



ÊTES-VOUS COMPLICE DU VOL DE VOS FOURRAGES?

Véronique Poulin, agr.
conseillère en production bovine,
MAPAQ – DRCQ

28 février 2014

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



LES FACTEURS DE RISQUE:

- LA DÉDUCTION À LA SOURCE
- LES DOMMAGES COLLATÉRAUX
- LE GONFLEMENT DES DÉPENSES
- LE VOL À LA MANGEOIRE

CONCLUSION

« DÉDUCTION À LA SOURCE »

Pas ou peu de fourrage à récolter

Il n'a pas disparu...il n'est jamais apparu!

Les causes ou voleurs de rendement

Sol

Égouttement

Régie

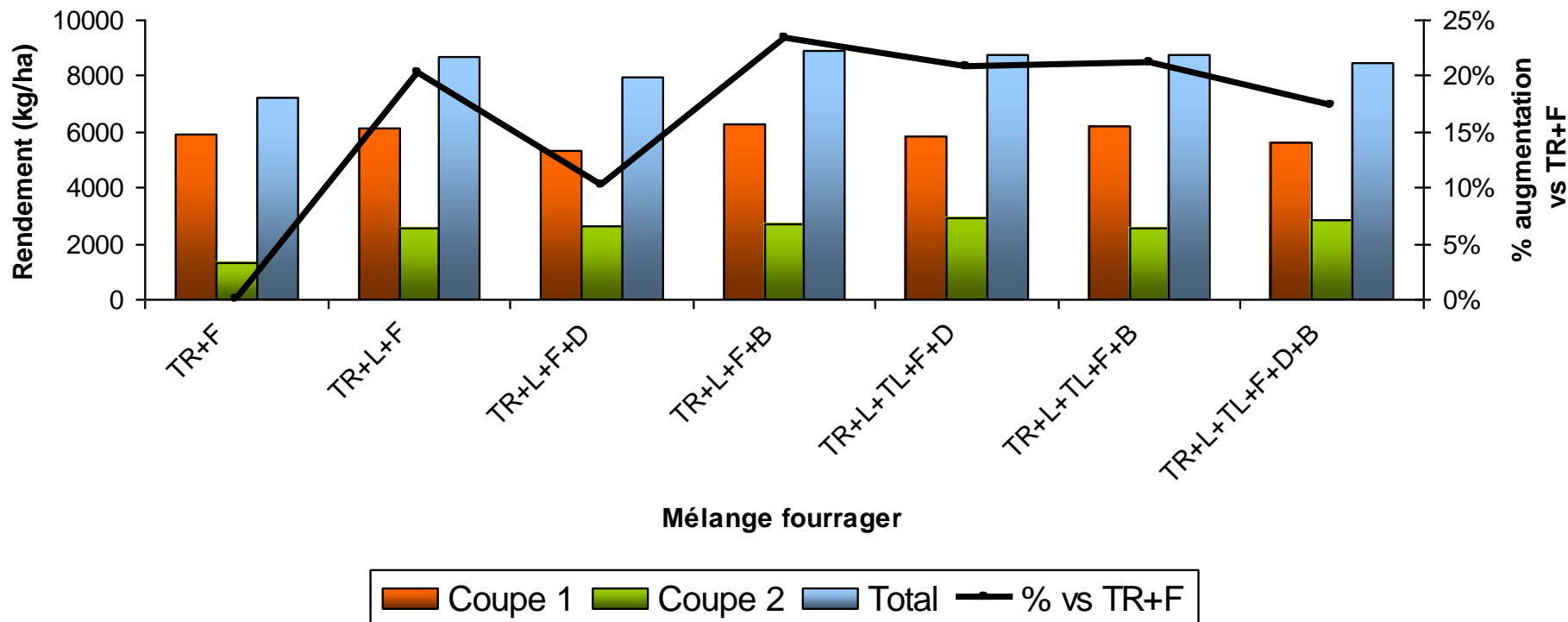
Fertilisation et pH

Espèces fourragères



Les espèces fourragères

Rendement selon les mélanges fourragers



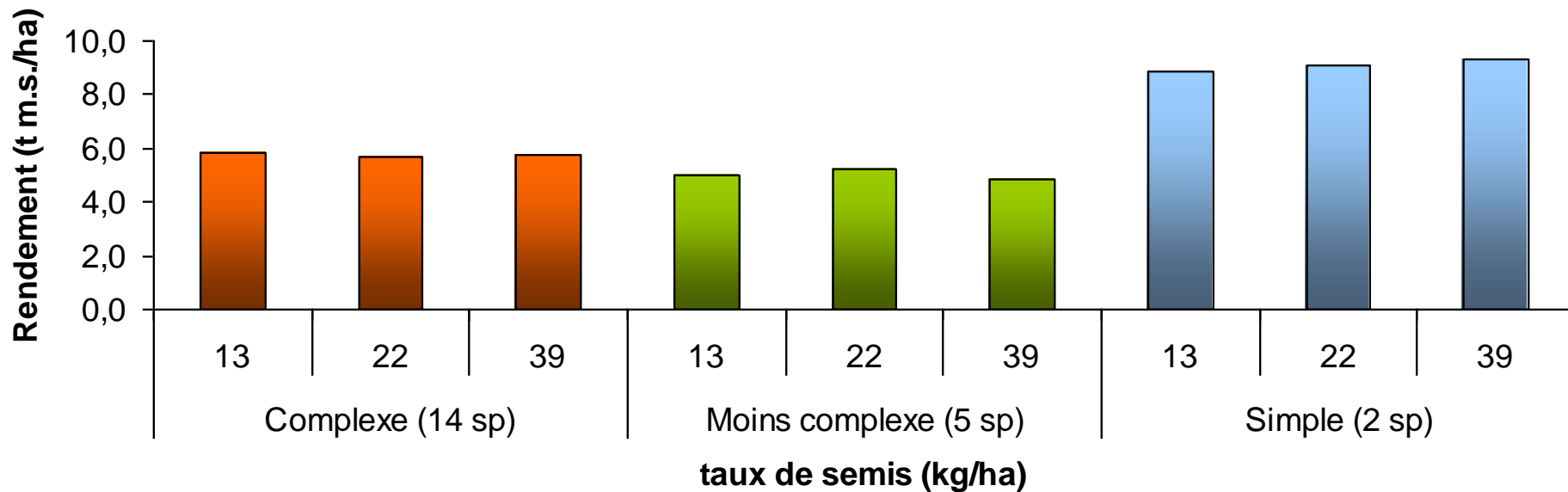
R.S. Fulkerson. Research Review of Forage Production. Ontario Agricultural College, University of Guelph. 1983
 Adapté de: Pasture Production. OMAFRA. 2000

