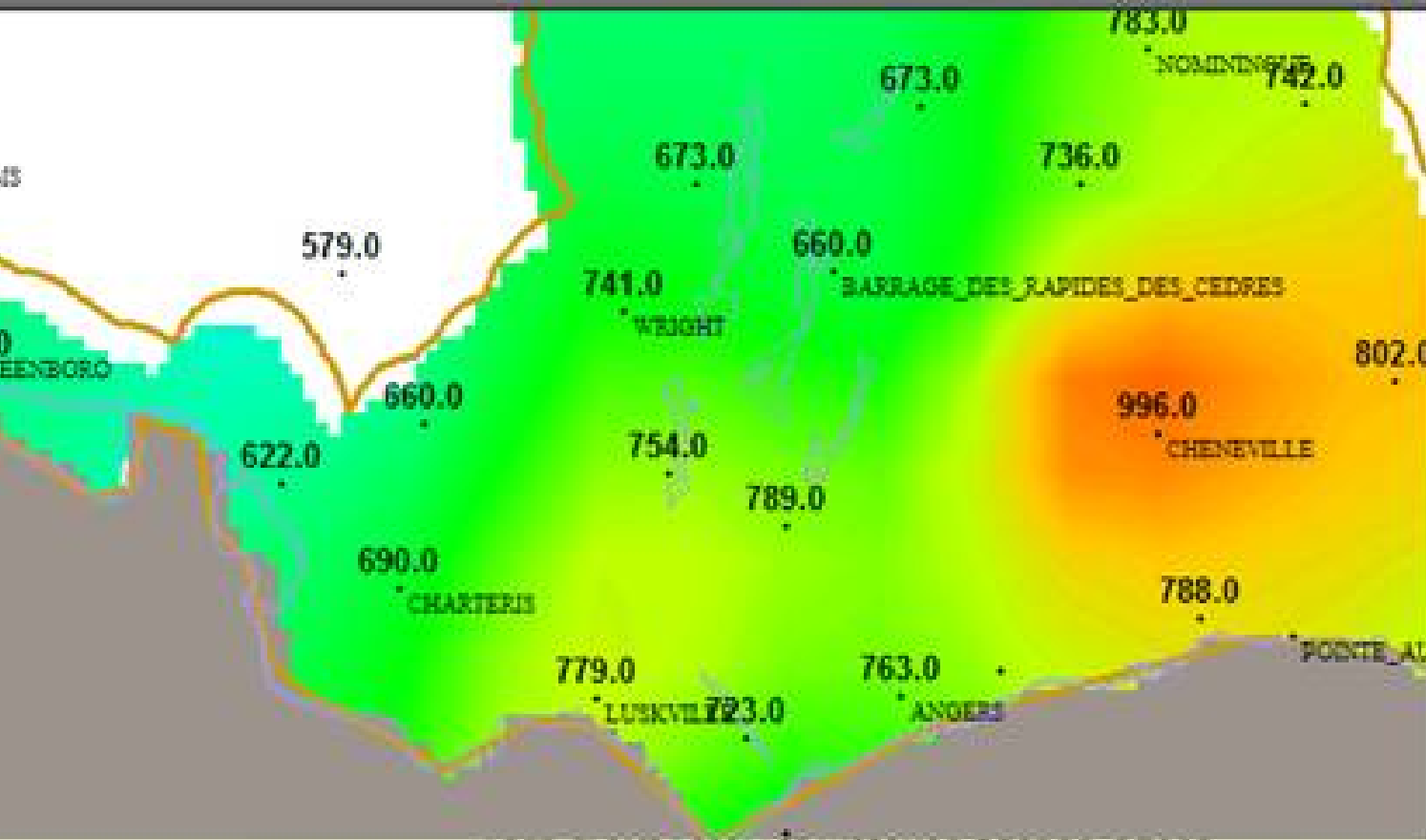
# Maniwaki - Normal

April to October 1971-2000

587,1 mm

Cumul des précipitations

Retour



- 2009-04-01 au 2009-10-31
- Précipitation cumulée
- Localisation
- Localisation
- Numéro de la Station
- Nom de la Station
- Villes
- Villes
- Routes principales
- Autoroutes
- Lacs
- Contour du Québec
- Région administrative

