

LA RÉGIE DE LA LUZERNE AU QUÉBEC (1)

PAR L'INTERMÉDIAIRE DE L'« OPÉRATION LUZERNE », LANCÉE OFFICIELLEMENT EN JANVIER 1973 ET ANIMÉE PAR LE MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DU QUÉBEC AVEC l'aide des Stations de Recherches d'Agriculture du Canada, de la Faculté des Sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Université Laval, des Engrais Chimiques du Québec Inc., de la Coopérative Fédérée de Québec, etc., on veut inciter un plus grand nombre d'agriculteurs à cultiver de plus en plus de luzerne : l'or vert du Québec. Pour nous, c'est la plante fourragère pérenne par excellence ; elle est insurpassée au point de vue rendement et qualité et inégalée comme source de protéines.

On peut cultiver la luzerne dans chaque région agricole du Québec : le climat et les types de sol lui conviennent. Il arrive souvent, toutefois, qu'il faille modifier le milieu pour satisfaire les exigences de la luzerne au point de vue équilibre, pH et fertilité du sol. Il est évident aussi que les régimes d'exploitation utilisés ne sont pas les mêmes pour toutes les régions ; ils diffèrent quant aux dates et au nombre de coupes que l'on peut prendre.

L'importance de la luzerne.

Quelle place la luzerne occupe-t-elle au Québec ? Il y a dix ans, en 1966, nous avions 74.000 ha en luzerne, soit 5,5 % des surfaces en foin ; cinq ans plus tard, ce pourcentage atteignait 12,4 %. A l'automne 1975,

on évaluait à 200.000 ha les surfaces consacrées à la luzerne, soit 18,5 %. L'objectif visé par l'« Opération Luzerne » d'ici 1978 est 400.000 ha, soit près de 40 % des surfaces en foin. Il y a dix ans, une ferme sur onze cultivait de la luzerne ; cinq années plus tard, nous avons une ferme sur cinq. En 1978, aurons-nous une ferme sur deux ?

Les régimes d'exploitation.

Il y a trois critères qu'il faut garder en mémoire si l'on veut exploiter correctement une luzernière :

- 1) la productivité de la luzernière,
- 2) la qualité du fourrage récolté,
- 3) la durée de la luzernière.

Le choix du ou des régimes d'exploitation dépend de l'importance accordée à l'un ou l'autre de ces critères. Où met-on l'accent ? Sur le rendement surtout ? Sur la qualité sans trop se soucier de la durée ? On réalise vite, à l'examen des résultats de recherche, qu'il faut en venir à un compromis et avoir une approche globale : tenir compte des trois facteurs à la fois.

a) *Influence des stades de croissance sur le rendement :*

TABLEAU I
RENDEMENT DE LA LUZERNE DU PUIITS
A LA PREMIERE COUPE
(en kg M.S./ha) (Université Laval, Québec)

<i>Stades de croissance</i>	<i>Saint-Hyacinthe</i>	<i>La Pocatière</i>	<i>Sainte-Foy</i>
Boutons	4.377	2.736	3.338
1/10 en fleurs	5.216	4.160	4.569
Pleine floraison	6.096	4.715	5.037

28 Aux trois stations (tableau I), les rendements augmentent avec l'âge de la luzerne : l'accroissement de production est de l'ordre de 40 à 70 %. Plus

Régie de la luzerne

la coupe est retardée, plus le rendement est élevé, mais la qualité du fourrage récolté décroît.

b) *Influence des stades de croissance sur la qualité :*

TABLEAU II
QUALITE DU FOIN DE LA LUZERNE DU PUITTS
A LA PREMIERE COUPE A SAINTE-FOY
(Université Laval, Québec)

<i>Stades de croissance</i>	<i>% protéine</i>	<i>% fibre</i>	<i>% digestibilité</i>
Boutons	23,3	21,2	67,1
1/10 en fleurs	19,9	25,9	62,5
Pleine floraison	17,8	28,8	59,7

La protéine et la digestibilité diminuent avec l'âge de la luzerne alors que la fibre augmente ; il y a donc baisse appréciable dans la qualité (tableau II).