Agriculture, Pêcheries
 et Alimentation

Québec



Rendement moyen sur 5 ans selon les mélanges et le taux de semis (t/ha)



Dr. John B. Washko. Department of Agronomy, Pennsylvania State University
Adapté de: Pasture Production. OMAFRA. 2000

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Espèces	Pâturage fréquent et ras	Pâturage en rotation	Fourrage entreposé
Luzerne			
Lotier			
Trèfle rouge			
Trèfle ladino			
Brome			
Fléole			
Alpiste			
Dactyle			
Raygrass			
Fétuque élevée			

Adapté de: Pasture Production. OMAFRA. 2000

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



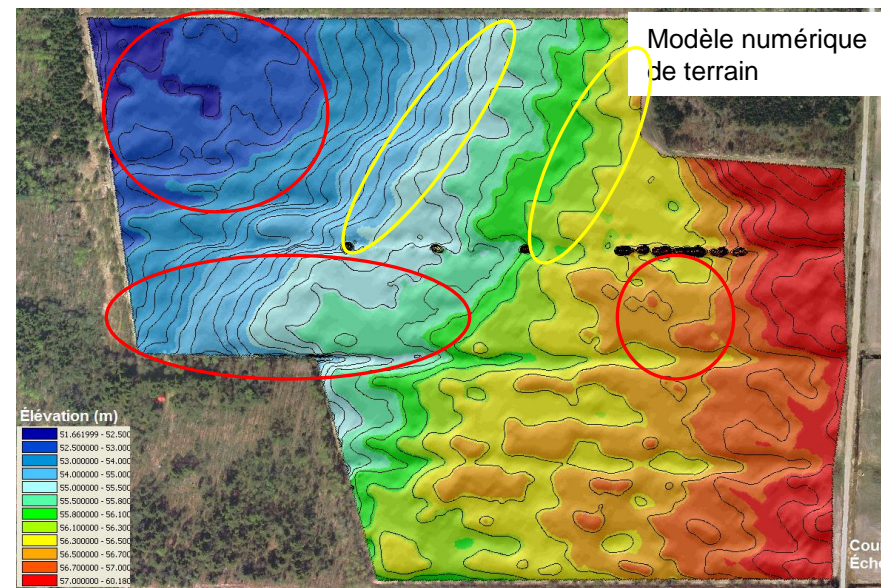
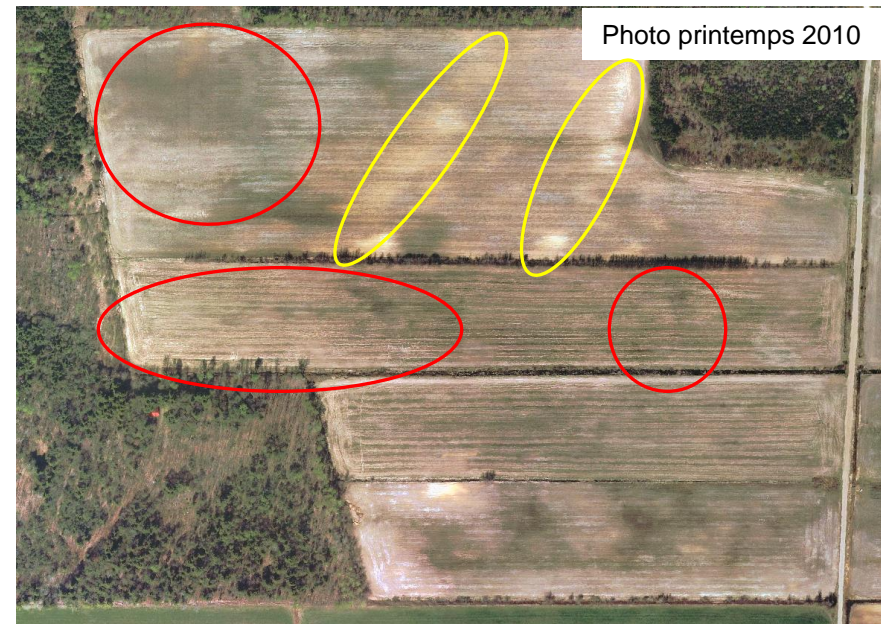
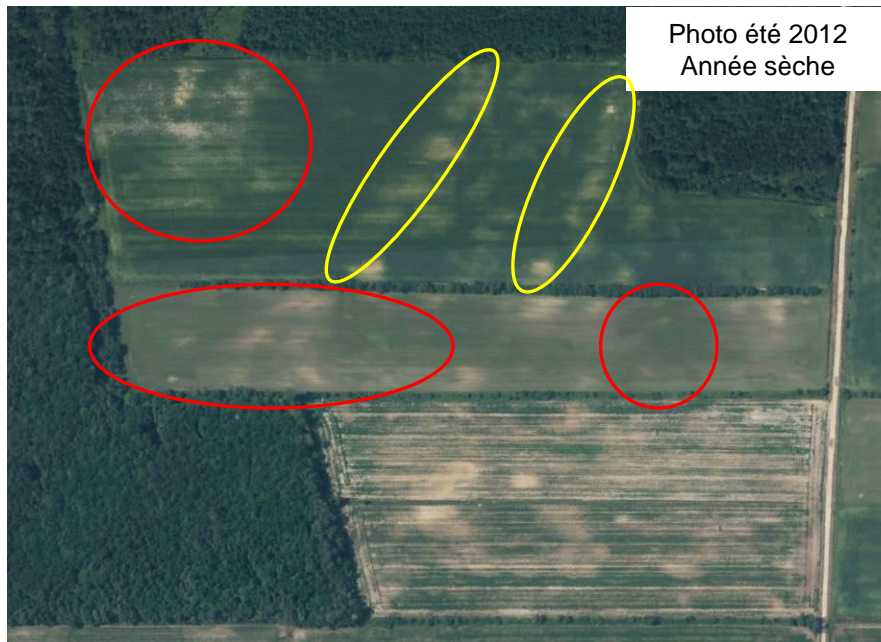
L'égouttement

