

Les plantes fourragères

www.capbi-bretagne.com



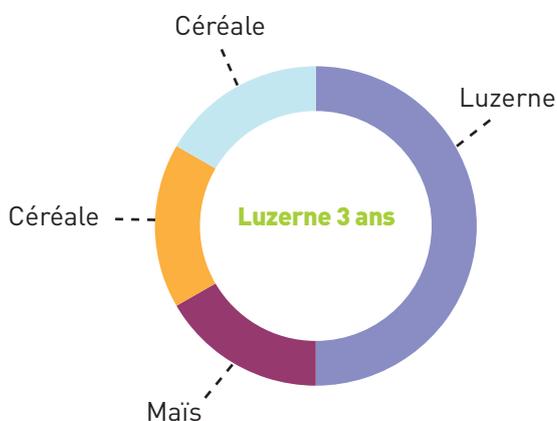
**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BRETAGNE

La luzerne en agriculture biologique

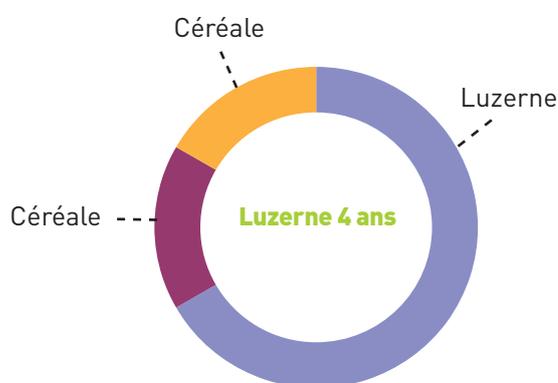
La luzerne n'est pas une plante que l'on trouve naturellement dans notre région (à quelques exceptions près sur la côte). Elle n'aime pas les sols acides et/ou hydromorphes. C'est néanmoins une culture que l'on peut implanter et réussir en Bretagne. Outre ses qualités fourragères, elle présente un intérêt dans les rotations de cultures.



ROTATIONS



Les reliquats azotés après luzerne sont importants (jusqu'à 100 unités d'azote pour un maïs). C'est un bon précédent pour les cultures exigeantes en azote (blé, maïs, betterave). Il faut éviter la luzerne dans



les rotations comprenant des légumineuses (pois, féverole, lupin, haricot, flageolet) pour des problèmes liés aux champignons du sol (Sclerotinia, Anthracnose).

CHOIX DES PARCELLES

Planter la luzerne sur un sol sain, profond où l'eau ne reste pas l'hiver. Les racines peuvent descendre à plus de 2 m mais il y a un maximum d'enracinement entre 40 et 120 cm.

Pour que les bactéries (*Rhizobium meliloti*) assurent la production d'azote, il faut un sol aéré.

La luzerne est une plante de fauche, elle doit donc être implantée préférentiellement sur des parcelles plus éloignées du siège.

Plante anti-chardon

Fauchée de juin à septembre, elle évite les montées à graines du chardon. Par sa racine pivot, elle va plus profond que les rhizomes des chardons et assèche cette adventice.



PRÉPARATION DU SOL ET SEMIS

Un labour est préférable pour avoir un sol bien préparé et un lit de semence fin.

Innoculation indispensable : mélanger l'innoculum qui n'aime pas la lumière avec la graine juste avant le semis à faire de préférence le soir. Semer à 1cm de profondeur et rouler systématiquement au cultipacker (bien rappuyer le sol en profondeur pour favoriser le développement des racines).

Au début du printemps (fin mars) sous couvert de céréales : 80 kg d'avoine d'hiver (tallage inférieur à une avoine de printemps) puis les 20-25 kg de semences de luzerne inoculées (semis croisé). Après

la récolte de l'avoine en foin, la luzerne qui aime les températures élevées, se développera. L'avoine aura permis d'éliminer la concurrence.

Derrière une céréale :

- Date : le plus tôt possible en fin d'été. Idéal fin août/début septembre. Ne pas semer après le 30/09.
- Dose : 25 - 28 kg/ha.

Si culture précédente de céréale sale : déchaumer plusieurs fois. Mais veiller à ne pas trop reculer la date de semis. Le stade 2 - 3 feuilles trifoliées doit être atteint avant l'hiver.

