



ÊTES-VOUS COMPLICE DU VOL DE VOS FOURRAGES?

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

28 février 2014

*Agriculture, Pêches
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

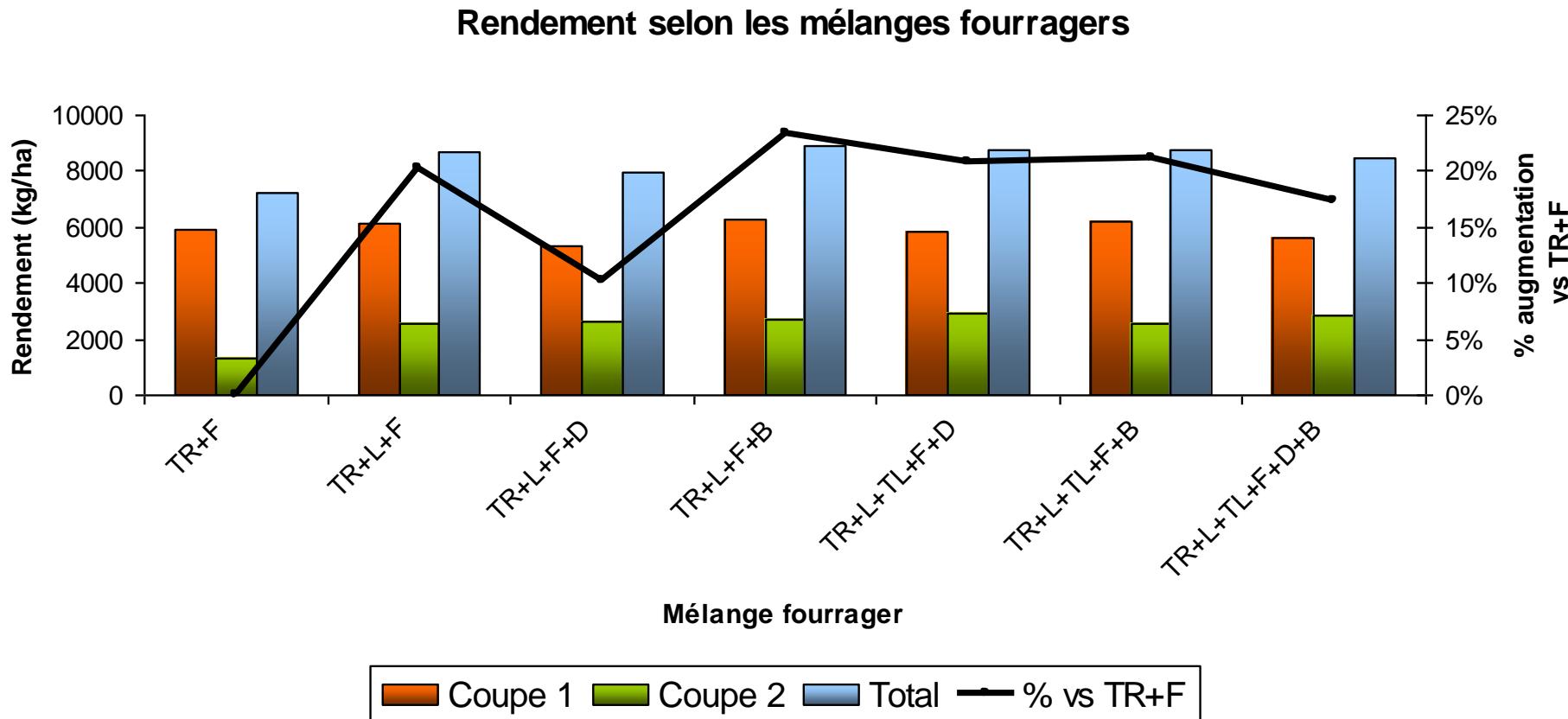
Régie

Fertilisation et pH

Espèces fourragères

