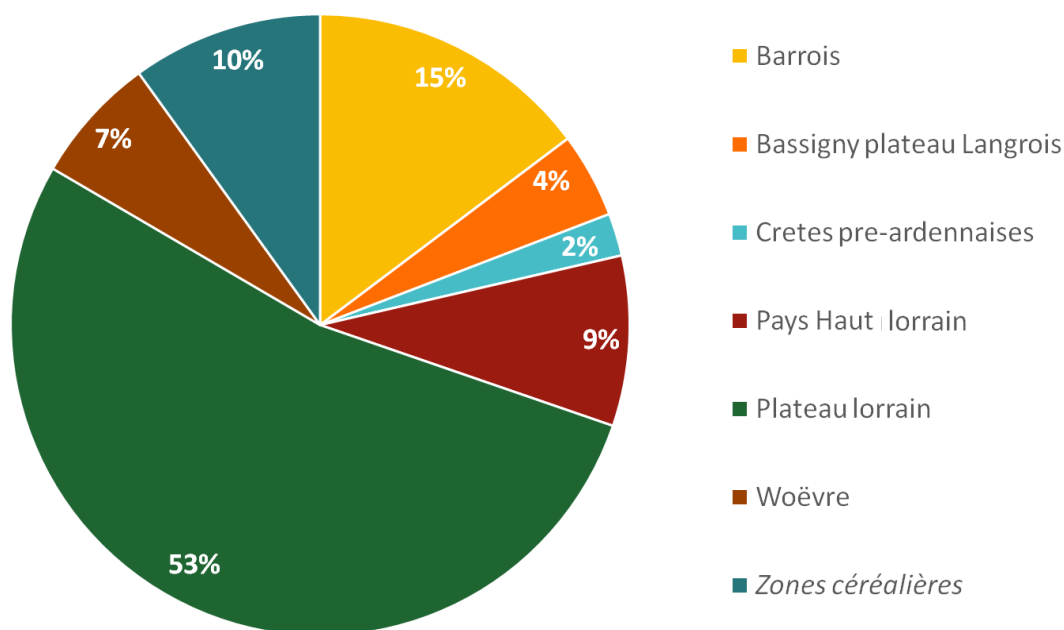


La luzerne dans les zones de polyculture-élevage du Grand Est

Connue pour ses bénéfices agronomiques, la luzerne tient également ses promesses comme fourrage riche en protéines. En effet, économe en produits phytosanitaires et autonome en azote, elle permet également de structurer le sol par son système racinaire profond. Mais alors comment utiliser et bénéficier au maximum de tous ses atouts ? Zoom sur son potentiel d'implantation en Grand Est selon ses critères d'exigences pédologiques, et retours sur les résultats d'une enquête de pratiques agriculteurs et à dire d'experts, interrogés à 90% sur les zones de polyculture-élevage de la région Grand Est (135 agriculteurs répondants soit une surface totale en luzerne de 1200 ha et 10 experts consultés).

Localisation des agriculteurs répondants selon les PRA (Petites Régions Agricoles)



Le projet ARPEEGE travaille à l'amélioration de l'autonomie régionale grâce à la promotion des collaborations éleveurs-céréaliers et à l'étude de production et utilisation de nouvelles ressources protéiques et énergétiques dans les rations. Le projet porté par la Chambre régionale d'agriculture Grand Est réunit des acteurs des filières animale et végétale, de l'amont à l'aval.

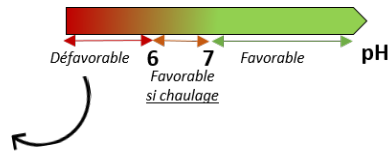
Quels critères pour implanter sa luzerne ?

1 Un pH > 6

- Privilégier un pH proche de la neutralité à basique
- Entre 6 et 7, le chaulage est nécessaires (chaulage la 1ère année et analyses de sol pour gérer les chaulages suivants)
- En dessous de 6, le pH est défavorable

Un pH acide !

- Inhibe l'activité des rhizobiums, ce qui freine le développement de la plante
- Induit une toxicité aluminique qui empêche le développement racinaire



A retenir

Les caractéristiques du sol sont les premiers facteurs à prendre en compte pour la culture de la luzerne. Ce sont ensuite les attentions portées à la technicité de conduite qui interviennent (fertilisation, nombre et hauteur de coupe, délai de retour, fleurissement, etc.).

2 Un sol bien drainé et aéré

La luzerne exige un sol fin et aéré et ne supporte pas le tassement, qui provoque l'écrasement des pieds, limite le développement et l'activité des rhizobiums, et défavorise la profondeur d'enracinement.