VARIÉTÉS

Les variétés sont classées selon leur note de dormance : plus elle est faible, plus la dormance hivernale est élevée. En Bretagne, des variétés de niveau de dormance entre 4 et 6 suffisent. Choisir des variétés peu sensibles aux maladies (Sclérotinia, Verticillium...), tolérantes aux nématodes et résistantes à la verse (pas lié à la grosseur des tiges). Les variétés à tiges fines présentent une plus grande facilité de séchage.

Les différences de précocité sont pratiquement nulles entre les variétés. Les différences de rendement sont également faibles entre les variétés (8 à 10 %). La teneur en protéines varie d'un point en plus ou en moins.

Les variétés disponibles en bio :

AGATA, BELLA, DAPHNE, GALAXIE, GEA, GIULA, ORCA, PLATO, TIMBALE
(Consulter le site www.semences-biologiques.org)

FERTILISATION

Le sol doit être bien pourvu en calcium échangeable et le pH de 6-6,3. En sol acide (pH < 6) les essais de Thorigné d'Anjou montrent qu'avec un apport annuel de 500 unités de CaO et de compost, la luzerne peut conserver un rendement élevé.

Attention aux carences en bore (20 kg de borate de soude si nécessaire).

Apport possible du compost à l'automne (compost mûr sans azote soluble) ou au printemps à raison de une tonne par tonne exportée (rendement 10 tonnes : 10 tonnes de compost).

Sans compost, apport de Patenkali ou de vinasse de betterave non ammoniacale.

La luzerne exportée par tonne de MS

P205	10 kg
K20	25 kg
CaO	30 kg
MgO	10 kg

Source CORPEN

RÉCOLTE

- Fenêtre météo suffisamment sèche et chaude pour bien sécher la luzerne. 1ère coupe à l'apparition des bourgeons puis tous les 30 à 45 jours.
- Dernière coupe 1 mois avant les premières gelées.
- **Ensilage** : entre 30 et 50% de MS. Au delà les problèmes de tassement, les bâches percées gêneront la conservation.
- **Foin** : Eviter la perte des feuilles. La valeur de la luzerne est dans ses feuilles essentiellement. Pour une fauche vers 10-11 h du matin : fanage rapide avec mise en andain à la rosée du soir, retournement le lendemain matin des andains en fin de rosée. Pour une fauche de fin d'après midi : fanage en fin de rosée le lendemain matin, mise en andain le soir.

STOCKAGE

Pour le foin et la déshydratation, il faut un endroit sec et ventilé.

Pour l'ensilage, il faut un bon taux de matière sèche obtenu par préfanage (40 % de MS) pour une bonne conservation ou consommation.

Repérer par des stockages différenciés les qualités de fourrage pour une meilleure utilisation. En effet, une luzerne récoltée au stade bourgeon n'aura pas la même utilisation qu'une luzerne feuillue.

UTILISATION ET VALEURS ALIMENTAIRES

- Ruminants : Foin, ensilage, déshydratation en complément de maïs ou betterave pour la ration hivernale.
- Monogastriques : Valorisation à un stade jeune déshydraté dans les aliments (pondeuses, poulets,

Des clés pour la pérennité

Hauteur de fauche : 7 cm

(le pied doit pouvoir redémarrer facilement).

Laisser monter à fleur une fois

(10% des fleurs suffisent).

Dernière fauche fin septembre pour laisser une végétation suffisante pour gêner le développement de graminées et autres adventices qui poussent en températures basses. Cela permet aussi l'accumulation des réserves nécessaires au démarrage au printemps suivant.

porcs), enrubanné pour les porcs en finition ou pour des gestantes ou en vert sur les parcours.

Le jus de luzerne intervient dans la fabrication d'engrais azoté bio.

		UFL	PDIN	PDIE
Luzerne sur pied	Stade végétatif 1 ^{er} cycle 30 cm	0,96	159	100
	Stade début bourgeonnement	0,83	132	90
	Floraison	0,69	107	80
	Repousses 5 semaines	0,82	141	90
Ensilage de luzerne	1 ^{er} cycle bourgeonnement préfané	0,74	118	68
	1 ^{er} cycle bourgeonnement mi fané	0,71	113	79
Foin		0,67	114	94
Luzerne déshydratée	Luzerne déshydratée 16 %	0,65	95	89
	Luzerne déshydratée 18 %	0,68	114	100

Tables d'alimentation INRA 2007 (valeurs/kg de MS)

La valeur alimentaire varie avec le stade de récolte. La matière azotée totale (MAT) diminue avec l'âge des repousses alors que le rendement augmente. Le stade de récolte est donc un compromis entre rendement et valeur alimentaire. Pour les vaches laitières, on recherche un stade assez avancé pour stimuler la rumination et pour augmenter le rendement en fourrage.