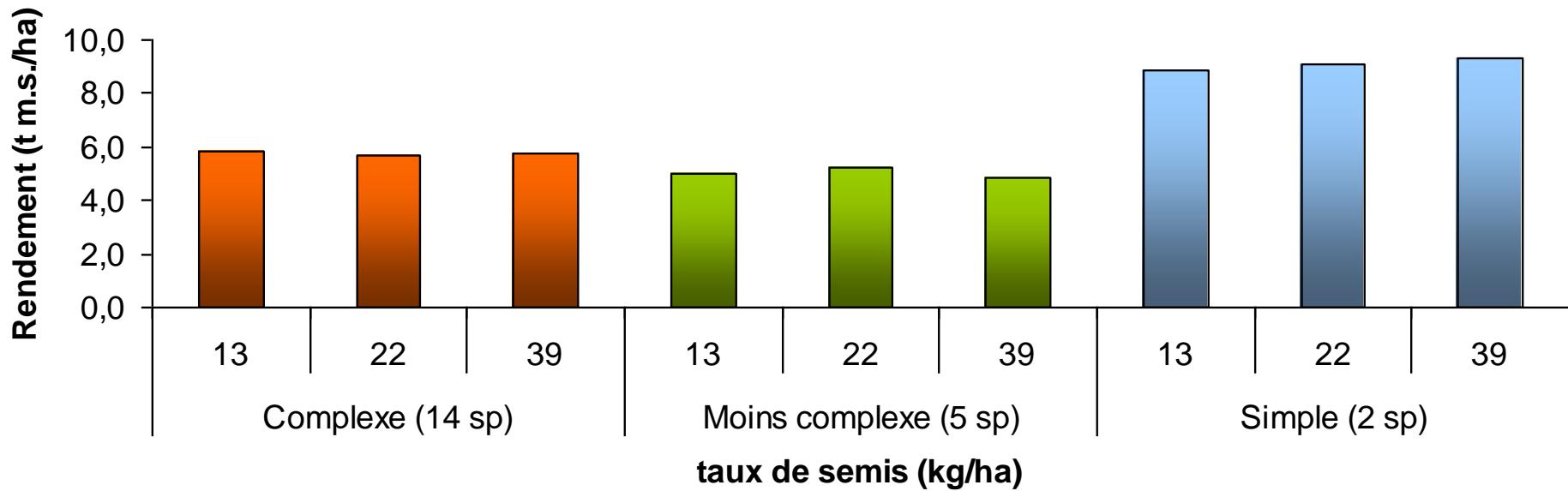


Les espèces fourragères



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

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

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

Adapté de: Pasture Production. OMAFRA. 2000

