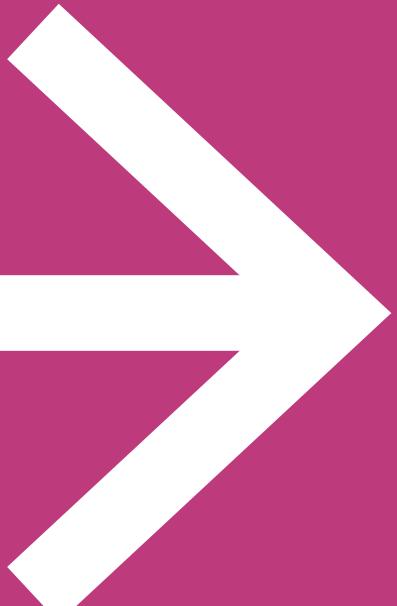




# Réussir l'implantation de la luzerne

**Cérience**  
L'AGRONOME SEMENCIER





**Le choix de la parcelle, sa fertilité, la date de semis et les conditions d'implantation sont à prendre en compte avant d'installer une luzerne.**

**Le bon démarrage de la culture est la priorité afin d'optimiser les rendements.**

## CHOISIR UN SOL SAIN ET BIEN STRUCTURÉ

Types de sols Structure	Calcaire				Limoneux	
	Sableux	Argilo-calcaire	Terre de groie	Terre de Champagne	Sain	Hydro-morphe
Compacte		Défavorable	Assez défavorable	Assez défavorable	Assez défavorable	Très défavorable
Bonne structure	Favorable si pH suffisant	Très favorable	Très favorable	Très favorable	Favorable	Très défavorable

- les bactéries (*Sinorhizobium meliloti*) ont besoin de sols aérés pour bien fonctionner
- une bonne structure favorise l'implantation du pivot et participe à la pérennité de la culture

## RÉALISER UNE ANALYSE DE SOL

- A réaliser 1 à 3 ans avant l'implantation de la culture : aptitude de la parcelle à la culture, fertilisation ...
- Apprécier le niveau de pH
- Satisfaire ses besoins en éléments majeurs : potasse, phosphore, calcium, soufre, magnésium ...
- Vérifier la disponibilité en oligo-éléments : bore, molybdène, manganèse ...



## AJUSTER LES APPORTS SELON L'ÉTAT DE FERTILITÉ DU SOL (cf.analyses) ET LES EXPORTATIONS DE LA CULTURE

### Azote

- La luzerne est **autonome en azote** grâce à la **symbiose** avec une bactérie : *Sinorhizobium meliloti*.
- La présence de cette bactérie est variable selon les parcelles, il faut donc **inoculer les semences** afin de favoriser la symbiose (plus de détails P.5)

### Calcium

- Apport à réaliser dans les **sols pauvres en calcium** disponible
  - Besoin important : **30 U de CaO/T.MS produite**
  - 800 à 1000 U CaO/ha à l'implantation, puis **tous les 2 ans**

### Potasse

- Essentielle à la production** et améliore la résistance aux stress (sec/froid) et maladies
  - Besoin important : **30 U de K<sub>2</sub>O/T.MS produite**
  - Fractionner les apports** au-dessus de 250 U/ha

### Magnésium

- Entre dans la composition de la **chlorophylle nécessaire à la production**
  - Besoin : **3 U de MgO/T. MS produite**
- Si besoin, prévoir un apport de 30 à 40 U/ha/an, tout en restant vigilant au rapport **potasse/magnésie** entre 3/4

### Phosphore

- Une culture **très exigeante**
- Si manque** de disponibilité = **source d'échec** à l'implantation
- Favorise **l'enracinement et le développement**
- Apport de 60 à 80 U/ha dès l'implantation et les années suivantes

### Bore

- Essentiel à la plante et aux rhizobiums** (meilleure fixation d'azote)
  - Des carences et des problèmes d'assimilation sont **plus fréquentes en sols calcaires et pH > 7**
  - Attention pas d'apport au semis car il a un effet dépressif sur la germination

### Molybdène

- Indispensable au bon fonctionnement du rhizobium**
- Garantit une bonne alimentation en azote**

### Soufre

- Augmente** la teneur en **protéines du fourrage**
- Apport conseillé** en sols filtrants, pauvres en matière organique, après des hivers très pluvieux
  - Apport de **50 à 80 unités/ha au printemps**

Ces 4 éléments sont indispensables à la luzerne et avec le Rizobium, à la mise en place de la symbiose



## Le phosphore

### Un élément incontournable pour booster l'implantation des luzernes

La luzerne est une plante **peu consommatrice en phosphore**, mais elle fait partie des espèces **très exigeantes** vis-à-vis de cet élément notamment dès son implantation.