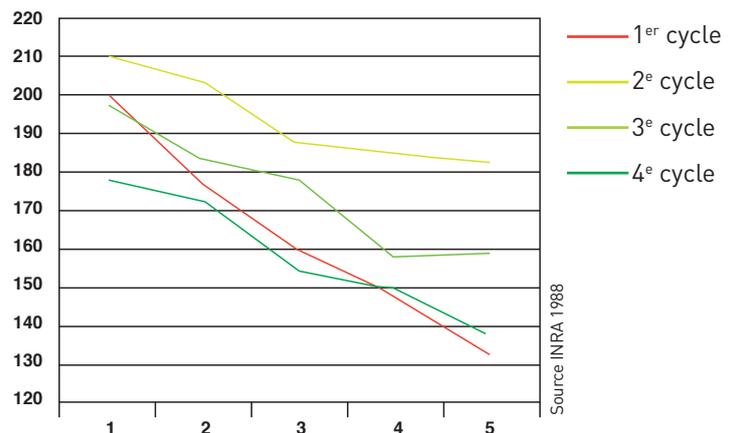
PREMIER CYCLE

- 1 : hauteur 30 cm
- 2 : hauteur 60 cm
- 3 : début bourgeonnement
- 4 : bourgeonnement
- 5 : début floraison

CYCLES SUIVANTS

- Âge des repousses à tiges :
- 1 : 5 semaines
 - 2 : 6 semaines
 - 3 : 7 semaines
 - 4 : 8 semaines
 - 5 : 9 semaines

ÉVOLUTION DE LA MAT EN FONCTION DU STADE DE RÉCOLTE



ITINÉRAIRE TECHNIQUE

Implantation



Entretien

La rentabilité de la culture est à évaluer sur une rotation complète. Dans le tableau ci-contre, le travail du sol est basé sur un labour suivi d'une reprise au vibroculteur et d'un semis au combiné herse rotative et semoir à céréales.

La fertilisation est calculée sur la base d'un épandage de 12 tonnes /ha de compost, à partir de la deuxième année de culture. Le désherbage correspond à un passage de herse étrille (traction et main d'œuvre comprise).

Ce calcul économique démontre bien la nécessité de maintenir la luzerne sur au moins 3 ans afin de dégager une certaine rentabilité de la culture.

En deuxième année, la marge dépasse les 600 €/ha.

	€/ha
Travail du sol	97 €
Semences	172 €
Fertilisation	90 €
Désherbage	35 €
Récolte	900 €
TOTAL CHARGES	1 294 €
Rendement	12 TMS
Produit	1500 €
Marge (hors aides)	206 €

Source Chambre d'Agriculture du Finistère



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BRETAGNE

Contacts Chambres d'agriculture de Bretagne :

Côtes d'Armor

Manuel Lacocquerie
02 96 79 21 77

Finistère

Benoit Nézet
02 98 88 97 60

Ille-et-Vilaine

Françoise Roger
02 23 48 26 80

Morbihan

Mathilde Coisman Molica
02 97 46 22 29

Région :

02 23 48 27 80

Les fiches ont été réalisées à partir de travaux conduits avec le soutien financier du Conseil Régional de Bretagne.

Avec la participation de :



POUR EN SAVOIR +

→ www.capbio-bretagne.com

- www.gnis-pedagogie.org
- *La luzerne : la reine des légumineuses*
Biofil - N°14 - Janvier 2001.

Ont collaboré à la rédaction, à la coordination et au suivi de ce projet :
JL Audfray, A. Audoin, C. Calvar,
M. Coisman - Molica, S. Conan,
S. Delarue, A. Dupont, A. Joly,
M. Lacocquerie, P. Lannuzel,
B. Nézet, I. Pailler, S. Perche,
F. Roger des Chambres d'Agriculture
de Bretagne.