c) *Influence des stades de croissance sur l'accumulation des réserves nutritives dans les racines :*

TABLEAU III
RESERVES NUTRITIVES
DANS LES RACINES DE LA LUZERNE DU PUITTS
(Université Laval, Québec)

<i>Stades de croissance</i>	<i>Saint-Hyacinthe</i>	<i>Sainte-Foy</i>
Boutons	25,9 %	31,1 %
1/10 en fleurs	30,6 %	36,6 %
Pleine floraison	32,6 %	39,4 %

au Québec A chaque site, le pourcentage des hydrates de carbone totaux disponibles dans les racines augmente au fur et à mesure que la luzerne passe du stade 29

boutons au stade pleine floraison (tableau III). Les réserves nutritives sont d'autant plus élevées que la récolte est faite tardivement.

Récolter au stade pleine floraison autorise un haut rendement en foin et un stockage maximal des réserves nutritives, ce qui assure un regain rapide et fort. Toutefois, la qualité du foin récolté tardivement est amoindrie. Couper au stade boutons résulte en un rendement plutôt faible et en un stockage minimal des réserves nutritives, mais le fourrage est de très haute qualité. La récolte de la luzerne au stade premières fleurs donne un très bon rendement d'un fourrage de qualité. Il y a aussi possibilité de prendre trois coupes par année dans plusieurs régions tout en maintenant les réserves nutritives à un niveau satisfaisant.

C'est au stade premières fleurs que la luzerne livre le maximum d'unités nutritives par unité de surface. Ce stade désirable n'arrive pas toujours à la même date ; il varie avec les années et les régions. Toutefois, on peut avoir une indication quant à la date moyenne probable de ce stade de croissance si on en note la date exacte à chaque année.

Le nombre de coupes par saison.

Dans plusieurs régions du Québec, le stade premières fleurs est atteint tôt (mi-juin), ce qui permet de prendre trois coupes avant septembre.

Trois coupes de luzerne au stade premières fleurs

1 ^{re} coupe	10-15 juin
2 ^e coupe	20-25 juillet
3 ^e coupe	25-30 août

Tout retard à faire la première coupe (printemps tardif, croissance lente, mauvais temps qui contrarie la fenaison, etc.) éloigne le début de la fenaison à la fin de juin ou au commencement de juillet et la troisième coupe a lieu en octobre ou est supprimée.

1 ^{re} coupe	25-30 juin
2 ^e coupe	5-10 août
3 ^e coupe	octobre

ou

1 ^{re} coupe	début juillet
2 ^e coupe	mi-août

La luzerne est récoltée tous les trente-cinq-quarante jours. C'est un intervalle de temps suffisamment long pour la restauration des réserves nutritives dans les racines et une croissance vigoureuse du regain. Le nombre et la date des coupes varient avec les régions. Dans les régions de l'Ouest, du Sud et du Centre de la province, on peut prendre trois récoltes par année au stade premières fleurs, alors que dans celles de l'Est et du Nord il faut se limiter à deux coupes.

TABLEAU IV
COMPORTEMENT DE LA LUZERNE VERNAL
SOUmise A DES REGIMES DE DEUX, TROIS OU QUATRE COUPES
PAR ANNEE
(Université Laval, Québec)

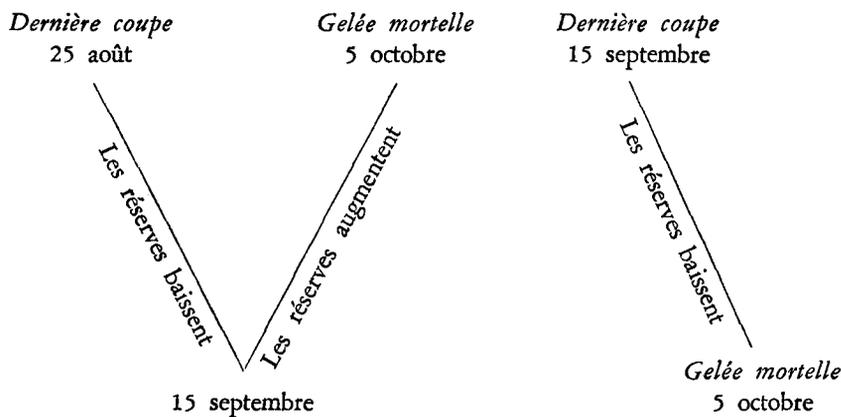
<i>Régimes</i>	<i>Total trois ans</i>		<i>% peuplement (début 4^e année)</i>
	<i>kg/ha de M.S.</i>	<i>kg/ha de protéines</i>	
2 coupes	21.612	4.474	75
3 coupes	22.622	4.854	52
4 coupes	19.243	4.527	17