EXIGENCE DES CULTURES EN PHOSPHORE	
TRÈS EXIGEANTES	Betterave, Colza, <b>Luzerne</b> , Pomme de terre
MOYENNEMENT EXIGEANTES	Blé suivant un blé, Blé dur, Maïs ensilage, Orge, Pois, Ray-grass, Sorgho
PEU EXIGEANTES	Avoine, Blé tendre, Maïs grain, Seigle, Soja, Tournesol

SOURCE COMIFER

➤ **Essai fertilisation en phosphore à l'implantation (2012-2013) Arvalis La Jaillière (44)**

Luzerne semée en août 2012, dans un sol limono-argileux sur schiste tendre, pH eau 6.1 TS Ca / CEC = 65% Phosphore OLSEN 30mg/kg.

Pas d'apport de P. depuis 2 ans. (kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : dose COMIFER : 180 – dose plafonnée Arvalis : 60)

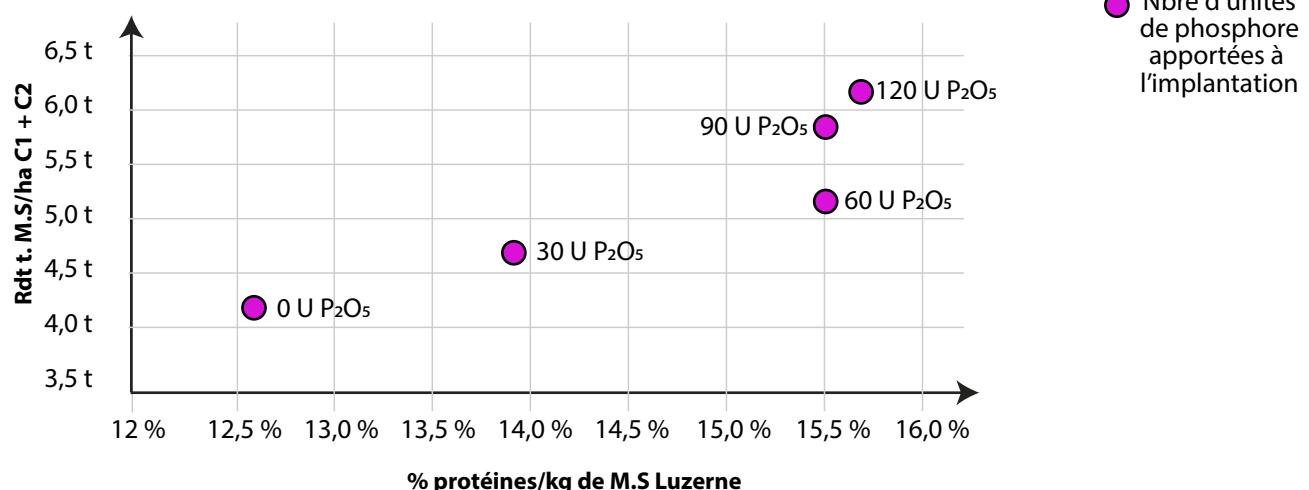


Témoin sans fertilisation phosphatée



Apport de 60 unités de phosphore

➤ **Réponse de la productivité et qualité de la luzerne à la fertilisation en Phosphore**



● Nbre d'unités de phosphore apportées à l'implantation

➤ **Le saviez-vous :** Cérience a mis au point  une nouvelle technologie d'enrobage des semences de luzerne, qui permet d'améliorer l'implantation de la culture et d'augmenter l'assimilation en phosphore des luzernes.

# ➤ SEMER AU PRINTEMPS OU EN ÉTÉ : il faut choisir la bonne période ...

Le choix de la date de semis doit se faire en fonction des **conditions d'humidité** rencontrées mais doit également tenir compte des **températures** et de la **durée du jour**. En effet pour bien s'implanter, la luzerne a de forts besoins en **température et en lumière**. Les meilleurs créneaux se situent donc : **en été ainsi qu'au printemps**.



