

FICHE TECHNIQUE

UN CONSEIL
PHYTOPHARMACEUTIQUE
NEUTRE ET OBJECTIF !

AGRÉÉ PAR LE MINISTÈRE
EN CHARGE DE
L'AGRICULTURE,
SOUS LE NUMÉRO
IF01762

LUZERNE

*Bonne tête de rotation, effet structurant du sol.
Très bonne pousse en été, sécurise le système fourrager.
Bonne production de protéines et restitution d'azote.*



VARIETES (EXEMPLES) :

- Potentiel de la luzerne : 8 à 12 T de MS/an en Lorraine
- Critères de choix : rendement, teneur en protéines, tolérance aux maladies et aux nématodes

Nom	Teneur en protéines	Verse	Nématodes	Verticilliose	Anthracnose
Artemis	19.1	5.6	7.8	5.6	9
Exquise	19.8	6.4	6.3	6.2	7.6
Galaxie	20	6.1	7	5.6	8.3
Prunelle	19.5	5.1	6.8	6.6	7.3
Salsa	19.6	6.1	7.5	5.6	7.3
Alicia	20.1	5.3	5.7	5.5	

Source : GEVES www.herbe-book.org

Notes de résistance : 1 : sensible 9 : résistant

IMPLANTATION

- Périodes d'implantation :
 - * Printemps : semis sous couvert d'orge de printemps (- 1 T de MS en première année, désherbage délicat)
 - * Semis nu de printemps (réussite aléatoire)
 - * Semis nu d'été après escourgeon « rapidement » pour bénéficier de l'humidité résiduelle
 - Sur sol drainant et aéré (éviter sols hydromorphes)
 - Inoculation recommandée si sol acide
 - **Soigner le semis** : Ne pas hésiter à rouler avant le semis ; lit de semence bien émietté
- | Densité de semis | Peuplement optimal | Profondeur de semis |
|------------------|--------------------------------|---|
| 25 kg/ha | 400 à 500 pieds/m ² | Semis en surface (maximum 1-2 cm de profondeur) |
- Techniques d'implantation en nu :
 - * Labour/herses croskill/croskilette (parcelles avec adventices et campagnols)
 - * Déchaumeur à disques/rouleaux/semis
 - * Semis direct (- 0,5 à 1 T MS comparé au labour) Attention à préserver la structure du sol
 - Coût semences : 160 - 190 €/ha
 - Délai de retour conseillé : 6 ans

FERTILISATION

- Fertilisation P, K, Mg. Pas besoin d'azote. Coût : 225 - 320 €/ha/an

Élément	Exigence de la culture	Exportations pour 10 T MS	Fertilisation conseillée	Fréquence de fertilisation
P₂O₅	Culture exigeante	58 à 63 u/ha	70-90 u/ha	Avant implantation et renouveler entre 2ème et 3ème année
K₂O	Culture moyennement exigeante	260 à 320 u/ha	Selon richesse du sol	Fertilisation annuelle
MgO	Culture moyennement exigeante	30 à 35 u/ha	30-50 u/ha	Fertilisation annuelle conseillée en reprise



DESHERBAGE

• **A l'implantation**

* Pour préserver le rendement et éviter les repousses de la culture précédente, à adapter selon le stade de la luzerne et les adventices :

Programme	Produits	Cibles							Sélectivité sur luzerne	Coût (€/ha)
		Capselle	Chénopode	Colza	Coquelicot	Matricaire	Mercuriale	Mouron		
Post-semis : double application aux stades feuille cotylédonnaire et 2-3 feuilles de la luzerne	Corum à 0.5 L/ha + Lentagran à 0.5 kg/ha + Dash HC à 0.5 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	104
	Lentagran à 0.5 kg/ha + Embutone RL 400 à 1.9 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	88
	Basagran SG à 0.3 kg/ha + Embutone RL 400 à 1.9 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	72
	Lentagran à 0.5 kg/ha + Basagran SG à 0.3 kg/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	84
	Corum à 0.5 L/ha + Dash HC à 0.5 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	58
Traitement unique tardif à 2-3 feuilles de la luzerne	Lentagran à 1 kg/ha + Embutone RL 400 à 3 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	80
	Corum à 1 L/ha + Lentagran à 1 kg/ha + Dash HC à 1 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	108
	Corum à 1 L/ha + Dash HC à 1 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	58
	Basagran SG à 0.5 kg/ha + Embutone RL 400 à 3 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	60

Efficacité : ■ Très bonne ■ Bonne ■ Moyenne ■ Insuffisante

* Antigraminées foliaire (repousses céréales) : Ambition/Agil à 0,3-0,4 L/ha + huile 10-13€

• **Désherbage d'entrée d'hiver** pour préserver la qualité de la production

Produits	Dicotylédones							Graminées					Coût (€/ha)
	Capselle	Coquelicot	Matricaire	Pissenlit	Repousses colza	Stellaire	Véronique	Pâturin	Ray-grass	Repousses blé	Repousses orges	Vulpin	
Nirvana S* à 2 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	40
Légurame PM à 2 kg/ha + Nirvana S à 2 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	52
Kerb Flo à 1 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	38
Kerb Flo à 1-1.5 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	54 à 67
Nirvana S à 2 L/ha + Kerb Flo à 0.5-1 L/ha	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	60 à 80