Agriculture, Pêches
et Alimentation



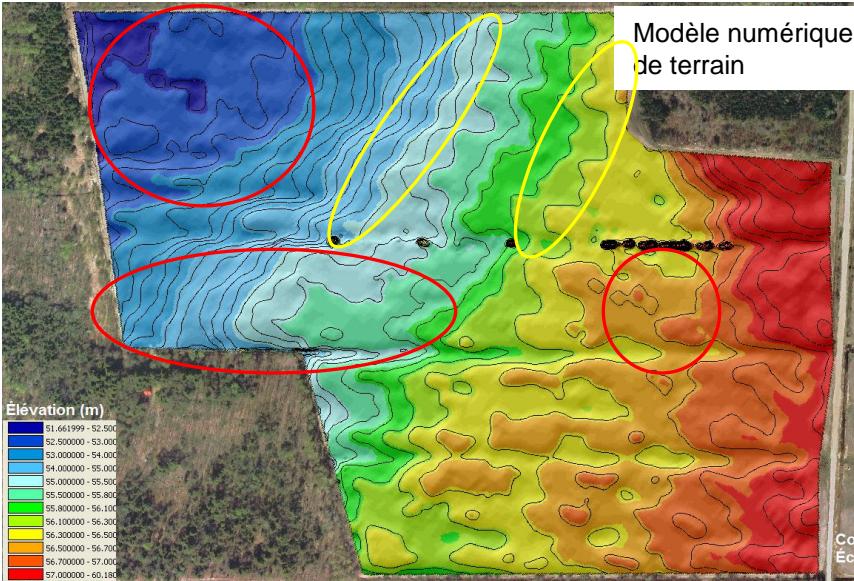
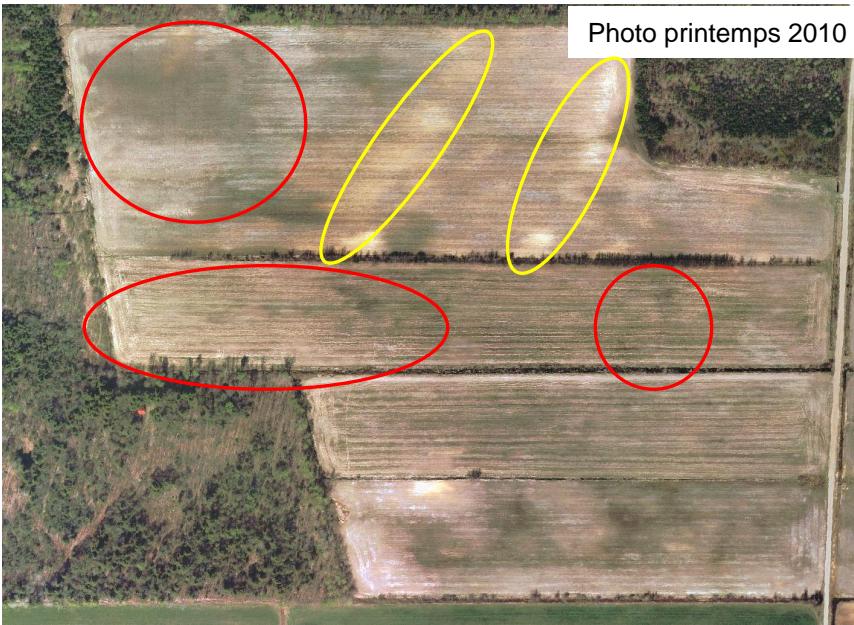
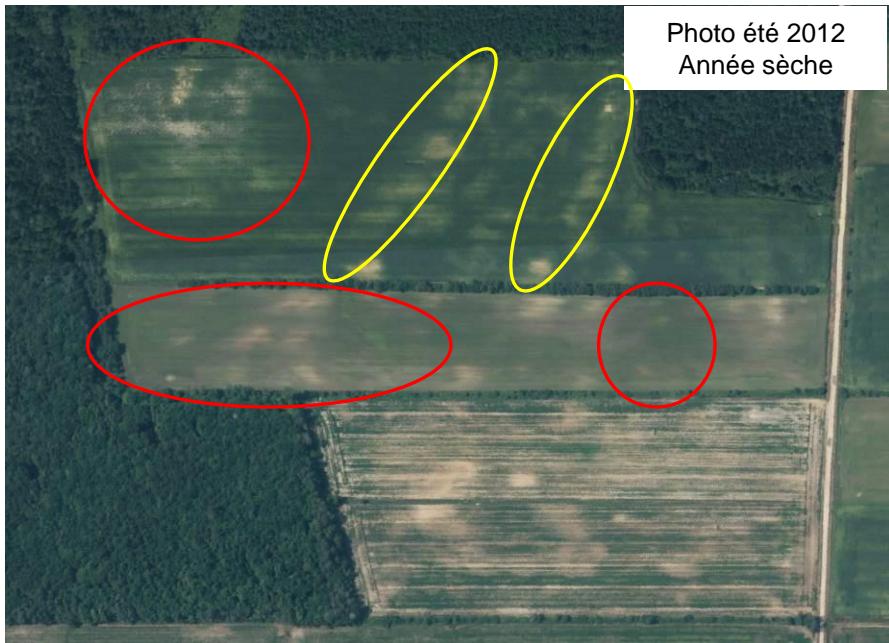
L'égouttement

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 décapées et propriétés de sol



