



# ESSAI D'INTRODUCTION DE LA CHICORÉE FOURRAGÈRE DANS LES PÂTURAGES POUR BOVINS DE BOUCHERIE DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE

## Problématique

Les graminées qui dominent les pâturages ont un excellent potentiel de rendement en période fraîche et pluvieuse mais subissent un arrêt de croissance prononcé pendant les mois chauds de l'été. Le but de ce projet était de trouver une plante pérenne moins affectée par la chaleur et la sécheresse qui permettrait de régulariser la production et d'exploiter au maximum la durée de paissance théoriquement possible dans la région.

## Revue de littérature

Parmi les espèces explorées, la chicorée fourragère (*Cichorium intybus* L.), cv Grasslands Puna, spécialement développée pour le pâturage en Nouvelle Zélande, en 1985, a été retenue. Cette plante vivace, de la famille des *Asteraceae*, ressemble beaucoup au pissenlit par ses feuilles et son mode de croissance en rosette. Sa longue et forte racine pivotante lui permet un enracinement profond et lui donne accès à l'eau et aux éléments nutritifs se trouvant plus bas dans le profil de sol. La chicorée tolère l'acidité (pH 5,6 à 6,2) et prospère bien dans les loams fertiles de drainage modéré à bon. Sa persistance peut être réduite dans les argiles lourdes suite au développement de maladies fongiques s'attaquant à la racine et à la couronne.

Sur le plan nutritionnel, la chicorée produit un fourrage appétant et d'excellente qualité pour la croissance et la finition d'animaux lorsque la paissance est bien gérée : niveau de protéine brute entre 20 et 30 %, digestibilité supérieure à 90 % et contenu en minéraux élevé (particulièrement en potassium, sodium, calcium, soufre, bore et zinc). Lorsque semée seule, la chicorée fourragère a produit des rendements de 6,4 t/ha dans les Maritimes et de 13,44 t/ha en Pennsylvanie. Son introduction dans les peuplements de graminées-légumineuses a amélioré la distribution saisonnière de l'herbe et a accru la production en fin de saison dans les Maritimes. La chicorée produit un excellent ensilage mais ne se prête pas bien à la production de foin.

## Objectifs

Les principaux objectifs du projet étaient de vérifier l'adaptation de la chicorée fourragère aux conditions de sol et de climat de l'Abitibi-Témiscamingue, d'évaluer sa persistance, son acceptation par les animaux, son potentiel de rendement et sa valeur nutritionnelle.

## Matériel et méthodes

L'essai a été effectué en conditions commerciales sur une ferme bovine du Témiscamingue et une de l'Abitibi-Ouest. La chicorée a été implantée en mai 2003 en association avec une graminée et une légumineuse dans les proportions suivantes : 35,7 % de chicorée fourragère Grasslands Puna, 50 % de fléole Hokuo et 14,3 % de trèfle blanc Will. La survie à l'hiver de la chicorée a été mesurée par le comptage des plants présents dans au moins neuf sites de 1/16 m<sup>2</sup> par parcelle à l'automne 2003 et 2004 et au printemps 2004 et 2005. En 2004 et 2005 à la Ferme 1 et en 2005 à la Ferme 2, les parcelles ont été pâturées trois fois par des couples vache-veau. À chaque paissance, le fourrage préservé à l'intérieur de six cages d'exclusion de 1 m<sup>2</sup> a été récolté, pesé et deux échantillons composites ont été conservés pour les analyses de matière sèche, sucres solubles, pouvoir tampon, nitrates, ADF, NDF, N total, P, Ca, Mg, K. Sept échantillons de chicorée pure ont aussi été récoltés et analysés. Avant chaque paissance, six petits échantillons de 1/16 m<sup>2</sup> ont été prélevés et le matériel a été séparé en quatre groupes : chicorée, graminées, trèfle blanc et autres. Chacune de ces composantes a été séchée et pesée afin de déterminer sa contribution au rendement.

## Résultats

Les paramètres d'implantation et d'exploitation des parcelles sont résumés au tableau 1. La survie à l'hiver 2003-2004 a été de 66 % et 53 % pour la Ferme 1 et la Ferme 2 respectivement et de 71 % et 59 % pour l'hiver 2004-2005. Les fortes pluies de l'automne 2003 et la faible couverture de neige présente lors d'épisodes de

Tableau 1. Paramètres d'implantation et d'exploitation du mélange fourrager

Paramètres	Ferme 1	Ferme 2
Superficies des parcelles (ha)	2,1	2,9
Taux de semis (kg/ha)	16,5	11,0
Chicorée / Fléole / Trèfle blanc (kg/ha)	5,9 / 8,3 / 2,3	3,9 / 5,5 / 1,6
Plante abri (kg/ha)	aucune	avoine : 90
Date de semis	23 mai 2003	31 mai 2003
Sol	Loam limono-argileux	Argile lourde brune
pH	5,2	5,1
P / K	31 / 415	25 / 433
Drainage	Moyen (parcellaire)	Bon à moyen
Fertilisation au semis	112 kg/ha 18-46-00 20 N / 52 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> / 0 K <sub>2</sub> O	aucune
Fertilisation production 2004	aucune	fumier bovin 20 t/ha 33 N / 31 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> / 97 K <sub>2</sub> O
2005	aucune	fumier bovin 30 t/ha 50 N / 47 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> / 149 K <sub>2</sub> O
Récolte 2004	3 paissances	2 fauches
2005	3 paissances	3 paissances