B. Comparer les z.m.r avec:

- Photo printemps
- Carte pédologique
- Relief(M.N.S.,Lidar etc.)

Localiser:

- Zones humides, de suintements
- Dépressions et replats
- Zones décappées et propriétés de sol



CAREX et JONC



Carex cristatella

Crédit photo: Pépinière rustique



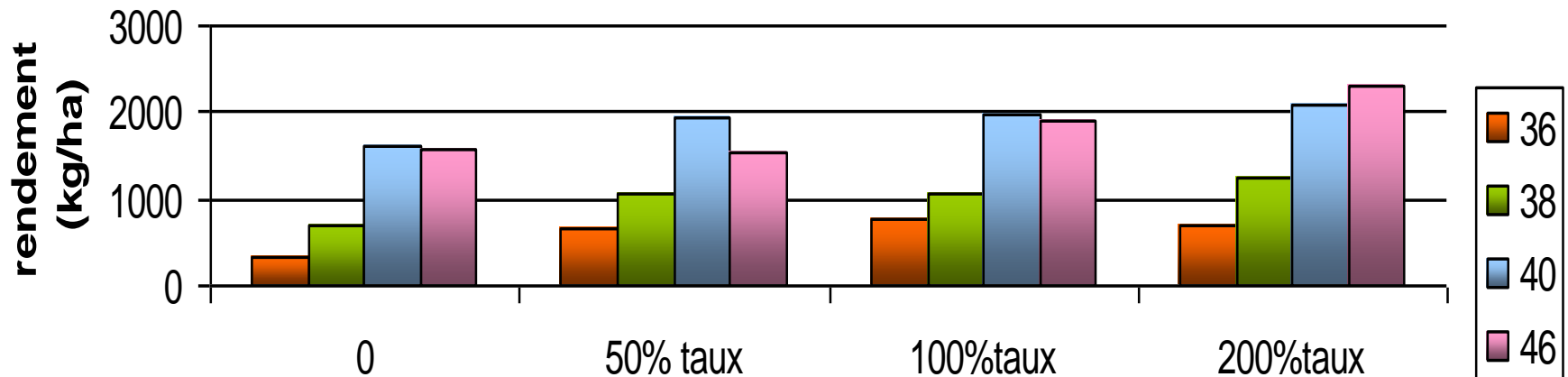
Carex bebbii



Juncus effusus

La fertilisation

Réponse à l'application de P et K sur des pâturages naturels - rendement fourrager moyen sur 3 ans (kg/ha)



Watkin, E.M. and J.E. Winch. Assessment and improvement of roughland pasture in Ontario. A.R.D.A. Projects 25021 and 6011.1970
tiré de: Pasture Production. OMAFRA. 2000