CAREX et JONC



Carex cristatella

Crédit photo: Pépinière rustique



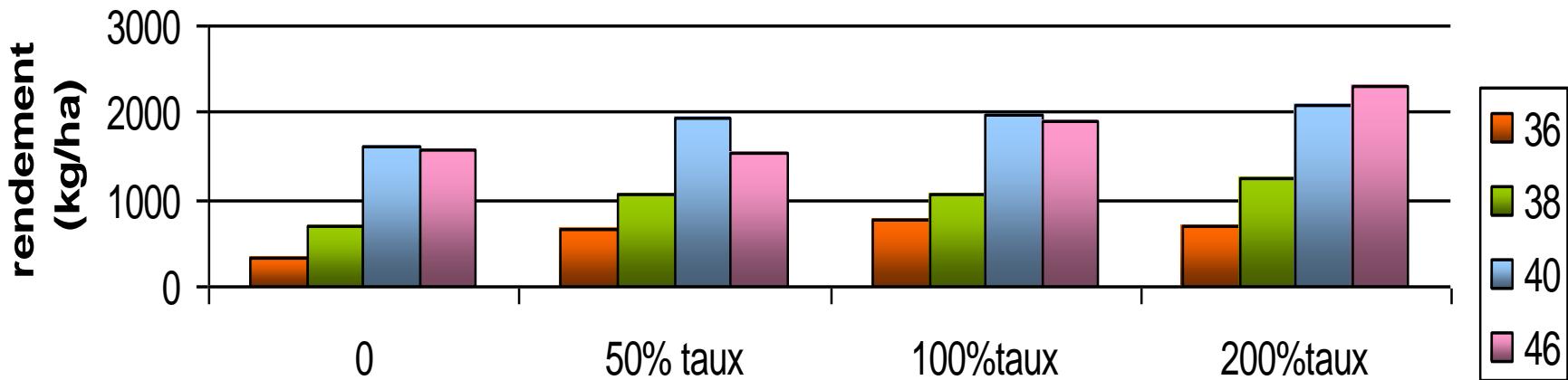
Carex bebbii



Juncus effusus

La fertilisation

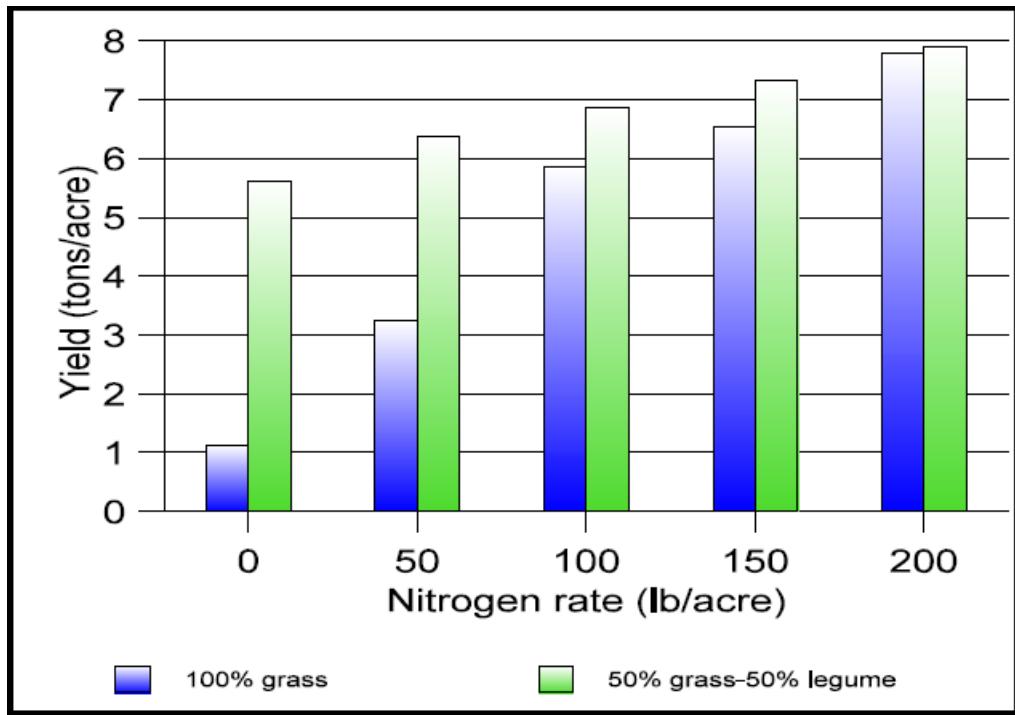
Réponse à l'application de P et K sur des pâturages naturels - rendement fourrager moyen sur 3 ans (kg/ha)



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.