Outaouais	2007	2008	2009
Maniwaki	553.7	636.4	655.0

Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation

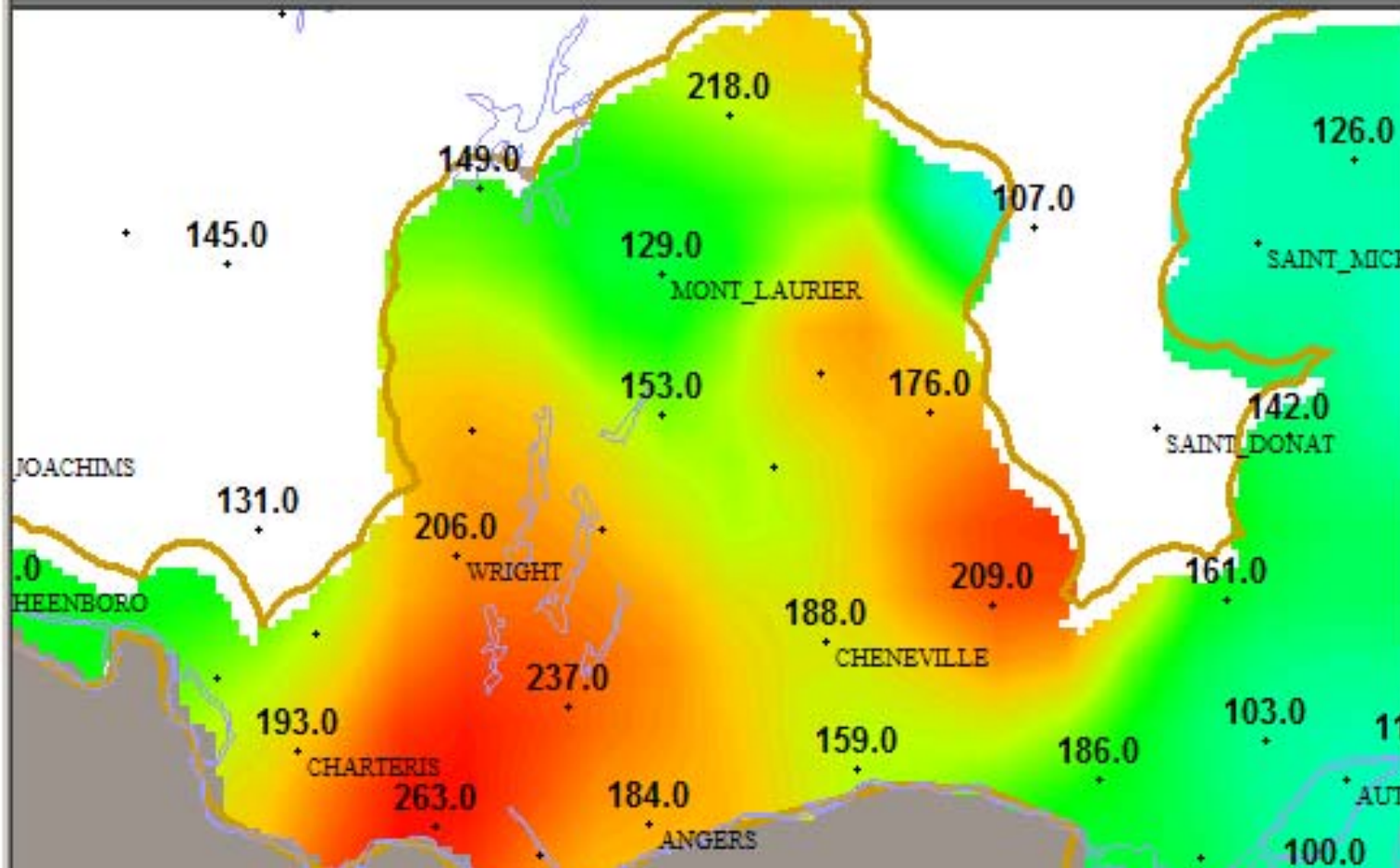
Québec



**Normal**      **July 1971-2000**  
**Maniwaki**      **94,5 mm**  
**Chénéville**      **100,3 mm**

des précipitations

Retour



2009-07-01 au  
2009-07-31

- # Précipitation cumulée
- Localisation
- Localisation
- Numéro de la Station
- ID Nom de la Station
- Villes
- Villes
- Routes principales
- Autoroutes
- Lacs
- Contour du Québec
- Region administrative



Germain is very deceived...





# In rotation with strawberries...





For Normand it's better than 2008...





Cold and wet season = low yield  
photos August 9th 2009 and September 24th 2009



**10,2 t/ha m.s.**

**Taux de sucre de la sève ~ 11%**



# CREDETAO Laboratoire Rural 2009-2013



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

Projet accepted:

Filière de production durable d'éthanol et  
d'alimentation bovine à partir du millet perlé  
sucré et du sorgho sucré

390,000\$ for 4 years


# Laboratoire Rural 2009-2013: Objectifs



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

- Optimisation et maîtrise des méthodes d'extraction de la sève sucrée à partir du millet et du sorgho sucrés
- Concentration de la sève sous forme de mélasse pour la production d'éthanol
- Évaluation de la qualité du fourrage obtenu par pressage
- Évaluation technico-économique
- Évaluation de marchés alternatifs pour la sève et la mélasse
- Transfert technologique vers d'autres régions

Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation

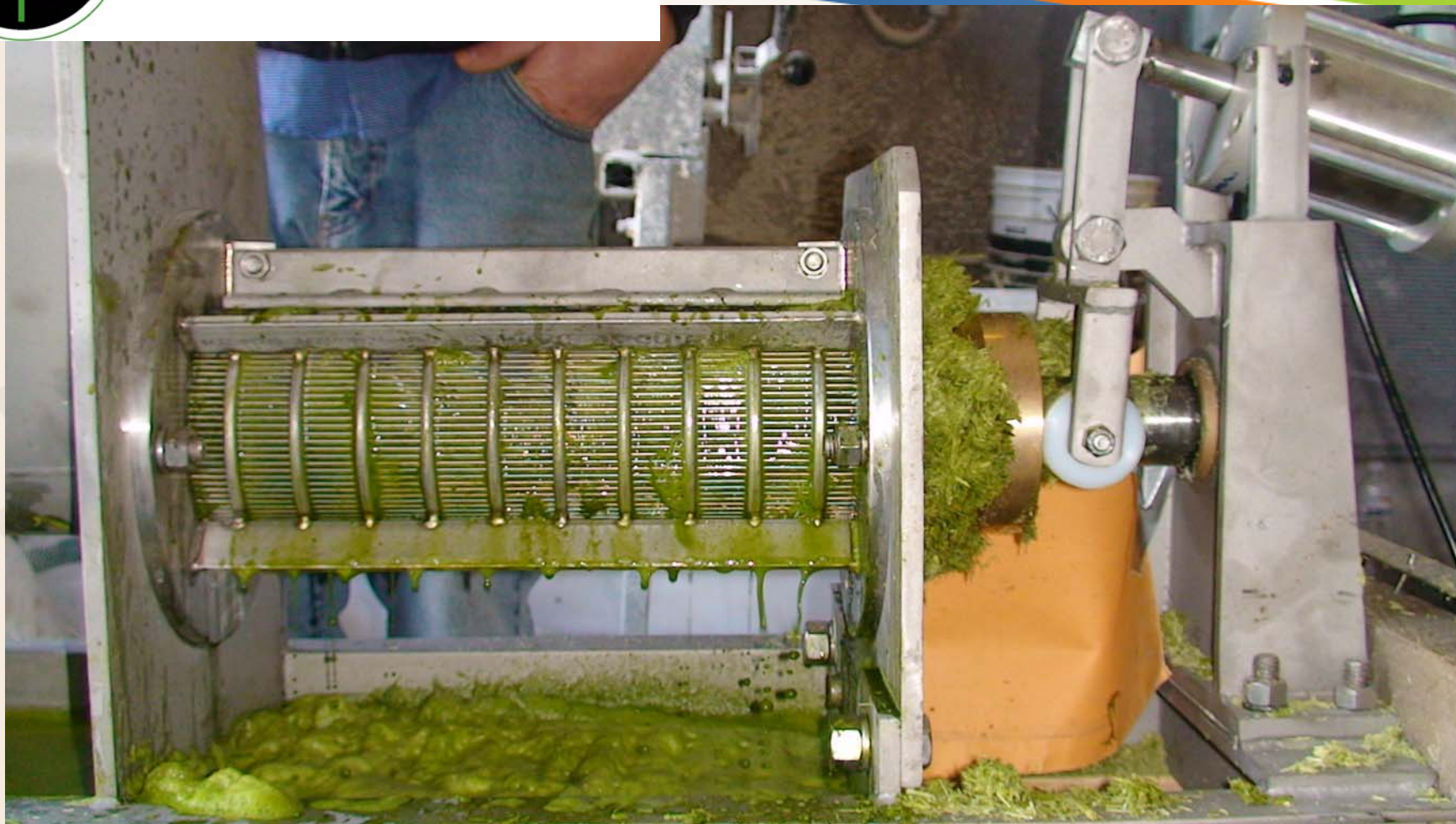
Québec 






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

# Screw press testing



Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation

Québec 



# Feeding trial at MacDonald College



9149  
MCF GOODINE HARMONY

CLASSIFIED  
CLASSEMENT

MCF GOODINE HARMONY

9149

AGE MILK 2005 Dec 11 GP 80

AGE LAIT	2005 Dec 11	GP 80					

2 00 0156 340 271 12 30 001 000 000

LACTATIONS

1	8839	376	290
---	------	-----	-----

BY-MY GOODINE-ET

DAM PHILO PARK HALLOWEEN  
MERE 7 LACT 199-187-183

**Trial**



9168  
MCF MALSTROM LISIMDA

CLASSIFIED  
CLASSEMENT

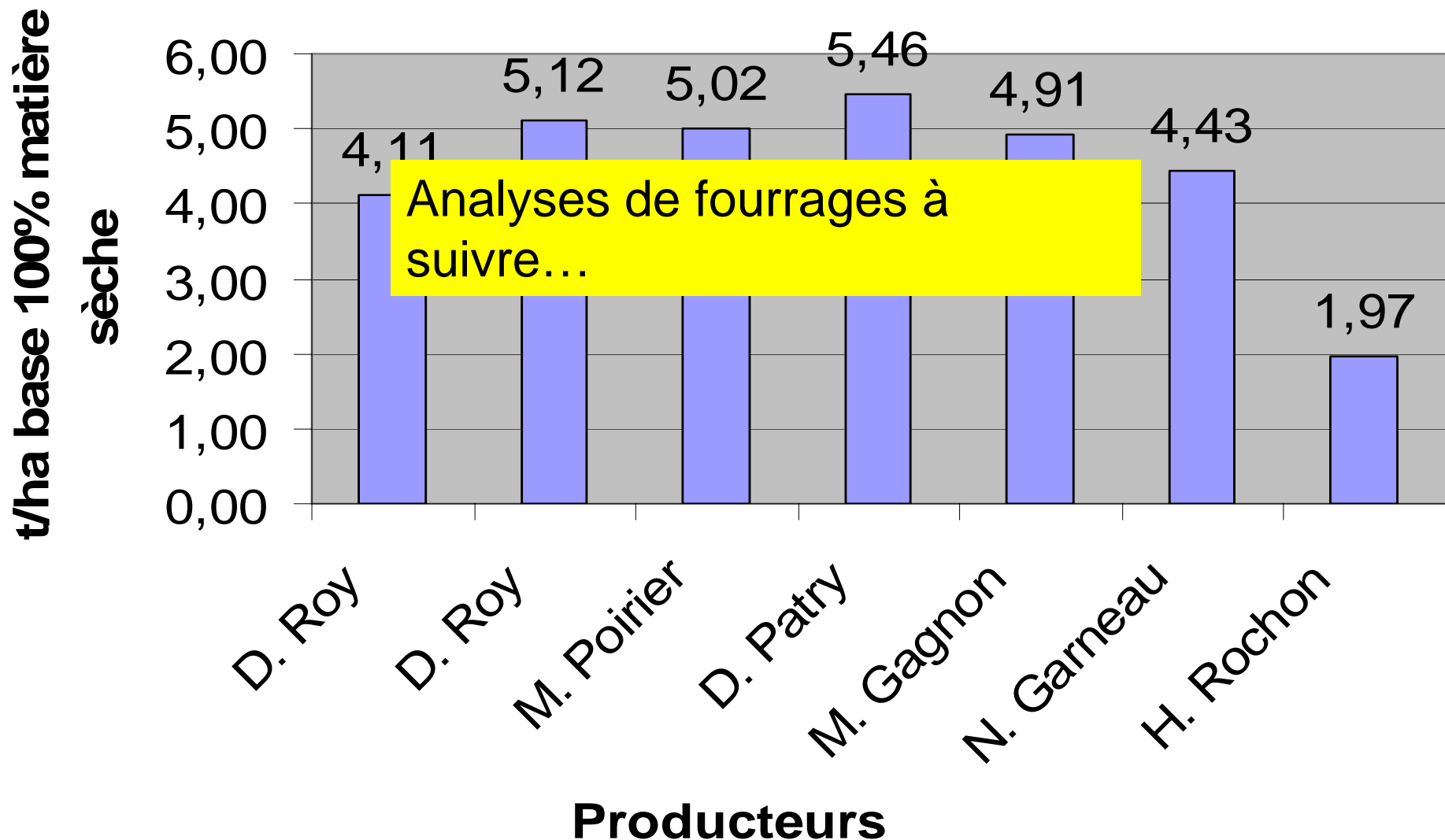
BORN JULY 25<sup>th</sup> 2000  
NÉE JULY 25<sup>th</sup> 2000

AGE MILK	% FAT	% PROTEIN	MILK	FAT	PROTEIN
AGE LAIT	% GRAS	% PROTÉINE	LAIT	GRAS	PROTÉINE

RE DE Millet LSTROM  
M MC R LICORNE



# Rendement Millet perlé sucré 2010 (t/ha)



# Sponsors since the beginning of the project in 2004

Agriculture Environmental Renewal Canada inc  
Agriculture et Agroalimentaire Canada  
Bélanger Agro-Consultant inc.  
CLD de la Vallée de la Gatineau  
CLD du Pontiac  
Conférence régionale des élus de l'Outaouais  
Conseil pour le Développement de l'Agriculture du Québec  
Conseil National de Recherche du Canada  
Conseil Québécois des Plantes Fourragères  
COOP Fédéré  
Développement Économique Canada-région Outaouais  
Fédération des producteurs de bovins du Québec  
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation  
Université Laval  
Université McGill