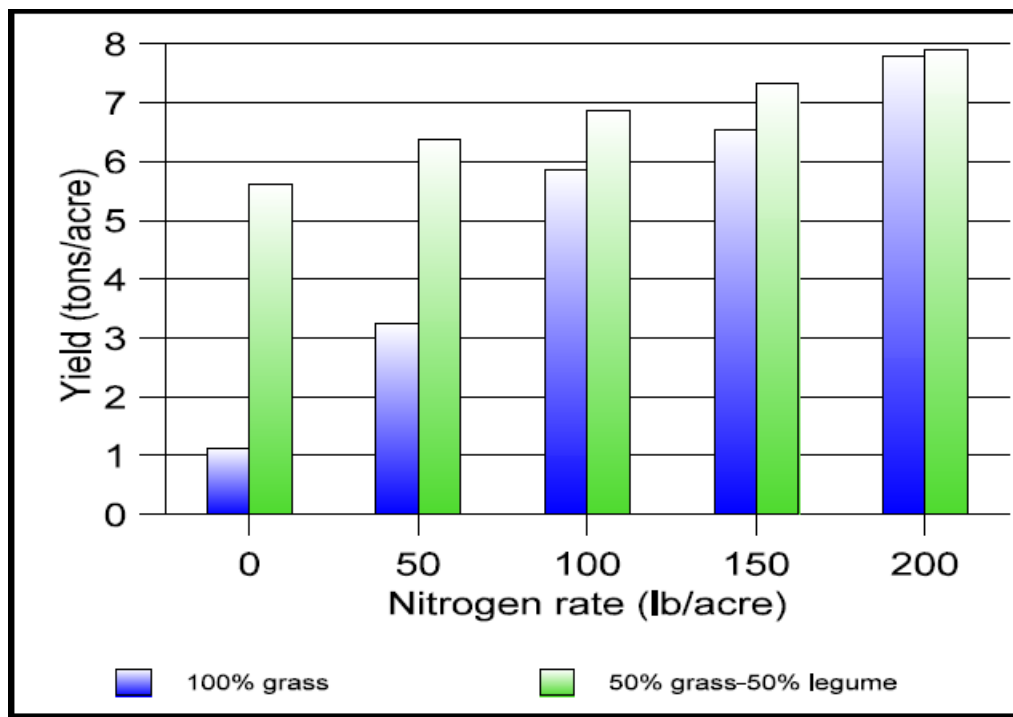
« Le besoin minimum en azote pour le rajeunissement est de 75kg/ha. L'azote ne peut pas être efficace si le phosphore et le potassium sont manquants. » Pasture Production. OMAFRA.

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Effet de l'application d'azote sur le rendement de la fétuque élevée et un mélange de fétuque élevée-trèfle



Konenig, R, Nelson, M., Barnhill, J., Miner D.. Fertilizer management for grass and grass-legume mixtures. Utah State University. 2002

http://extension.usu.edu/files/publications/publication/AG-FG-_03.pdf

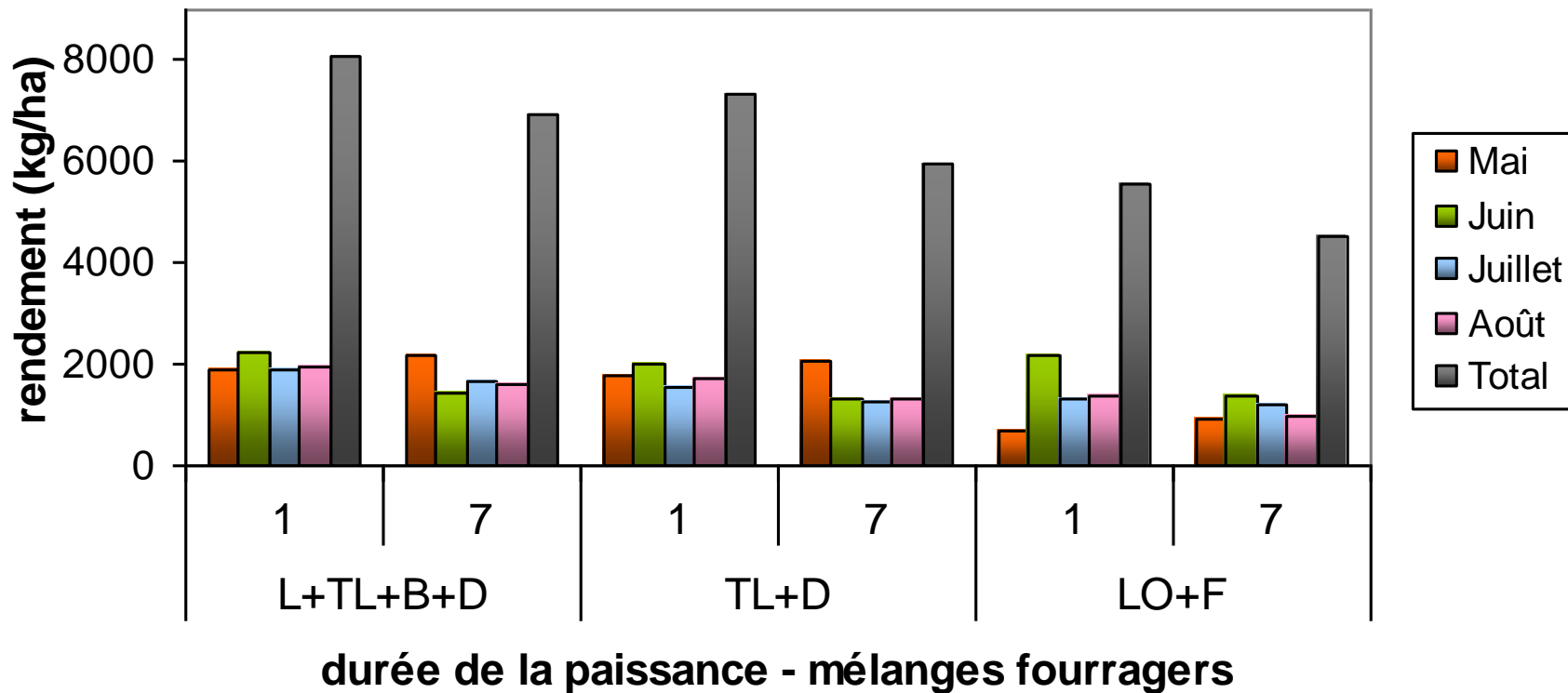
**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec

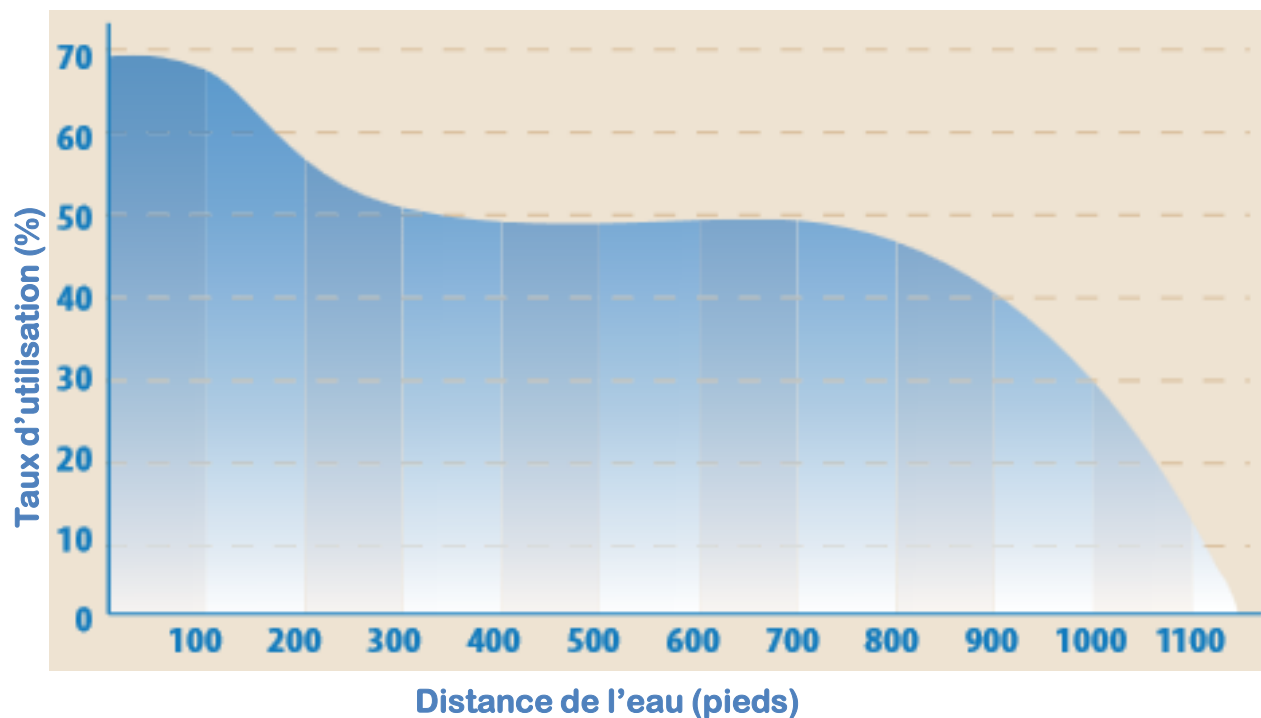


LA RÉGIE

Effet de la durée de paissance sur le rendement en matière sèche (kg/ha)



Impact de la distance de l'eau sur le taux d'utilisation de pâturages rectangulaires de 10 acres



USDA-NRCS. Watering systems for serious graziers. 2006

Aussi:

La hauteur de coupe ou de broutage

Les périodes de repos (regain et automne)

Etc...

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



« LES DOMMAGES COLLATÉRAUX »

LES PERTES SELON LES TYPES DE FOURRAGES

- À LA RÉCOLTE
- À L'ENTREPOSAGE

Pertes mécaniques de matière sèche selon les opérations de fenaïson

	%perte *
Opération	
fauche	1-4%
fanage (toupie)	1-8%
râtelage	3-6%
ratelage	3-6%
pressage	0,5
petite balle	1-3%
balle ronde	3-11%
total	6-29% (16%)

* valeurs extrêmes selon différents auteurs présentés dans le tableau original

Adapté de:Savoie,P.,Tremblay,G.,
Morissette,R..Symposium des bovins laitiers. CRAAQ.
2012

Perte invisible moyenne lors du séchage au champ

Par beau temps (3 jour): 5%

Suite à une pluie: 11% (3 à 34%)

Adapté de:Savoie,P.,Tremblay,G., Morissette,R..Symposium des bovins laitiers. CRAAQ. 2012

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 

Pertes de matière sèche durant l'entreposage et la reprise des ensilages en pourcentage de la matière sèche originale

Perte (%)	silo couloir	silo meule	balle rondes
au remplissage	0,3	0,6	1,6
à l'entreposage	1	1,2	1,5
à la reprise	1,5	1,5	1,5
fermentation	3	3	2
écoulement	0,5	0,5	0
total	13%	15%	16%

Foin sec:

2 – 5% de perte si
à l'intérieur

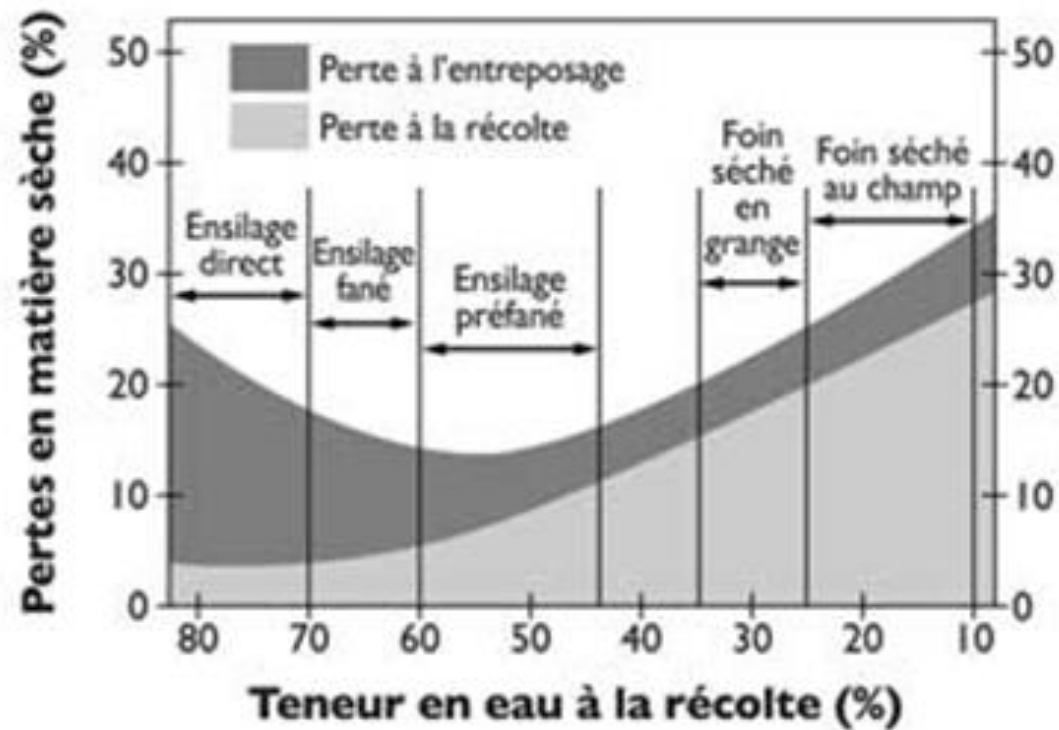
Savoie et Jofriet, 2012

Adapté de: Savoie, P., Tremblay, G., Morissette, R.. Symposium des bovins laitiers.
CRAAQ. 2012

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec





Adapté de Hoglund, 1964.

OMAFRA. Guide agronomique en grandes cultures-ublocation 811F.

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Rotocut ou pas?

Perte au champ d'un ensilage de balle ronde coupées ou non (%)

Perte	Non-coupé	Pré-coupé	F-Prob
Chambre	0,15	0,33	<0,001
Sortie	0,02	0,03	0,035
Ramassage	0,66	0,67	NS
Total	0,83	1,03	0,006

O'Kiely, P., D.P. Forristal, Brady, K., McNamara, K., Lenehan, J.J., Fuller H., Whelan, J.. Improved technologies for baled silage. Grange Research Centre. 2002

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 

Figure 21. Effet du hachage sur la longueur des particules, la densité et les pertes de matière sèche durant l'entreposage (Berthiaume, 2000)

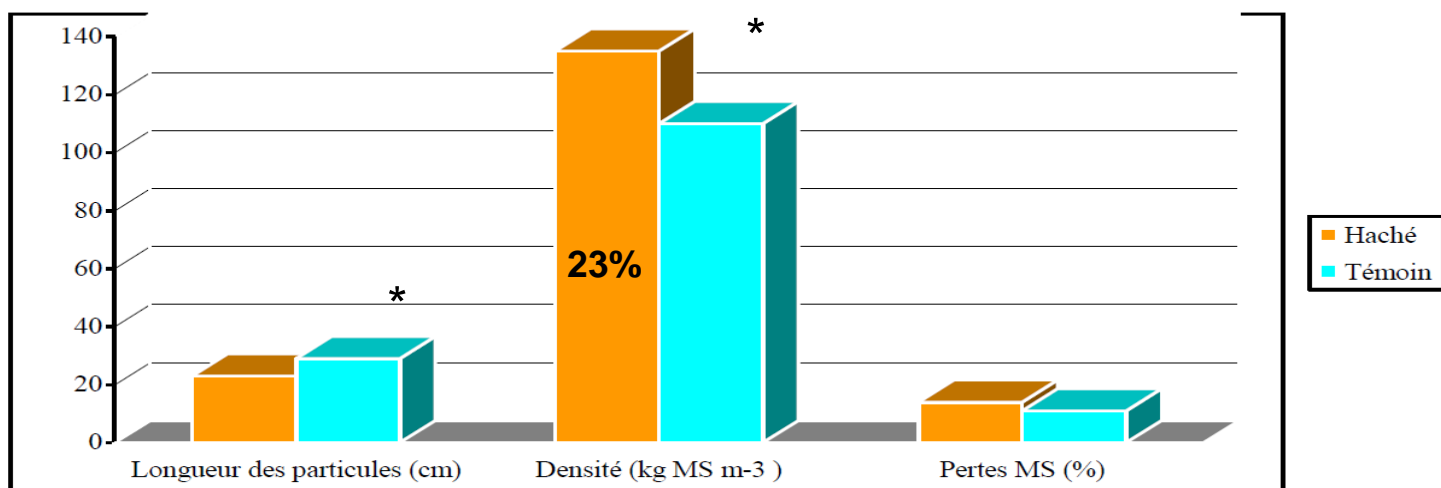
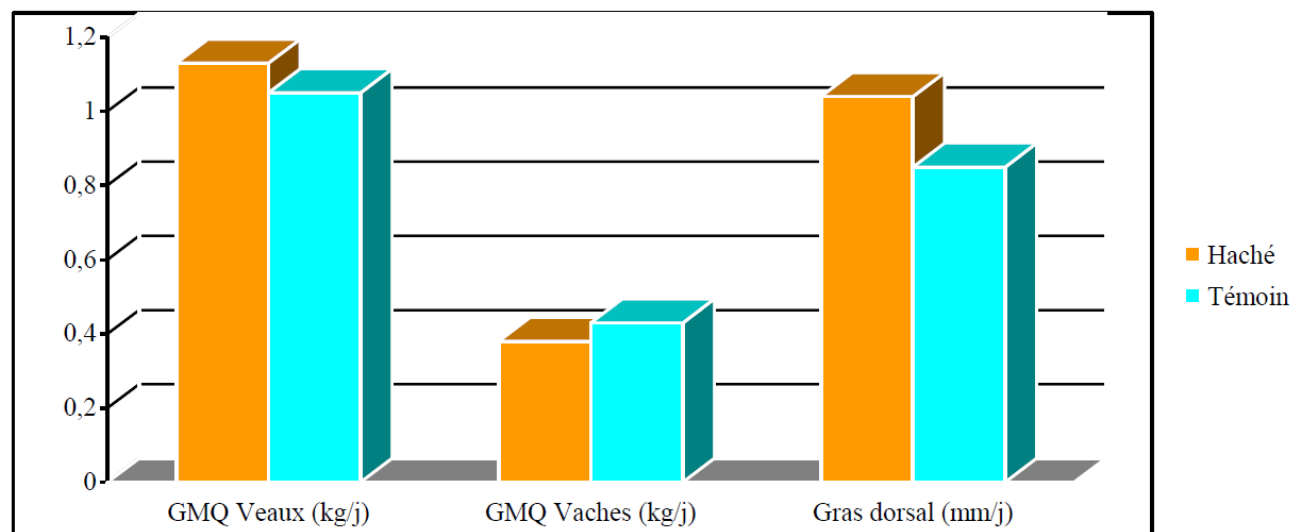