Le régime de trois coupes, chaque coupe étant prélevée au stade premières fleurs, a livré 1.000 kg de matière sèche et près de 400 kg de protéines de plus le régime de deux coupes pour les trois années de l'expérience. Toutefois, la luzernière s'éclaircit plus rapidement sous un régime de trois coupes que sous un régime de deux coupes. Le régime de quatre coupes éclaircit encore plus la luzerne et il rend moins que celui de trois coupes, tant en matière sèche qu'en protéines, cette diminution étant marquée surtout la troisième année de production : le rendement de la troisième année ne représente plus que le tiers du rendement de la première année. Ce déclin rapide dans le rendement provient du fait que la luzerne est incapable, sous nos conditions, de se maintenir sous un régime de coupes fréquentes. A chaque coupe, la luzerne est récoltée à un stade jeune et ne peut, par conséquent, restaurer ses réserves nutritives à un niveau convenable. Ces coupes précoces et fréquentes épuisent la luzerne.

Le repos automnal.

Dans les pays à climat froid tempéré comme le nôtre, l'automne est une période particulièrement critique pour les légumineuses pérennes. Elles doivent, durant cette période, fabriquer et emmagasiner des réserves nutritives dans leurs racines, réserves qu'elles utilisent pour s'endurcir au froid, vivre durant la dormance hivernale et démarrer le printemps suivant. Toutefois, la luzerne fabrique des réserves pour autant qu'elle a du feuillage. C'est pourquoi il ne doit se faire *aucune coupe de la fin d'août au début d'octobre*, soit durant une période d'environ six semaines : trois semaines d'épuisement et trois semaines de restauration des réserves. La dernière coupe à la fin de l'été doit donc être prise suffisamment tôt pour que la luzerne puisse refaire ses réserves avant que les gelées mortelles détruisent le feuillage.

Influence des coupes automnales sur les réserves nutritives.

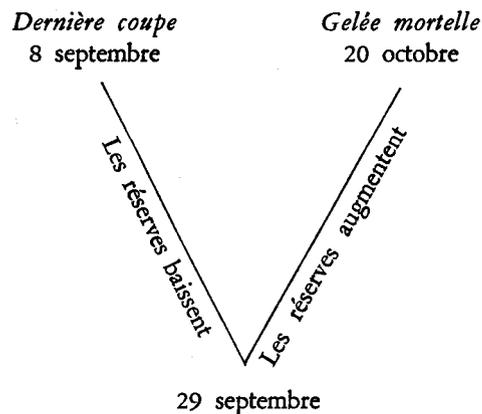


Supposons donc que dans une région donnée, c'est le cas pour celle de Québec, les gelées mortelles commencent vers le 5 octobre et qu'on prélève la dernière coupe le 15 septembre. Du 15 septembre au 5 octobre, il n'y a que trois semaines, trois semaines au cours desquelles la luzerne puise dans ses réserves pour se refaire un peu de feuillage (période d'épuisement des réserves). Une gelée mortelle survient (5 octobre) et détruit le feuillage.

La luzerne ne peut pas alors restaurer ses réserves et elle entreprend l'hiver avec des réserves très basses. Il est à craindre que les dommages d'hiver soient assez considérables.

Si, au contraire, on coupe durant la dernière semaine d'août, le cycle des réserves nutritives est respecté (trois semaines d'épuisement et trois semaines de restauration des réserves). La luzerne est bien pourvue pour passer l'hiver.