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

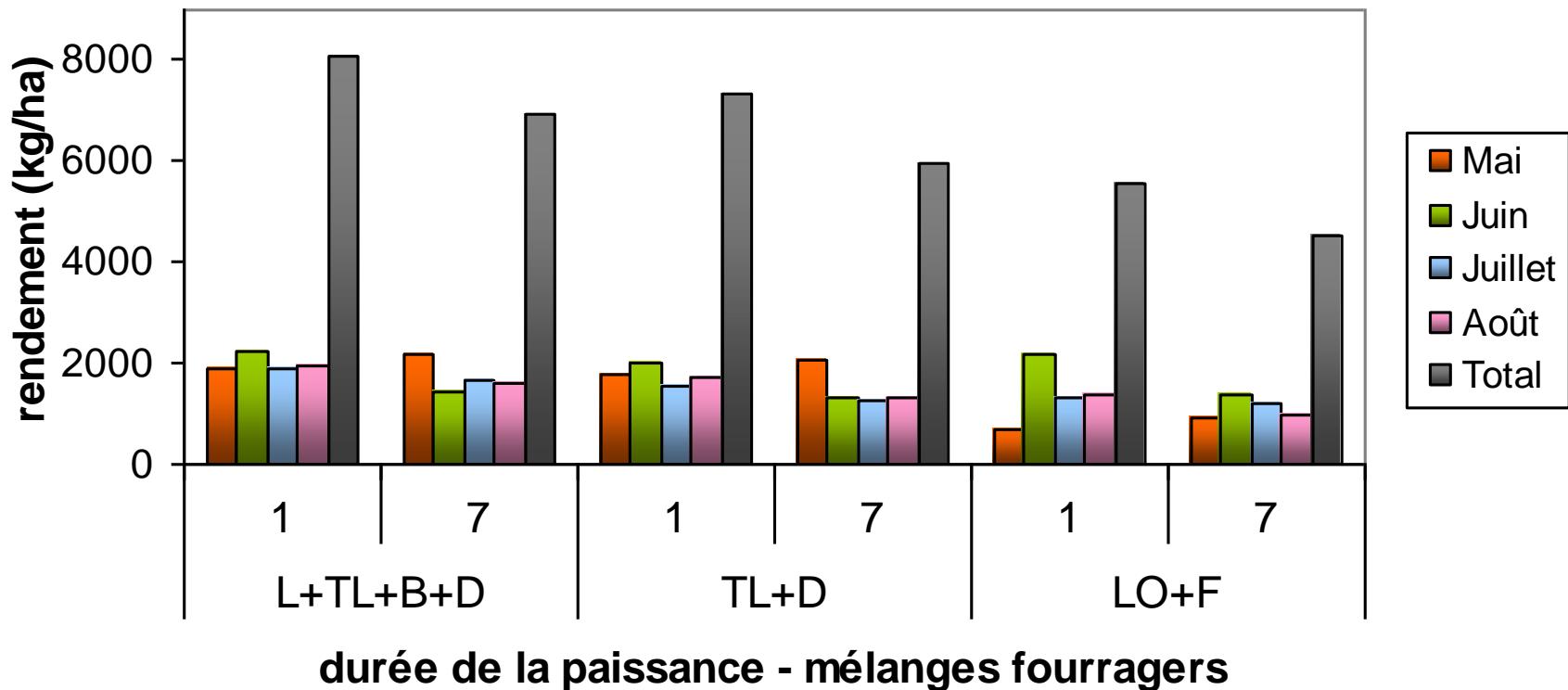


Konenig, R., Nelson, M., Barnhill, J., Miner D.. Fertilizer management for grass and grass-legume mixtures. Utah State University. 2002