## Au printemps :

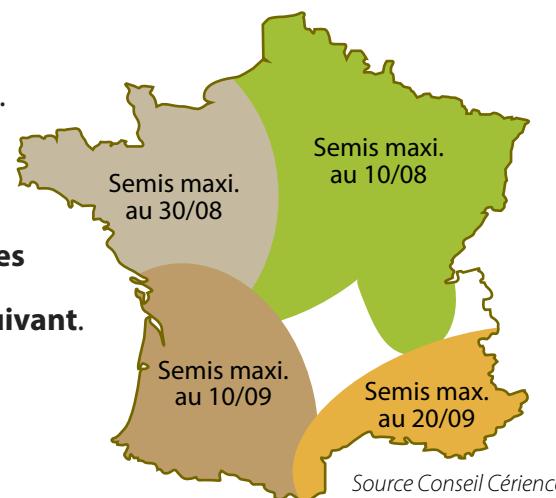
- La période idéale pour les semis est comprise entre le **début mars et avril**.
- Possibilité de semis en **sols nus ou sous couvert**.
  - Les espèces les plus couramment associées sont l'avoine/orge (qui seront soit récoltées en fourrage ou en grain) et **le tournesol**. La pratique consiste à **semer d'abord les grosses graines** (orge/avoine 180 graines/m<sup>2</sup> ou tournesol à 65 000 graines/ha) **puis la luzerne** à 25 kg/ha afin de gérer la profondeur de semis.



## En été :

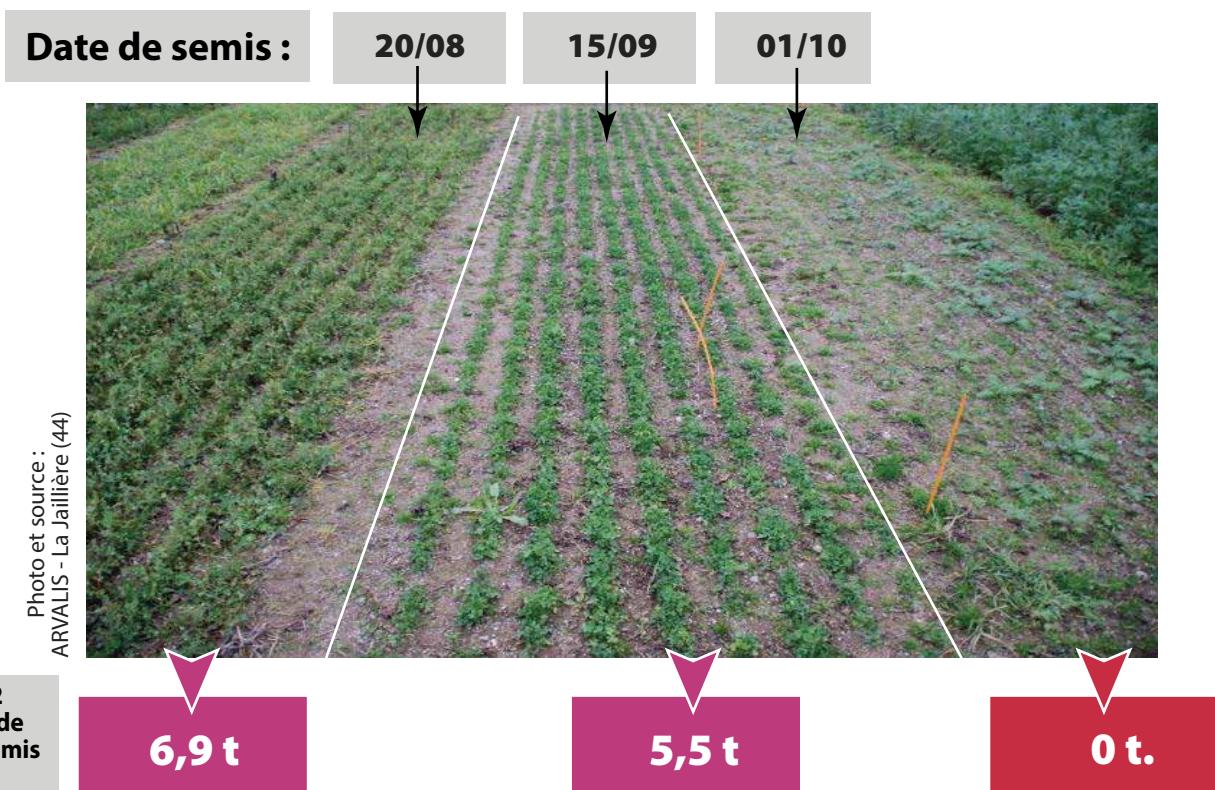
- Préférer des **semis précoces** (dès la récolte de la culture précédente) qui bénéficieront des meilleures chances de réussite avec la présence d'**humidité relative** et de **sol chaud**.
- Dans les conditions de **semis précoce** les jeunes semis bénéficieront d'une durée maximale de développement avant l'hiver et d'une production satisfaisante dès la 1<sup>ère</sup> coupe de l'année suivante.
- Cependant, selon la rotation en place et les **conditions sèches de fin d'été**, le risque d'échec peut être élevé. Il sera donc **préférable de différer le semis au printemps suivant**.