SOURCE : GEDA 51

* Nirvana S: - sur jeunes cultures à la dose de 2L/ha : 2 applications maxi tous les 2 ans
 - sur cultures installées à la dose de 4L/ha : 1 application maxi tous les 2 ans
 (équivalent à 2L/ha tous les ans ou 4L/ha tous les 2 ans)



1 ^{er} hiver	<p>Solution chimique</p> <ul style="list-style-type: none"> * Dicotylédones (octobre, T° douce) : colza, capselle, pissenlit * Graminées (novembre, T° froide) - vulpins résistants - pâturins, ray-grass * Flore mixte : dicots + graminées (fin octobre - début novembre) <p>Solution alternative en 1^{ère} année</p> <ul style="list-style-type: none"> * Arrêt végétatif de la luzerne sur sol bien ressuyé * Repousses de colza 	<p>Nirvana S à 2 L/ha</p> <p>Kerb Flo à 1-1.5 L/ha Kerb Flo à 1-1.875 L/ha</p> <p>Nirvana S à 2 L/ha + Kerb Flo à 0.5-1 L/ha</p> <p>Herse à paille ou étrille en 2 passages ou vibroculteur (3-4 cm) en 1 passage</p> <p>Broyage en période de gel important</p>	<p>40 €</p> <p>36 à 54 € 36 à 67 €</p> <p>60 à 80 €</p>
	Autres hivers	<p>Solution chimique</p> <p>Identique à celle préconisée le 1^{er} hiver</p> <p>Solution alternative sur dicots</p> <ul style="list-style-type: none"> * Après la dernière coupe sur sol réhumecté * Puis sortie hiver sur sol sec 	<p>Vibroculteur 4 à 6 cm dans le sens du semis</p> <p>Puis herse à paille ou herse lourde</p>



INSECTICIDES

- Lutte contre les insectes en végétation, particulièrement à l'installation, autres années insecticides rarement nécessaires.

Cible	Seuil de traitement	Produits	Coût (€/ha)
Sitones, à l'installation	Dès les premières morsures	Pool à 0.125 kg/ha	8
Larves de phytonomes	Si nécessaire, autres années	Pool* à 0.15 kg/ha	9

- Principaux insecticides de la luzerne :

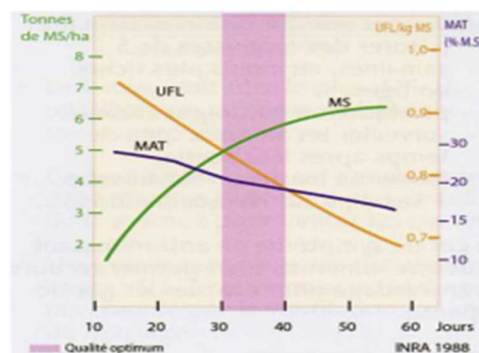
Cible	Produits	Coût (€/ha)
Apion	Karaté Xpress/Pool à 0,15 kg/ha ou Karaté zéon à 0,075 L/ha	9
Phytonome	Décis Protech/Pearl/Split à 0,42 L/ha ou Karaté Xpress/Pool à 0,15 kg/ha ou Karaté zéon à 0,075 L/ha ou Mavrik Flo à 0,2 L/ha	8 à 12
Sitone	Karaté Xpress/Pool à 0,125 kg/ha ou Karaté zéon à 0,065 L/ha	8

* Privilégier un minimum de 15 jours avant récolte



RECOLTE

- Importance ratio **feuilles/tiges** à la récolte : feuilles 2 à 3 fois plus riches que les tiges.
- Pérennité de la luzerne : laisser **fleurir** au moins une fois la luzerne tous les ans.
- Plus la récolte est tardive, plus le rendement en MS augmente et la valeur alimentaire diminue.
- Coût de récolte : environ 43€/t MS ensilage - 54€/t MS enrubanage - 47€/t MS foin (hypothèse : rendement 4 T MS/coupe)



Evolution du rendement et de la valeur alimentaire selon le stade de récolte



RECOLTE (suite)



ZAESSINGER P.-CA 67

- **Fréquence d'exploitation** : compromis rendement, qualité et pérennité.
Optimum : 4 coupes/an
- **Stade de récolte** : qualité optimale → **1^{ère} coupe début bourgeonnement** (du 15 au 25 mai dans l'Est). Coupes suivantes toutes les 5-6 semaines et laisser fleurir la 2^{ème} ou 3^{ème} repousse.
- **Hauteur de coupe** : favoriser la repousse, la pérennité, la qualité (terre, spores), aération des andains. → **6-8 cm**
- **Maîtriser les pertes** : selon **mode de récolte**.
(pertes plus importantes en récolte si MS élevée, surtout les feuilles)