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

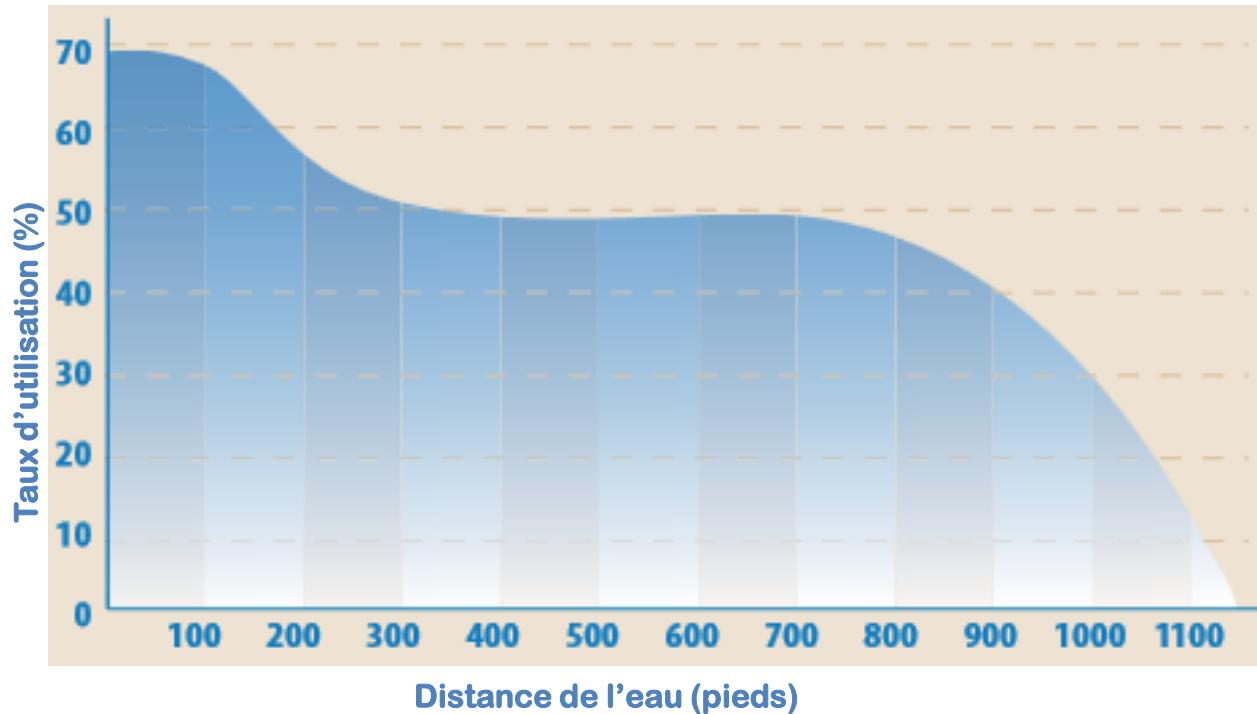
LA RÉGIE

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



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

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...

« 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 fenaison

	%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%)