Dates de semis maximales conseillées dans le cadre des semis d'été



## ➤ Illustration de l'effet date de semis sur la qualité d'implantation pendant l'hiver et la productivité l'année suivante

(essai : ARVALIS - La Jaillière (44) -2014-2015)



## PRINCIPE :

La luzerne a la capacité de s'alimenter en azote de l'air grâce à la symbiose avec une bactérie spécifique du genre : *"Sinorhizobium meliloti"*.

Cette caractéristique permet à la plante d'être autonome en azote, mais la présence de cette bactérie est variable selon les parcelles.

1



## DANS QUELLES SITUATIONS L'INOCULATION EST-ELLE INDISPENSABLE ?

- En sol à pH inférieur à 6,5
- Les parcelles dans lesquelles la luzerne a été cultivée depuis + de 10 ans
- Les sols à faible teneur en M.O.
- Les sols séchans / humides

2

## BÉNÉFICES DE L'INOCULATION :

- Meilleure implantation
- Productivité améliorée
- Taux de protéines plus élevé
- Meilleure pérennité

3

## SOLUTIONS :

utiliser des produits homologués



Ex: VITALIANZ R LUZERNE  
N°AMM MFSC 1180549  
contient  $2.5 \cdot 10^5$  de  
*Sinorhizobium meliloti*



Cette symbiose entre la luzerne et son rhizobium peut cependant être réduite par toutes les situations qui perturbent le fonctionnement de la racine ou du rhizobium :

- **Implantation difficile/lente de la luzerne** (semis tardifs, sols secs, ....)
- **Niveau de nitrates élevé dans le sol**
- **pH du sol < 6,2**
- **Carence en éléments fertilisants : soufre, molybdène, bore, cobalt, manganèse**
- **Tassement**
- **Excès d'eau générant des conditions anaérobies**
- **Sécheresse superficielle**
- **Sols salins**



Semences de  
luzerne  
non inoculées



Semences de  
luzerne  
pré-inoculées



Semis : 20 août 2018, photo réalisée le 24 avril 2019

S.A.S GOLD: semences pré-inoculées, contient la souche *Sinorhizobium meliloti* -  $2.5 \cdot 10^6$  UFC/g  
NITRAGIN GOLD - AMM n°1150014 - Sans classement - Propriété NOVOZYMES A/S Krogshoejvej 36 2880 BAGSVAERD DANEMARK.

RHIZOSEED - AMM n° 1190518 - Sans classement - Propriété CYBELE AGROCARE SAS 7 rue Aristide Briand 92 300 LEVALLOIS-PERRET FRANCE.

S.A.S LIFE: semences pré-inoculées, contient les souches *Sinorhizobium meliloti* -  $2.5 \cdot 10^6$  UFC/g et *Glomus intraradices* 500 propagules/g  
NITRAGIN GOLD - AMM n°1150014 - Sans classement - Propriété NOVOZYMES A/S Krogshoejvej 36 2880 BAGSVAERD DANEMARK.

RHIZOSEED - AMM n° 1190518 - Sans classement - Propriété CYBELE AGROCARE SAS 7 rue Aristide Briand 92 300 LEVALLOIS-PERRET FRANCE.

OZOR® - AMM n°1301002 - Sans classement - Propriété IF TECH Centre Floriloire 3 rue des Magnolias 49130 LES PONTS DE CE FRANCE. OZOR®  
marque déposée par IF TECH.

## > UTILISER DES SEMENCES CERTIFIÉES

Elles limitent la propagation des parasites en garantissant l'absence de nématodes, mais aussi d'espèces indésirables comme la cuscute.