Sol en Barrois sous luzerne
©Coopérative EMC2 - Programme BeApi

ARPEEGE

L'Autonomie en Ressources Protéiques & Énergétiques des Élevages du Grand Est

Potentiel d'implantation de la luzerne en Grand Est

Légende

- défavorable
- moyennement favorable - contrainte d'hydromorphie
- favorable si chaulage
- très favorable



0 50 100 km

Source : Référentiel Régional Pédologique Grand Est 2018 & Corine Land Cover
Réalisation : Chambre Régionale d'agriculture Grand Est - Projet ARPEEGE 2021

La Champagne crayeuse et la Plaine du Rhin, remplissent ces 2 critères et sont donc les plus propices à la culture de la luzerne : elles représentent les bassins historiques de production.



Le Barrois, le Plateau lorrain, et le Pays-Haut lorrain, sont des zones avec plus d'hétérogénéité mais où la culture de la luzerne reste possible et gagne à être développée pour accroître l'autonomie fourragère et protéique des élevages.

Itinéraire technique

Le semis

- 80% des semis sont réalisés à la fin d'été/début d'automne.
- Les semis sous couvert de printemps (orge de printemps et méteil principalement) sont en hausse afin de limiter les effets des sécheresses.

25% des répondants le pratiquent déjà et en sont pour la plupart satisfaits



L'inoculation systématique est conseillée

Choisir une variété

Les variétés les plus adaptées à la région sont les luzernes type Nord et sont également les plus utilisées : leur note de dormance faible (de 3 à 5), leur permettent de résister au froid de fin d'automne et début de printemps.

Les variétés type Sud commencent à apparaître dans la plaine : permettent-elles de s'adapter au changement climatique ?



Elles sont plus vigoureuses à l'installation mais plus sensibles aux gelées tardives : il reste à acquérir des références dans nos contextes pédo-climatiques

Cultiver la luzerne associée ?

La luzerne est majoritairement cultivée en pure afin d'atteindre une forte concentration en protéines et en fibres.

30% des répondants cultivent la luzerne exclusivement en association, soit avec du trèfle ou en mélange avec différentes espèces



La luzerne associée permet un salissement moindre de la parcelle, réduit les risques de météorisation chez les ruminants, et améliore la digestibilité globale du mélange.

Fertilisation

Une analyse de sol avant implantation est fortement recommandée pour gérer les intervalles de fertilisation, mais effectuée que pour 10% des répondants



Les besoins en phosphore et potasse ne sont pas à négliger (les carences peuvent pénaliser la pérennité et la cadence des coupes)

- Phosphore : 30 à 60 kg/ha/an
- Potasse : 60 à 150 kg/ha/an



Pas d'apport d'azote : cela pénalise le développement des nodosités.

A retenir

Ces apports sont facilement gérables avec les engrais de ferme au printemps : les engrais avec des teneurs en azote faiblement disponibles sont à privilégier (fumier, compost etc.)

Type de produit	Teneurs (en kg/t de produit brut)			
	N total	P205	K20	
Fumier de bovins Coeff d'équivalence engrais (Keq)	5,9 0,2 - 0,3	2,8 0,8	9,5 1	
Compost de fumier de bovins Coeff d'équivalence engrais (Keq)	6,7 0,2	3,6 0,7	10,8 1	

Source : Arvalis

Entretien

Cadence de coupes :

3 à 4 coupes/an pour 56% des répondants

Pérennité :

3 à 4 ans pour 75% des répondants

Temps de retour :

Minimum 5 ans pour 85% des répondants



- L'optimum qualité-quantité entre 2 fauches est de 5 semaines
- Un temps de retour de 5 à 7 ans est à respecter

Récolte

La récolte sous forme humide (enrubannage, ensilage) est privilégiée. La récolte en sec est délicate et nécessite de prendre un certain nombre de précautions pour limiter les pertes (heure d'intervention, type de matériel, réglage du matériel etc.)

Seulement 10% des répondants récoltent la luzerne en foin uniquement



L'utilisation d'une faucheuse conditionneuse à rouleaux permet de limiter le temps de séchage et donc la perte de feuilles.

Repères économiques



Coût d'implantation moyen (mécanisation + semences ; hors main d'œuvre) : 146 €/ha soit 49 €/ha pour une luzerne de 3 ans



Coût de la fertilisation ; hors main d'œuvre : peut varier de 130 € à 200 €/ha (références 2020)