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

* valeurs extrêmes selon différents auteurs présentés dans le tableau original

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

**Agriculture, Pêches
et Alimentation**



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

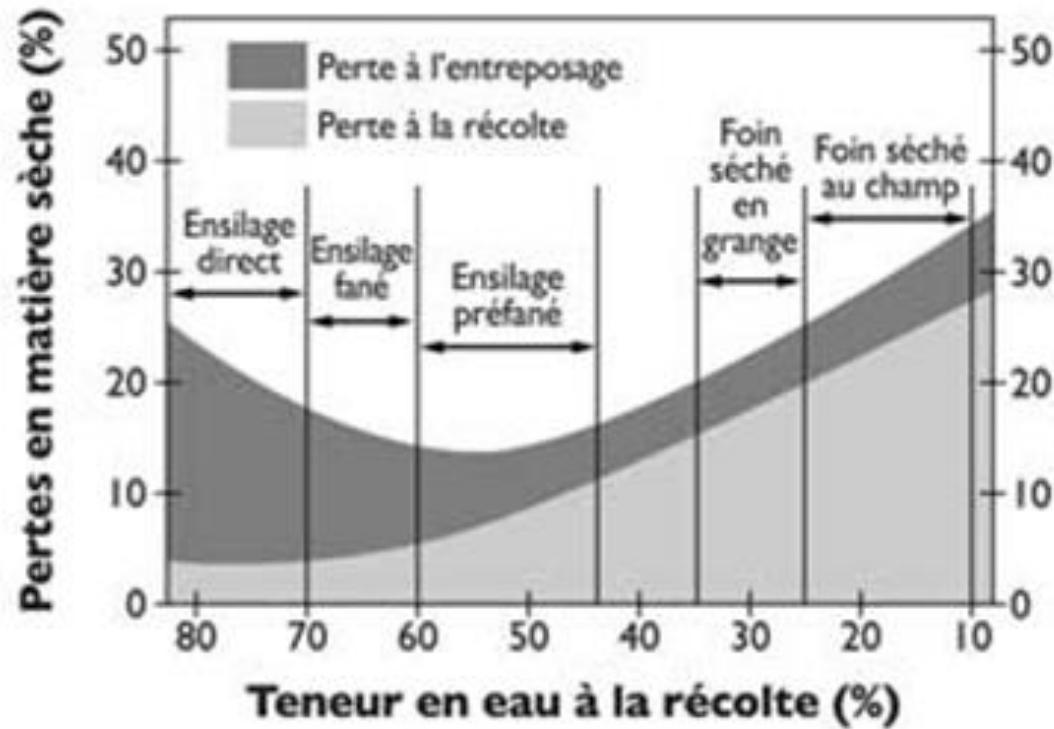
Perte (%)	silo couloir	silo meule	balle rondes
au remplissage	0,3	0,6	1,6
à l'entreposage	1	1,2	1,5
à la reprise	1,5	1,5	1,5
fermentation	3	3	2
écoulement	0,5	0,5	0
total	13%	15%	16%

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



Adapté de Hoglund, 1964.