Le 4 octobre est la date moyenne de la première gelée mortelle (-2°C) à la Station Agronomique de l'Université Laval, à Saint-Augustin, pour les dix dernières années : température enregistrée sur thermomètre placé à 5 cm du sol. Si on se fie plutôt à la température enregistrée sur le thermomètre dans l'abri thermométrique à 1,2 m du sol, la première gelée mortelle a lieu le 20 octobre. En choisissant le 20 octobre comme date de la première gelée mortelle à l'automne, voyons quelle pourrait être la date ultime de la dernière coupe.



En théorie, on pourrait prélever la dernière récolte vers le 8 septembre tout en laissant à la luzerne le temps voulu pour refaire ses réserves nutritives. En pratique, ce n'est pas ce qui se produit : le 8 septembre apparaît comme une date centrale d'une période très critique pour la luzerne, comme l'indiquent les tableaux V et VI.

TABLEAU V
REGIE AUTOMNALE DE LA LUZERNE DU PUIT
(Station de Recherches, Lennoxville, Québec)

<i>Régies</i>	<i>Rendement (en kg/ha de M.S.)</i>	
	<i>1^{re} année</i>	<i>2^e année</i>
2 coupes : 25-06, 20-08	10.303	9.389
3 coupes : 15-06, 25-07, 5-09	10.955	4.683
3 coupes : 15-06, 25-07, 20-09	10.957	8.504
3 coupes : 15-06, 25-07, 20-10	11.134	9.429

Au cours de la première année de production, le prélèvement de trois récoltes a contribué à augmenter le rendement. L'année suivante, cependant, la situation a été tout autre. Le traitement comportant deux coupes et le traitement comportant trois coupes, mais la dernière prise à la mi-octobre, ont tous deux donné un très bon rendement. Les réserves nutritives étaient stockées. Couper en septembre a été nuisible à la luzerne, d'autant plus nuisible que la dernière coupe a été prélevée tôt en septembre.

TABLEAU VI
REGIE AUTOMNALE DE LA LUZERNE VERNAL
(Université Laval, Québec)

<i>Régies</i>	<i>kg/ha de M.S.</i> <i>(3^e année)</i>	<i>% peuplement</i> <i>(début 4^e année)</i>
2 coupes	5.866	75
3 coupes - dernière coupe : 2 septembre	3.150	30
16 septembre	3.675	45
1 ^{er} octobre	5.199	52
16 octobre	4.916	52
4 coupes - dernière coupe : 10 septembre	1.618	22
16 octobre	2.723	17

Après le repos automnal — vers la mi-octobre — on peut couper si le regain est abondant et vaut la peine d'être récolté. A cette époque, l'emmagasinement des réserves est complété. Il n'y a plus de danger de repousse (température trop froide) et, par conséquent, il n'y a pas d'épuisement des réserves.

Il apparaît évident (tableau VI) qu'un régime de deux coupes est de nature à prolonger la vie productive de la luzernière, alors qu'un régime de quatre coupes l'abrège considérablement. Trois coupes sont possibles et même avantageuses sous nos conditions — on l'a déjà vu ; le rendement est très bon et le fourrage de haute qualité. La troisième coupe, cependant, ne doit pas être prélevée en septembre. Ceci est d'autant plus dommageable à la luzerne que celle-ci est coupée tôt au cours de ce mois. Les résultats de l'Université Laval (tableau VI) rejoignent donc ceux de la Station de Recherches d'Agriculture du Canada à Lennoxville (tableau V).

La luzerne est une légumineuse pérenne très productive et son fourrage est de haute qualité. Elle est bien adaptée au climat du Québec. Elle durera nombre d'années si on a soin de satisfaire ses exigences au point de vue sol (pH, égouttement et fertilité) et si on emploie un régime d'exploitation approprié (fréquence des coupes et repos automnal).

Paul GERVAIS,

*Professeur titulaire de Grande Culture
à la Faculté des Sciences de l'Agriculture
et de l'Alimentation,
Université, Laval, Québec.*

Zones d'adaptation des Grandes Cultures au Québec

