

# Pois chiche : les clés de la réussite

Quentin LAMBERT, TERRES INOVIA



# Plan

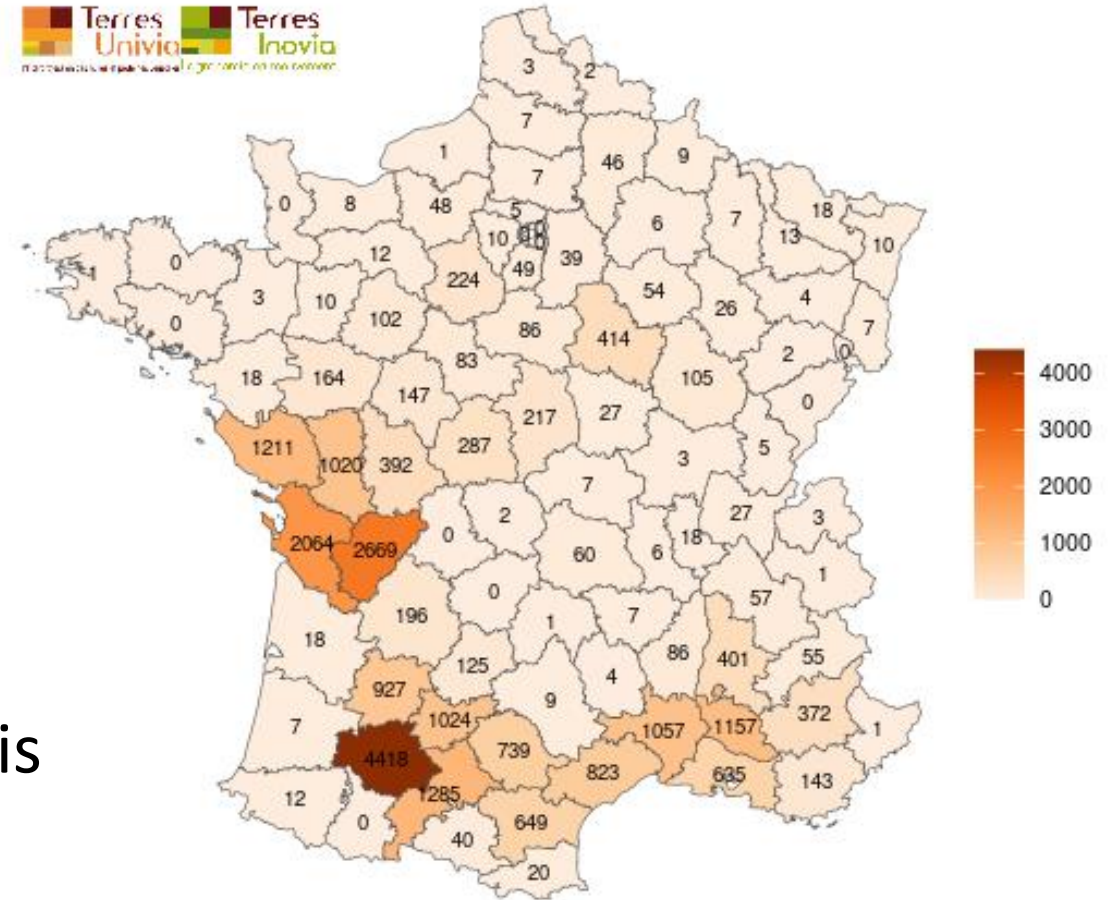
- Les clés de la réussite en pois chiche
  - Implantation focus date de semis
  - Maladies focus ascochytose
  - Ravageurs focus héliothis



# Points sur les surfaces

- Plus de 24 000ha en 2023
- Trois grand bassins de production en France
  - Sud-Ouest
  - Centre-Ouest (très dynamique)
  - Sud-Est
- 45% en mode de production AB
- Belle intention de semis pour 2024, mais à suivre car, année 2023 difficile et météo fin d'hiver 24 peu engageante...

Surface (Total)  
Pois chiche - 2023



# Implantation, enjeux et conseils



En Agriculture Biologique,

## **Privilégier le semoir monograinne**

Semis plus régulier, installation plus rapide et meilleur peuplement.

Densité de semis de 55gr/m<sup>2</sup>.

**Objectif de plante levée** : 50pl/m<sup>2</sup>.

**Peu de marge de manœuvre sur le peuplement**, donc soigner le semis.

**Créneau habituel S-O dépassé...Que faire?**



## **Enjeux de l'implantation**

- Peuplement
- Installation (rapidité et vigueur)
- Symbiose
- Bioagresseurs
- Récolte

Vitesse avancement 4 à 6 km/h.

Profondeur semis (2024 tardif) = 3cm (recherche chaleur et humidité).

Attention à la création de semelle avec passage d'outils en conditions humides.