Figure 22. Effet du hachage sur les performances animales (Berthiaume, 2000)



Tiré de : Brisson, Jean. Le traitement des fourrages, de la récolte à la vache. Symposium des bovins laitiers. 2008

« LE GONFLEMENT DES COÛTS »



Coût de production des fourrages-Analyse de groupe 2010-Production vache-veau

	Vaches 100 -		Vaches 100 +		Moyenne	
	\$/ha	\$/tm	\$/ha	\$/tm	\$/ha	\$/tm
Foin et pâturage	3,9 tm/ha ⁽¹⁾		3,8 tm/ha ⁽²⁾		4,0 tm/ha ⁽³⁾	
Charges variables	351	75	235	62	263	65
Charges fixes	431	93	252	66	295	73
Charges totales	782	168	487	127	559	139
Revenu divers	(41)				(46)	
Rev.ext.mach.	(35)				(22)	
Prix cible	705	152	422	111	491	122
Amortissement	(226)		(97)		(128)	
Remb.capital réel	77		55		60	
Prix minimum	556	120	381	100	424	105

Rendement en foin : (1) 4.6 t/ha , (2) 3.8 t/ha, (3) 4.0 t/ha

Groupes conseils Québec-Beauce. Analyse de groupe 2010-Production vache-veau

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Culture Adapté de: Beauregard,G. Budget 2013	pâturage rotation 5 ans	foin balle ronde - grange 5 ans	ens. balle r. boudin. forfait 5 ans
Rendement, t. de m.s./ha	4,63	5,34	5,34
Déboursés			
semence	30,41 \$	24,92 \$	24,92 \$
fertilisant – chaux- pestici.	269,92 \$	282,54 \$	282,54 \$
plastique, corde...	- \$	4,17 \$	56,30 \$
prép.– semis - pulv.-eng.	45,32 \$	23,93 \$	23,93 \$
récolte	- \$	163,98 \$	150,48 \$
entreposage	- \$	41,88 \$	- \$
assurance récolte	9,07 \$	11,07 \$	10,82 \$
entret. terre, clôture - taxes	63,08 \$	60,13 \$	60,13 \$
intérêt marge, 9 mois	15,68 \$	29,04 \$	23,37 \$
Total déboursés /ha/an	433,48 \$	641,66 \$	632,49 \$
Déboursés/tonne m.s.	93,62 \$	120,16 \$	118,44 \$
Différence par tonne m.s.	En bande 5,34 t m.s. 80\$/t		26,54 \$ à 40,16 \$
			24,82 \$ à 38,44 \$

Pâturage vs foin sec

	Pâturage vs Foin sec
Économie, \$/t. m.s.	25,00 \$
CVMS*, kg m.s./v./j	14 kg
\$/vache/ j	0,35 \$

31,50 \$/ 90 j.