### Zoom sur la cuscute



Rond de cuscute dans la luzerne

#### ► Biologie :

La cuscute est une **plante parasite** dépourvue de chlorophylle qui se nourrit de la sève de la luzerne.

#### ► Moyens de lutte préventifs :

La prévention consiste à ne pas apporter de graines de cuscute dans sa parcelle. Pour cela il faut :

- **Nettoyer le matériel de récolte**
- **Contrôler la provenance du fumier/compost**
- **Utiliser des semences certifiées (garanties sans cuscute)**

#### ► Moyen de lutte curatif :

Brûler les ronds envahis avec de la paille.

## > SEMER À LA BONNE DENSITÉ

### OBJECTIFS

500 pieds/m<sup>2</sup> à l'implantation  
soit environ 900 graines semées/m<sup>2</sup>



2 Précidose®/ha  
en bonnes conditions de semis  
2,3 en conditions limitantes

#### Une densité de semis optimale permet :

- **Une meilleure exploration racinaire**
- **Moins de compétition entre les plantes**
- **Un rendement et une qualité optimisés**

Pour simplifier et garantir une **densité de semis optimale**, Cérience a développé les sacs **PRECIDOSE®**. Chaque PRECIDOSE® contient ainsi la **quantité de semences optimale** pour implanter un demi hectare.

## > RESPECTER LES TECHNIQUES DE SEMIS



#### Une préparation du sol adaptée

- fin et émiellé en surface
- râppuyé en profondeur



#### Une faible profondeur de semis

- 1 cm est la profondeur optimale



#### Un écartement le plus faible possible entre les rangs



#### Une surveillance du jeune semis

- limaces et insectes (sitones...)
- désherbage possible dès le stade 3 feuilles

#### CONSEILS

- sur une culture précédente, éviter l'utilisation d'herbicides rémanents (types sulfonylurées)
- anticiper le désherbage des vivaces (rumex, chardons ...) lors de la culture précédente



**MyLuzerne est le premier outil d'aide à la décision (OAD) dédié à la culture de la luzerne !**

**Il s'agit d'une application gratuite disponible pour les smartphones Android et iOS.**

### Objectifs :

**Choisir une parcelle adaptée à la luzerne, estimer ses rendements et identifier des leviers d'optimisation pour produire plus de protéines.**

### Points forts :

- **Diagnostic agronomique**
- **Estimation des rendements**
- **Partage de rapports en PDF**
- **OAD gratuit / Android et iOS**

## Identifiez les leviers d'optimisation de vos luzernes !

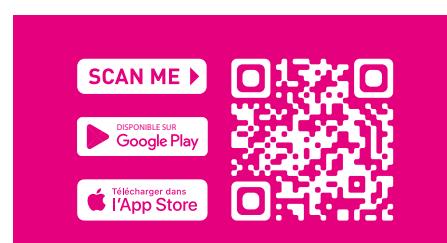
Disponible depuis le printemps 2023, la première version de l'application myLuzerne vous propose les grandes fonctionnalités suivantes :

- **Diagnostic agronomique** : choisir sa parcelle avant implantation ou identifier les points faibles d'une parcelle déjà implantée
- **Création de parcelle** : géolocalisation et définition des objectifs de production
- **Suivi de la production** : lors de chaque coupe, estimation des rendements, des exportations et du potentiel de qualité (digestibilité et taux de protéines)
- **Comparatif en fin de campagne** : objectif de production VS cumul des rendements.

Au travers de ses premières fonctionnalités, myLuzerne vous permet de suivre votre production de luzerne par parcelle et ainsi, de disposer de données factuelles pour engager une démarche d'optimisation des rendements.

Pour en savoir plus :

Avec le soutien de :







1<sup>er</sup> Sélectionneur  
Européen  
en Luzerne

Des Pôles Experts  
en luzerne dans  
toute la France

Spécialiste de  
l'enrobage



LIFE



GOLD



ENERGY

Expertise ITK



Pour toute information complémentaire

2 Route de la Ménitré - Beaufort-en-Vallée -  
49250 BEAUFORT EN ANJOU - FRANCE  
Tél : + 33 (0)241 796 320  
[www.cerience.fr](http://www.cerience.fr)

Document non contractuel. Les informations contenues dans ce document  
ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent varier en fonction des conditions pédoclimatiques et culturelles.

MAI 2023/V1 • SIREN 82247815200041 - RCS Poitiers