Essais 2018-2019 (2 essais dpt 32)

Taux de pertes essais : 40% pour semoir céréales vs 24% en semoir monograinne

Fermeture du rang : 7 à 15 jours au profit semoir céréales

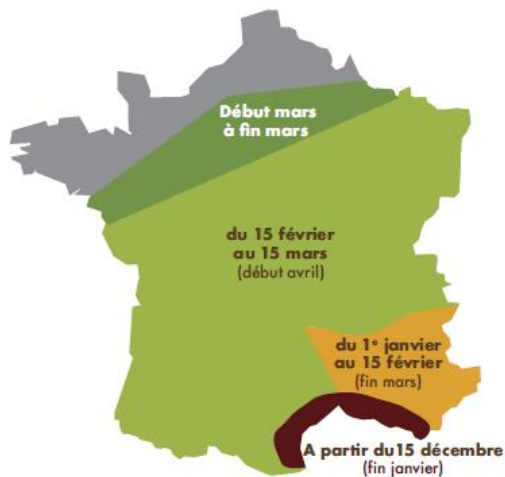


# Implantation, enjeux et conseils



**Pas de précipitation !  
Semis dans un sol ressuyé et  
suffisamment réchauffé.**

## Dates de semis du pois chiche



**Semis possible  
jusqu'au 10-15/04  
dans le S-O**

Semis précoce	
Intérêt	Risque
Décalage du cycle (stress thermique, hydrique ou ravageur).	Décalage du cycle (gel printanier), Salissement des parcelles, Maladies telluriques ou foliaire.
Risque	Intérêt
Semis tardif	

**Créneau habituel S-O  
dépassé...Que faire?**

**Cas type Sud-Ouest :**  
Semis 15/02 : levée 30 jours ; Semis 15/03 : levée 7 jours



# Implantation, enjeux et conseils



Différence qualité de semis entre semoir monograinne (à gauche) et céréales (à droite), semis le même jour.



# Gestion de l'ascochytose

## Choix de la parcelle

Respect des rotations, au moins 5-6ans, W du sol Enfouissement des résidus de récolte pour accélérer leur décomposition

## Semence et variété

Utilisation de semences saines

Evaluation variétales cible ascochytose sur tout le tronc commun VCE

- Contamination artificielle systématique + irrigation si possible et résultat Mons 2023 intéressant
- Résultat à consolider avant toute communication

Méthode d'évaluation sur graine en cours de validation par l'ISTA (GEVES)

## Densité et date de semis

- Respect des optimums de densité, intérêt des larges écartements sur aération du couvert
- Peu de marge de manœuvre sur les dates de semis.



# L'héliothis : connaissances

Les **ravageurs** du pois chiche sont peu nombreux, on peut citer, le principal, l'**Héliothis**.

Peu nombreux, pourquoi ?

Barrière physique grâce aux poils glandulaires qui sécrètent une substance très acide. Majoritairement composé d'acide malique.



***Helicoverpa armigera* est un des ravageurs avec la plus grande distribution dans le monde**

## Héliothis ou Noctuelle de la tomate

*Helicoverpa armigera* (Hübner, 1808)

Arthropoda > Insecta > Lepidoptera > Noctuidae

- Papillons de nuit de la famille des noctuelles
- **Espèce plurivoltine** (plusieurs générations par an)
- **Polyphages** (multitudes d'espèces plantes hôtes)
- **Ravageur mondial**

Une multitude de plantes hôtes :

- Une diversité de familles (grandes cultures, cultures légumières, adventices et plantes ornementales ... )
- Cultures à haute valeur ajoutée : coton, pois-chiche, tomate industrie, maïs doux, sorgho, tabac...





# L'héliothis : connaissances

## Impact direct sur le rendement

- La larve **préfère les structures de la plante riches en azote** et s'attaque directement aux fruits / gousses
- **La larve s'attaque à des cultures à haute valeur ajoutée**

## Polyphagie et voracité

- **Diversité de plantes hôtes** (meilleures chances de survie)
- L'héliothis profite de la succession d'hôtes pour continuer à se développer

## Potentiel reproductif élevée

- **Fécondité élevée** (en fonction des conditions)
- **Cycle court** d'environ 1 mois en conditions idéales
- **Espèce plurivoltine** : succession des générations

## Grande mobilité de la larve et de l'adulte

- La larve se déplace et peut **changer de gousse et de plante**
- L'adulte est capable de se déplacer localement pour **changer de parcelle** ou effectuer une **migration**

## Adaptation aux conditions hivernales

- **Capacité de migration** : changement de région en l'absence de plantes hôtes ou de conditions favorable
- **Capacité de diapause hivernale**: Il y a une **population sédentaire** (diapause hivernale)
- Ces deux phénomènes entraînent des **chevauchements de générations**