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

**Agriculture, Pêches
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

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

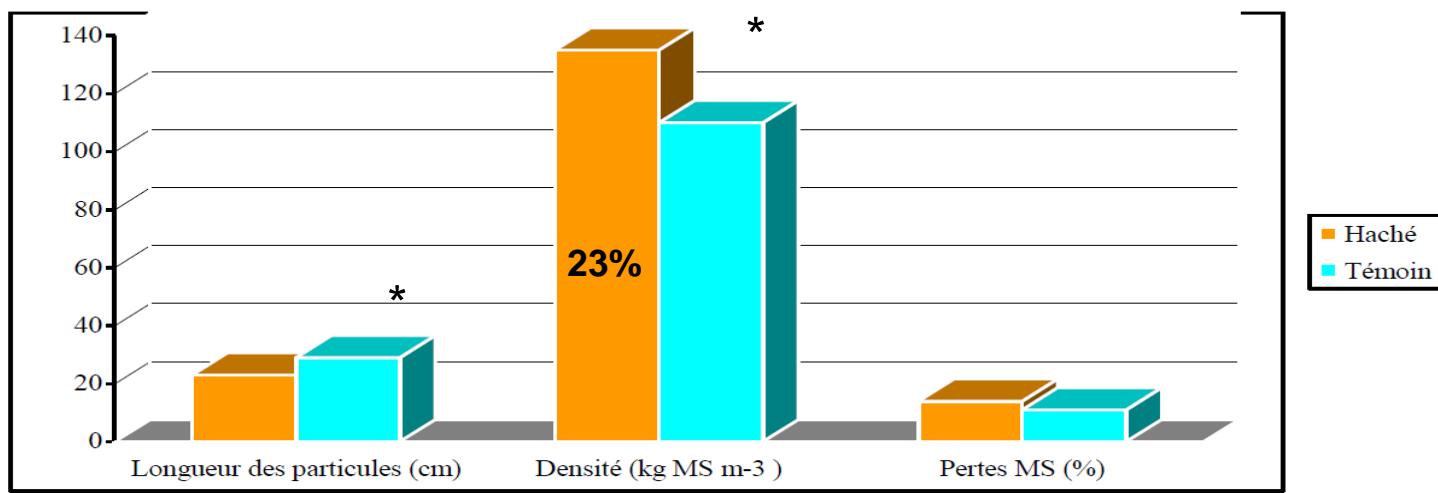
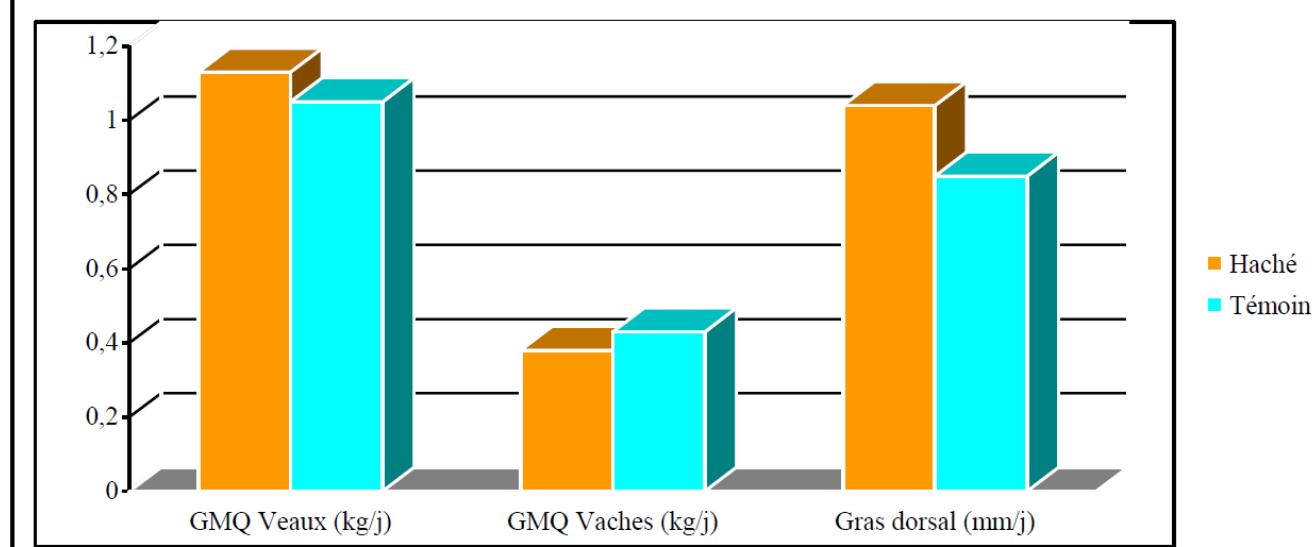
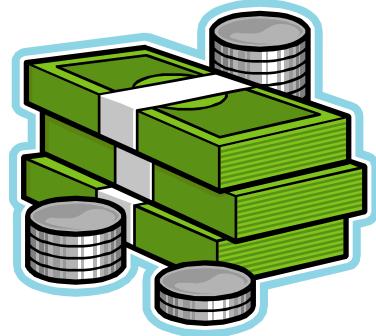


Figure 22. Effet du hachage sur les performances animales (Berthiaume, 2000)



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 pâture	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

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, Pêches
et Alimentation



Alimenter les vaches, 150 jours

	Pâturage rotation* 5 ans 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, Pêches
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 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 circonference des
mangeoires
8 pieds (9 pieds?)



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, Pêches
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

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



Prémissse:

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).

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 cattle-supplementation frequency. South Dakota State University. Publication 02-2049-2012. 2012

**Agriculture, Pêches
et Alimentation**



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, Pêches
et Alimentation**

Québec 



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

(TOM HAMILTON, OMAFRA).



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 !