40 vaches	1 jour	90 jours
M.S. pour la période, kg	560 kg	50 400kg
\$/période	14 \$	1 260 \$

*Vache 635 kg en lactation 2.2%CVMS

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Alimenter les vaches, 150 jours

	Pâturage rotation* <small>5 ans</small> 4,63 t m.s./ha	Pâturage bande* 5,34 t m.s./ha	Foin balle ronde* 5,34 t m.s./ha
Hectares	18,1	15,5	15,5
Déboursés, \$	7 845 \$	6 222 \$	9 951 \$
Reprise aliment ¹	- \$	- \$	546 \$
Fumier à forfait ² <small>Moins Valeur du fumier épandu (200\$)</small>	- \$	- \$	773 \$
Possession ha sup. <small>Remb./an (3 500 \$/ha,15ans,5%)</small>	661 \$		
Total	8 506 \$	6 222 \$	11 270 \$

Les alternatives payantes

Budget partiel- pâturage de raygrass en intercalaire dans le maïs-grain



POSITIF			NÉGATIF	
Dépenses en -	693 \$		Dépenses en +	101 \$
Foin	420 \$		Clôture m.o.	58 \$
Litière	138 \$		Clôture amort-rep	43 \$
Nettoyage fumier	41 \$			
Épandage fumier	53 \$			
Alimentation	41 \$			
Revenu en +	- \$		Revenu en -	32 \$
			Paille(valeur ferti.)	32 \$
Total	693 \$			133 \$
Excédent	560 \$			

*18 taures charolaises en fin gestation durant 12 jours

Poulin,V et Ruel,D. ESSAI DE PÂTURAGE DE RAYGRASS EN INTERCALAIRE DANS LE MAÏS-GRAIN -ANNÉE 2013. MAPAQ.2013

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



« LE VOL À LA MANGEOIRE »

- Les types de mangeoire
- La fréquence d'alimentation
- Le choix et la compétition



Les types de mangeoire



**50% DE PERTE DE FOIN ⁽¹⁾
I.E. 7 KG KG M.S./VACHE/JOUR**

**21 \$/VACHE/MOIS OU
147 \$/VACHE/HIVER**

(1) Kallenbach, Robert.Reducing Losses When Feeding Hay to Beef Cattle Department of Agronomy. University of Missouri



La circonférence des
mangeoires

8 pieds (9 pieds?)



**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec





3,5 %



6,1 %



11,4 %



14,6 %

Références

1D. D. Buskirk*3, A. J. Zanella*, T. M. Harrigan†, J. L. Van Lente*4, L. M. Gnagey*4, and M. J. Kaercher‡

*Departments of Animal Science and †Agricultural Engineering, ‡Extension, Michigan State University

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Perte de foin \$\$\$ selon le type de mangeoire



Hivernement	Perte de foin (kg m.s.)				
	3,5 %	6,1 %	11,4 %	14,6 %	50%
1 vache, kg	91	158	296	380	1 300
\$/vache	11 \$	19 \$	35 \$	45 \$	156 \$
Diff., \$/40 v.		320 \$	960 \$	1 360 \$	6 240 \$

* 205 jours, vache tarie 635 kg @ 2.0% cvms ou 12.7 kg/jour = 2 600 kg , foin @ 120\$/t

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



La fréquence d'alimentation



Perte estimée de foin selon le % de foin offert

Type de balle	Avec mangeoire		Sans mangeoire*	
	1 jour	7 jours	1 jour	7 jours
Petite balle carrée	3,9 %	4,1 %	6,7 %	
Balle ronde ou g.balle carrée	4,9 %	5,4%	12,3 %	43 %

*Balles déroulées dans le pâturage

Traduit et adapté de : Kallenbach, Robert. Reducing Losses When Feeding Hay to Beef Cattle. Department of Agronomy. University of Missouri

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



Le choix et la compétition



Prémisse:

Mangeoires suffisantes (2) pour le nombre d'animaux

Besoin
0,8 Mcal Eng
+
15% PB

Fourrages
Excellent (0,9 Mcal Eng, 18% PB)
+
Moyen- (0,7 Mcal Eng, 12% PB)

balle de poids et % m.s. équivalents

L'apport de fourrage de différentes qualités dans les mangeoires favorise la suralimentation d'un certains nombre d'animaux, 'plus dominants', au détriment des autres (sous-alimentation).

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



Le choix et la compétition

Solution proposée:

Remplir l'ensemble des mangeoires
avec le bon fourrage suivit la prochaine fois avec le
moins bon fourrage, en alternance

N.B. Si vous devez servir des grains (ex: semi-finis):

“Les supplément énergétique devraient être servis journalièrement pour diminuer les chance de troubles digestifs mais cela augmentent les coûts d'alimentation dû à l'aspect journalierj. Avec la supplémentation protéique l'efficacité est similaire entre une supplémentation journalière ou 2-3 fois par semaine ou 1 fois par semaine.”

Ref.: Harty, Adele and Olson, Kenneth C., Reducing costs of delvering feed to catlle-supplementation frequency. South Dakota State University. Publication 02-2049-2012. 2012

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec 

Le choix et la compétition

N.B. faire en sorte que les veaux aient accès toujours à de l'excellent fourrage



Photo : Jocelyn Jacob

Mangeoire à veaux: Ferme de Martin Gagnon et Francine Vachon

**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec





NE CONTRIBUEZ PAS À LA DÉLINQUANCE DU BÉTAIL EN LEUR FACILITANT LE VOL DE VOTRE FOURRAGE !

(TOM HAMILTON, OMAFRA).



**Agriculture, Pêcheries
et Alimentation**

Québec



CONCLUSION

- Viser un rendement optimum des prairies et pâturages par un égouttement, un chaulage, une fertilisation, des espèces et une régie adéquates
- Respecter les hauteurs minimums de coupe/broutage
- Favoriser le pâturage en bande ou sinon en rotation généralement plus économique que la récolte mécanique
- Explorer les pâturages alternatifs
- Utiliser les bons équipements au bon moment pour minimiser les pertes à la récolte

CONCLUSION

- Utiliser des mangeoires minimisant les pertes de fourrages
- Tendre à une fréquence d'alimentation journalière
- Alimenter une qualité homogène de fourrage à un groupe d'animaux
- Cours



MERCI !

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