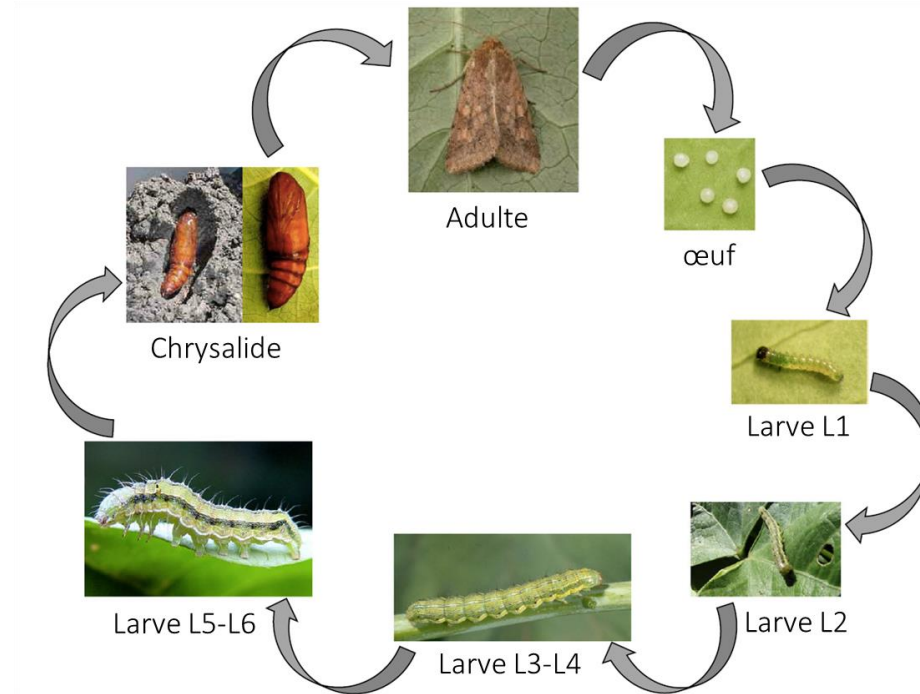
Pertes de rendement pouvant s'élever à 20-30% du rendement, voir plus !



# L'héliothis : connaissances

**Durée du cycle ~ 35 à 50 jours (dans le sud de la France 2014-2023)**

- En France il réalise **3 générations par an** en moyenne entre mai et octobre (voir 4 dans le sud-est)
- **4 stades majeurs de développement** :
  - **Œufs**
  - **Larves** (6 stades, 15 à 30 jours)
  - **Chrysalide** (sans diapause : 6 à 30 jours)
  - **Papillon adulte** (Imago)



**Positionnement de la lutte**

Image : traduite de Patil et al. 2017



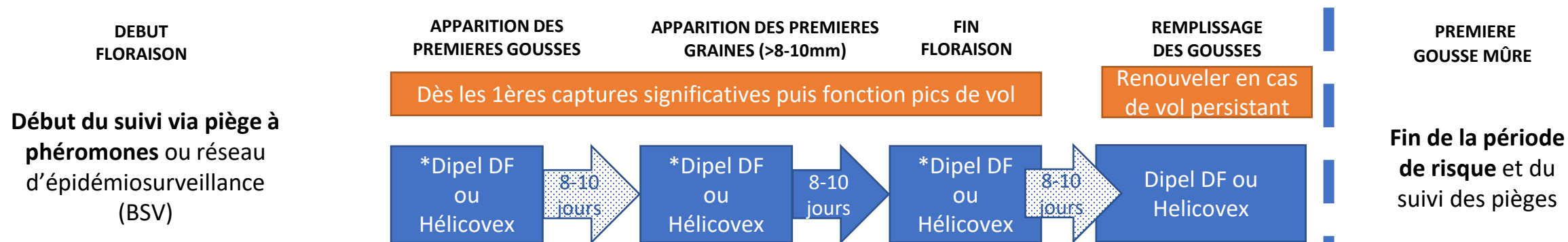
# L'héliothis : suivi et lutte



**Spécialités UAB : Dipel DF, Hécicovex.**

**Efficacité Dipel DF : environ 50% sur nos essais et essais partenaires autres filières. Bon positionnement de la lutte est primordial .**

**Exemple de stratégie cible héliothis :**



Privilégier Dipel DF, Xen Tari, Delfin ou Hécicovex en début d'attaques car ces solutions sont plus efficaces sur les stades larvaires jeunes.  
Eviter de multiplier les passages avant l'apparition des premières gousses car l'objectif est de protéger les graines, en limitant la présence de larves à ces stades.  
Une capture significative est atteinte lorsque le piégeage hebdomadaire est de l'ordre 10-15 individus.

**PREMIERE GOUSSE MÛRE** : au moins une gousse de la tige principale a atteint sa couleur de maturité (dorée/jaune). Les feuilles tombent.