**Tableau 2. Valeur nutritionnelle de la chicorée pure et du mélange fourrager**

Paramètres	N	MS	PB	ADF	NDF	P	Mg	Ca	K
		(%)	(% MS)						
<b>Chicorée pure</b>	<b>7</b>	<b>11,5</b>	<b>14,7</b>	<b>20,5</b>	<b>25,6</b>	<b>0,29</b>	<b>0,30</b>	<b>1,32</b>	<b>5,03</b>
Mélange Ferme 1	16	25,9	13,5	29,8	44,2	0,20	0,24	0,85	2,59
Mélange Ferme 2	10	24,2	15,2	29,2	43,1	0,19	0,21	1,06	2,41
<b>Mélange (moyenne)</b>	<b>26</b>	<b>25,1</b>	<b>14,2</b>	<b>29,6</b>	<b>43,8</b>	<b>0,20</b>	<b>0,23</b>	<b>0,93</b>	<b>2,52</b>

temps très froid ont contribué au déchaussement de plusieurs plants de chicorée et de trèfle blanc pendant le premier hiver.

Le rendement total mesuré sous les cages d'exclusion à la Ferme 1 a été de 6 541 et de 4 735 kg/ha pour 2004 et 2005 respectivement et de 4 532 et 6 153 kg/ha à la Ferme 2. Ce sont les graminées qui ont dominé le peuplement à la première paissance et les légumineuses à la seconde. La contribution au rendement de la chicorée s'est accrue au cours de la saison à chaque année sans toutefois dépasser 25 % à la Ferme 1 (2005) et 19 % à la Ferme 2 (2004). Il faut aussi noter que les rendements mesurés correspondent au matériel présent au champ mais pas nécessairement au matériel consommé par les animaux car la fauche des refus n'était pas pratiquée par les producteurs.

La matière sèche et les teneurs en fibres de la chicorée sont très faibles (tableau 2), ce qui en fait une plante très digestible. La concentration en protéines brutes de près de 15 %, est intéressante compte tenu de la faible fertilisation azotée apportée. La concentration en calcium est semblable à celle des légumineuses et la chicorée accumule le potassium avec une teneur moyenne de 5 %.

Le mélange fourrager pour sa part se compare, en moyenne, à un fourrage de bonne qualité (tableau 2). Pour du pâturage, la teneur en protéines brutes est plutôt faible et la concentration en fibre plutôt élevée. Ceci peut être dû en partie au peu de fertilisation azotée apportée pendant les trois années, à la récolte tardive en 2003, à l'intervalle trop long entre les paissances en 2004 et à la sécheresse importante en 2005. La teneur en calcium du mélange se compare à celle d'un mélange graminées-légumineuses et la teneur en potassium, quoique plus basse que dans la chicorée pure, demeure à un niveau critique pour certains animaux.

La consommation de la chicorée par les animaux a été bonne tout au long de la saison à l'exception des plants qui ont réussi à monter en graines. En saison, tous les stades de la plante sont présents en même temps dans le champ. Il est donc très important, pour obtenir un rendement de qualité, de forcer la chicorée à demeurer au

stade végétatif en maîtrisant bien la paissance ou en fauchant les refus.

### Conclusion

À la lumière des résultats obtenus, on peut conclure que la chicorée fourragère a résisté relativement bien au climat de l'Abitibi-Témiscamingue. Pour assurer une bonne persistance du peuplement, il serait cependant préférable de la semer dans des sols plus légers et/ou mieux drainés. De plus, la chicorée fourragère a besoin d'une fertilisation supérieure à celle reçue pour fournir une productivité acceptable. Sa contribution au rendement a augmenté au cours de la saison sans toutefois dépasser 25 % sur une base de matière sèche. C'est une plante très sapide et très digestible qui nécessite une régie intensive pour maintenir un bon rendement et une bonne qualité. Compte tenu de ses caractéristiques et de la consommation de luxe de potassium observée, la chicorée fourragère se prête mieux à une exploitation en peuplement mixte ou à une paissance journalière de courte durée en peuplement pur.

### Liste des ouvrages utilisés

- Anonyme, 1998. Potassium in animal nutrition. *Better Crops* 82 (3): 32-33, 36.
- Ball, D.. Forage Chicory. <http://www.aces.edu/dept/forages/forchic.html>
- Kunelius, H. T. et K. B. McRae. 1999. Forage chicory persists in combination with cool season grasses and legumes. *Can. J. Plant Sci.*, 79: 197-200
- Thomas, E.D., C. J. Sniffen, R. D. Allshouse, C. S. Ballard, S. Miyoshi et C.J. Majewski. 1998. Potassium fertilization of forage grasses for dry cows. Rapport 98-5:8 pages.
- Upjohn, B., D. Kemp et M. Parker. 2005. Chicory. *Agfact P2.5.40*, third edition. <http://www.agric.nsw.gov.au/reader/past-varieties/chicory-part-a.htm>

Anne-Marie Ouellet, agronome

Unité de recherche et de développement  
en agroalimentaire de l'Abitibi-Témiscamingue

445, boulevard de l'université  
Rouyn-Noranda (Québec) Canada J9X 5E4  
(819) 762-0971

 Développement économique Canada Canada Economic Development

**Canada**

Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation

**Québec** 