Ensilage	<ul style="list-style-type: none"> • Généralement en première coupe • Contient peu de sucres et pouvoir tampon élevé : conservation difficile • Nécessite un pré-fanage 	<ul style="list-style-type: none"> • Faucher plutôt le soir (meilleure teneur en sucres) • Degré de pré-fanage optimal : 30-40% MS (ou ajout de conservateurs ou matières riches en sucres : pulpes, ...) • Soigner le tassement et l'herméticité du silo 	
Enrubannage	<ul style="list-style-type: none"> • 1-3 jours de moins de séchage qu'en foin • Permet une première coupe précoce • Souvent en 4^{ème} coupe (météo) • Objectif : limiter le développement des butyriques en conservation : absence de terre et taux de MS • Attention à la perforation du film plastique par les tiges 	<ul style="list-style-type: none"> • Viser 50-60% de MS • Être vigilant sur la hauteur de coupe à 6-8 cm • Bonne qualité de pressage pour limiter l'oxygène dans la balle : objectif de 200-220 kg MS/m³. Densité plus facile à atteindre si système rotocut sur la presse et andains réguliers et homogènes • Liage filet • 6 à 8 couches de film plastique selon qualité de la pause et forme de la balle 	
Foin	<ul style="list-style-type: none"> • Objectif : limiter les pertes au champ en préservant les feuilles et optimiser la vitesse de séchage • Pertes significatives dès 60-65% MS, les feuilles en premier • Fanage : le plus de pertes en feuilles lors de cette opération 	<ul style="list-style-type: none"> • Fauche le matin après la rosée • Fanage 1^{er} fanage juste après la fauche, peut être suffisant si fourrage bien étalé. Sinon, prochains fanages le matin avec la rosée, jamais en pleine chaleur. • Andainage à 50-60% MS, le matin en regroupant les andains pour pressage rapide • Pressage en fin de matinée après la rosée. Limiter le temps de rotation dans la chambre avec de gros andains. 	<p>Matériel</p> <p><i>Faucheuse rotative classique ou avec conditionneur à rouleaux en régime lent pour étaler au max</i></p> <p><i>Fanage : régime lent des toupies</i></p> <p><i>Plutôt andaineur à soleils ou re-tourneurs d'andains</i></p> <p><i>Plutôt presse à chambre variable et balles rondes. Liage filet. Eviter les ameneurs rotatifs</i></p>

Fiche rédigée à partir des préconisations de la Chambre d'agriculture de la Meuse (2014) et des articles «Luzerne: une légumineuse délicate à récolter» (déc 2012) et «Réussir ses récoltes de luzerne: savoir-faire, technicité et bonnes conditions de séchage» (juin 2014, extrait de «Fourrages et tourteaux: les meilleures stratégies pour nourrir le troupeau», Arvalis - Cetiom, septembre 2013), disponibles sur arvalis-infos.fr
La Chambre d'Agriculture de la Meuse est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites portés par l'APCA. Liste des produits (données connues au 01/07/2015) :

Famille	Produit	Matière(s) active(s)	Dose(s) homologuées
Herbicides	LENTAGRAN	Pyridate (450g/kg)	2 kg/ha
Herbicides	AGIL	Propaquizafop (100 g/l)	1.2 l/ha
Herbicides	AMBITION	Propaquizafop (100 g/l)	1.2 l/ha
Herbicides	BASAGRAN SG	Bentazone (87 %)	0.8 kg/ha
Herbicides	CORUM	Imazamox (22.4 g/l), Bentazone (480 g/l)	1.25 l/ha
Herbicides	EMBUTONE RL 400	2,4-db (400 g/l)	4.5 l/ha
Herbicides	KERB FLO	Propyzamide (400 g/l)	1.875 l/ha
Herbicides	LEGURAME PM	Carbétamide (70 %)	3 kg/ha
Herbicides	NIRVANA S	Imazamox (16.7 g/l), Pendiméthaline (250 g/l)	De 2 à 4 l/ha

Famille	Produit	Matière(s) active(s)	Dose(s) homologuées
Adjuvants	DASH HC	Acide oleique (5 %), Esters de phosphate d'alcools gras polyoxyalkyles (22.5 %), Esters méthyliques d'acides gras (37.5 %)	2 l/ha
Insecticides	DECIS PROTECH	Deltaméthrine (15 g/l)	0,42 l/ha
Insecticides	KARATE XPRESS	Lambda-cyhalothrine (5 %)	De 0.125 à 0.15 kg/ha
Insecticides	KARATE ZEON	Lambda-cyhalothrine (100 g/l)	0,075 l/ha
Insecticides	MAVRIK FLO	Tau-fluvalinate (240 g/l)	0.2 l/ha
Insecticides	POOL	Lambda-cyhalothrine (5 %)	De 0.125 à 0.15 kg/ha
Insecticides	SPLIT PROTECH	Deltaméthrine (15 g/l)	0,420 l/ha
Insecticides	PEARL PROTECH	Deltaméthrine (15 g/l)	0,420 l/ha