# L'héliothis : suivi et lutte

## Spécialités UAB : Dipel DF, Hécicovex.

SPÉCIALITÉS COMMERCIALES DE RÉFÉRENCE	Substance active	Concentration	IRAC	Usage légumineuses potagères * TPA en l ou kg/ha		Nombre maximum d'applications	DAR (j)	ZNT aquatique (m)	Mention d'avertissement	Mentions de danger (Règlement CLP)	DRE plein champ (h)	DVP	ZNT arthro-pode (m)
				Noctuelle défoliatrice ( <i>Heliothis armigera</i> )	Mouche								
XENTARI (1)	<i>Bacillus thuringiensis aizawai</i>	540 g/kg	11A	1		7 (2)	3	5	Attention	H319	24	-	-
COSTAR WG (1)	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i>	850 g/kg	11A	1		12 (3)	3	5	NC	-	NP	-	-
DELFIN (1) Wasco WG			11A	1,5		6 (3)	3	5	NC	-	6	-	-
DIPEL DF (1)		540 g/kg	11A	1		8 (2)	3	5	NC	-	NP	-	-
RAPAX AS (1)		178 g/kg	11A	2		3 (4)	1	5	NC	-	6	-	-
HELICOVEX (5)	<i>Helicoverpa armigera nucleopolyhedrovirus</i>	520 g/l	31	0,2		12 (6)	1	5	NC	-	6	-	-

- (1) Utilisable en agriculture biologique. Plus efficace sur jeunes stades larvaires 1 et 2.  
 (2) Maximum 3 applications par génération.  
 (3) Entre BBCH 12 et 89. 7 jours minimum entre 2 applications.  
 (4) RAPAX AS : BBCH 11 à 89 ; 7 jours entre 2 applications.  
 (5) HELICOVEX : utilisable en agriculture biologique. Uniquement contre *Helicoverpa sp.* (*Heliothis*). À positionner sur œufs et jeunes larves.  
 (6) HELICOVEX : 8 jours entre 2 applications.

Source : Ephy Anses - Phytodata - Firmes.  
 En cas de mélange, vérifier sa conformité :  
<https://www.terresinovia.fr/p/melanges-de-produits-phytosanitaires>

Règlement CLP : Classification labelling packaging : règlement européen qui met en œuvre les recommandations internationales du SGH (Système général harmonisé).  
 IRAC : Insecticide resistance action committee.

Génériques : lire attentivement l'étiquette car elle peut différer du produit de référence  
 ZNT aquatique : Zone non traitée aquatique (m).  
 ZNT arthropodes : Zone non traitée arthropodes (m).  
 DRE : Délai de ré-entrée (heure).  
 DVP : Dispositif végétalisé permanent (m).  
 DAR : Délai avant récolte (jours ou stade).

NC : non classé.  
 NP : non pertinent.

Lire attentivement les étiquettes et la documentation disponible. Respecter les recommandations d'emploi. La réglementation étant en perpétuelle évolution, les informations du tableau ci-dessus (MA) février 2023) ne sont données qu'à titre indicatif.

### Usage non autorisé

#### Pollinisateurs

Phrase SpE 8 : Dangereux pour les abeilles. Pour protéger les abeilles et autres insectes pollinisateurs, ne pas appliquer durant la floraison ou en période de production d'exsudats, à l'exception des usages bénéficiant de la mention abeille (F, PE, FPE) ou "emploi possible". L'arrêté du 20 novembre 2021 encadre les horaires d'application : dans les 2 heures qui précèdent le coucher du soleil et dans les 3 heures qui suivent le coucher du soleil.

F : floraison

PE : production d'exsudats

FPE : floraison + production d'exsudats



# En conclusion

**L'implantation est une étape cruciale** pour le pois chiche : **peuplement et gestion enherbement** sont les **premiers piliers de la réussite** de la culture. Les semis tardifs ne sont pas forcément signe d'un rendement décevant. Pour cette campagne, ne pas louper les prochains ou premiers créneaux de semis et vigilance après le 15/04.

**La gestion de l'ascochytose** doit être appréhendée par un **ensemble de bonnes pratiques** qui permettront d'éviter une trop forte pression du pathogène en parcelle. **La rotation, la qualité de la semence ou la maîtrise du peuplement en sont les principaux leviers.**

**L'héliothis** est un **ravageur historique du pois chiche**. L'intensité des attaques est plus importante ces dernières années et nous sommes pleinement mobilisés pour répondre aux attentes. **Le suivi du ravageur pour positionner la lutte au plus juste est primordial.** Aujourd'hui, cela passe par les pièges en parcelle, nous tentons de modéliser le cycle pour compléter le suivi en parcelle par un OAD à partir des données météorologiques.





# Merci de votre attention