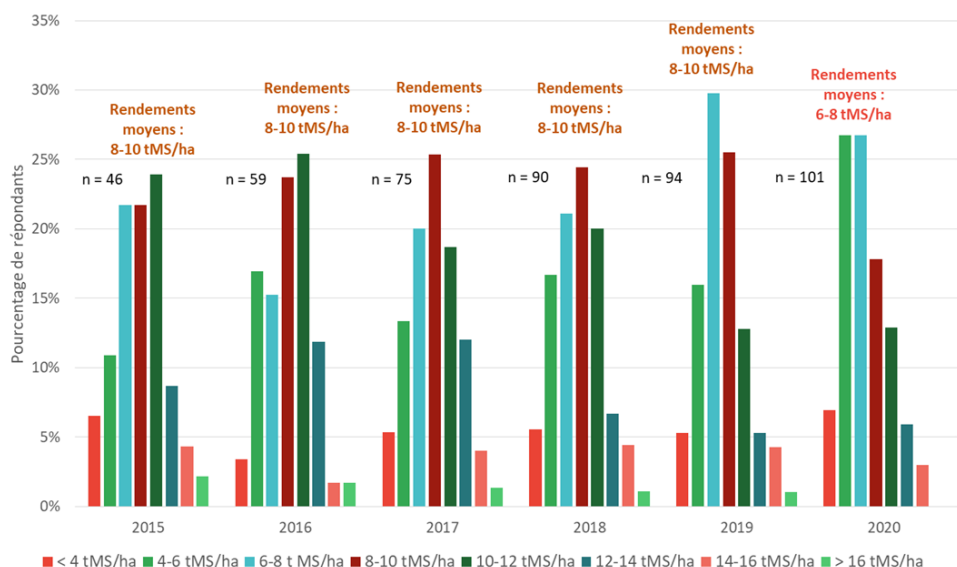
Coût de la récolte (sur la base d'une coupe à 2,5 tMS/ha, hors main d'œuvre) :

Ensilage ou foin : 150 €/ha
Enrubannage : 196 €/ha

Rendements

Evolution des rendements de 2015 à 2020 :

Données issues de l'enquête agriculteurs



La luzerne : une culture protéique ou fourragère d'avenir ?

Des atouts agronomiques...

- Bonne tête de rotation (avant blé surtout)
- Permet l'allongement des rotations
- Restitue 50 à 60 u d'azote pour les cultures suivantes (besoins en azote exogène réduits les 3 années qui suivent) : contribution à une meilleure autonomie azotée
- Capacité de restructuration du sol grâce à ses racines pivots
- Facilite la gestion des adventices

64% des répondants cultivent la luzerne pour ses atouts agronomiques

Une culture adaptée au changement climatique...

- Meilleure résistance à la sécheresse par rapport à d'autres cultures

Des opportunités de développement...

- Recherche croissante d'autonomie protéique depuis 5 ans (évolution du cahier des charges des SIQO)

74% des répondants cultivent la luzerne pour augmenter leur autonomie protéique

...mais des difficultés techniques

- Culture exigeante en temps de travail
- Difficulté de maîtrise du chantier de récolte (plante fragile, taux de MS)
- Difficultés d'implantation
- Gestion du salissement dans les premiers mois après l'implantation

42% des répondants rencontrent des difficultés d'implantation

...mais également impactée

75% des répondants considèrent que les sécheresses successives impactent les rendements

- Dans les zones de polyculture-élevage : volonté de contractualisation entre agriculteurs (culture de la luzerne par les céréaliers pour ses atouts agronomiques à destination des éleveurs)

20% des répondants sont concernés par ce mode de valorisation (exemple : vente de luzerne sur pied)

Les travaux d'un groupe de travail du projet ARPEEGE visent à le développer

[Découvrez les travaux en cliquant ICI](#)

Des innovations...

Nouveaux modes de récoltes

- Des outils innovants pour limiter les pertes de feuilles
- Récolte fractionnée feuilles-tiges et conservation en mélange MASSAï : expérimentation prévue en 2022 sur la région Grand Est



Implantation en conditions séchantes

- Des essais sous couverts de culture de printemps/automne démontrent cette faisabilité

Contacts experts

Arvalis

Didier DELEAU - 06.76.47.42.17
d.deleau@arvalis.fr

Chambre d'agriculture 08

Alexandre VERMEULEN - 06.12.99.38.11
alexandre.vermeulen@ardennes.chambagri.fr

Chambre d'agriculture 52

Daniel COUEFFE - 06.29.14.87.97
dcoueffe@haute-marne.chambagri.fr

Chambre d'agriculture 54

Amélie BOULANGER - 06.82.82.84.92
amelie.boulanger@meurthe-et-moselle.chambagri.fr

Chambre d'agriculture 57

Céline ZANETTI - 06.84.63.82.22
celine.zanetti@moselle.chambagri.fr

Chambre d'agriculture 88

Damien GODFROY - 06.75.87.57.89
damien.godfroy@vosges.chambagri.fr

Chambre d'agriculture 67

Jean-François STREHLER - 06.32.24.78.06
jean-francois.strehler@alsace.chambagri.fr

Chambre d'agriculture 68

Laurent FRITZINGER - 06.74.37.07.74
laurent.fritzinger@alsace.chambagri.fr

Contacts Chambre d'agriculture Grand Est

Honorine GABRIEL - Chargée d'études
honorine.gabriel@grandest.chambagri.fr
06.01.80.92.14

Maëva WEENS - Pilote du projet ARPEEGE
maeva.weens@grandest.chambagri.fr
06.18.11.75.03