

## BSV BILAN 2013 LIN OLÉAGINEUX D'HIVER

### PRÉSENTATION DU DISPOSITIF RÉGIONAL D'ÉPIDÉMIOLOGIE

#### • Répartition spatiale des parcelles d'observations

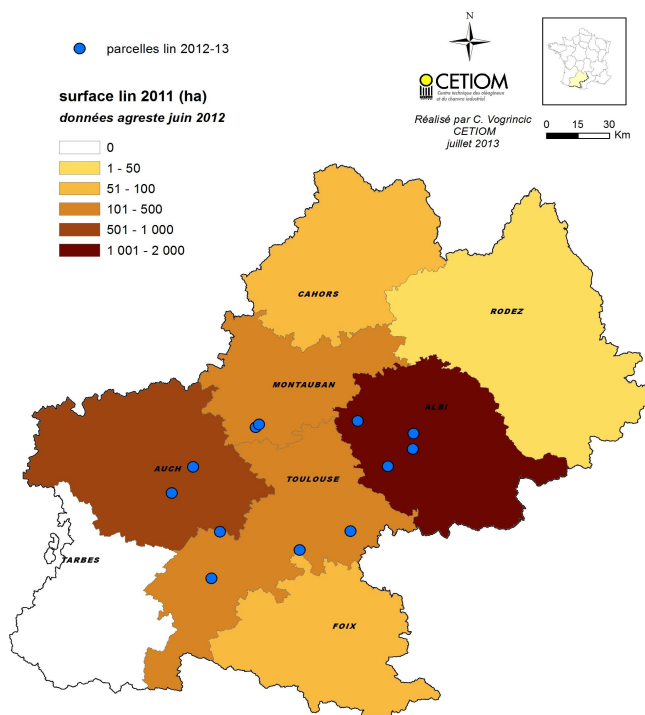
Au cours du printemps 2013, 12 parcelles de lin oléagineux d'hiver ont été suivies dans le cadre du réseau SBT Midi-Pyrénées :

- 4 en Haute-Garonne,
- 4 dans le Tarn,
- 2 dans le Gers et
- 2 dans le Tarn-et-Garonne.

Réseau BSV lin oléagineux d'hiver  
Midi-Pyrénées 2012-2013  
Localisation des parcelles du réseau (N=12)

Les partenaires des suivis de parcelles étaient des techniciens des organismes suivants : Agrod'Oc (1 parcelle dans le 32), Arterris (1 parcelle dans le 81), les Chambres d'agriculture de la Haute-Garonne (2 parcelles) et du Tarn (2 parcelles, le CETIOM (1 parcelle dans le 31), Epi Salvagnacois (1 parcelle dans le 81), les Ets Laborderie (2 parcelles dans le 82), Euralis Céréales (1 parcelle dans le 31) et Vivadour (1 parcelle dans le 32). 9 parcelles ont fait l'objet d'une observation de bilan fin de cycle début juillet 2013.

Au cours de 1er semestre 2013, 5 B.S.V. ont comporté un chapitre consacré au lin oléagineux d'hiver.

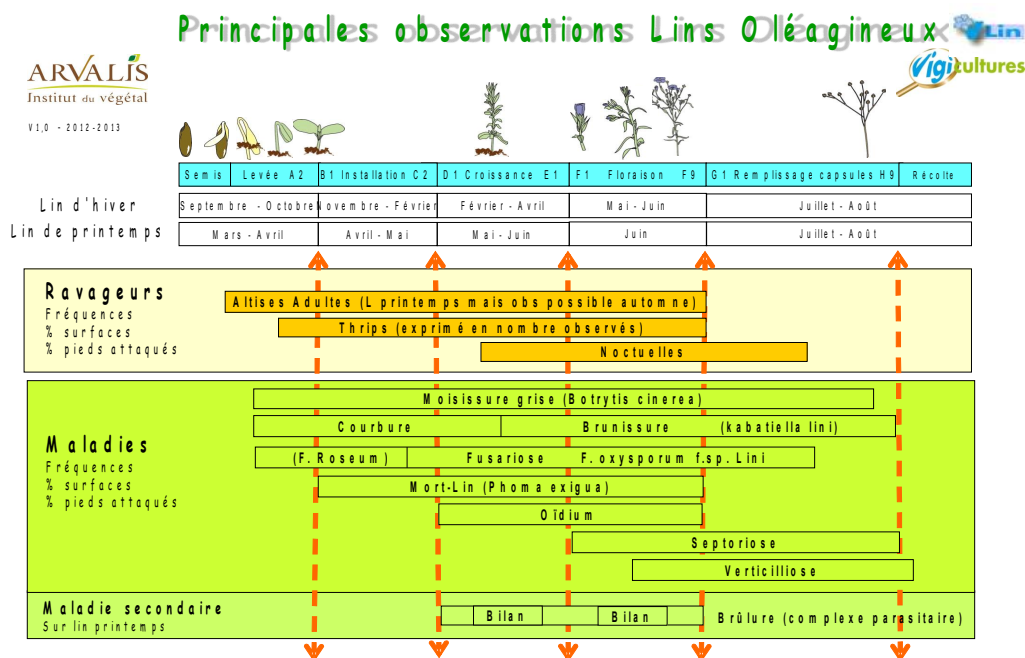


Action pilotée par le Ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto 2018.

**ÉCOPHYTO**  
RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

## • Protocoles d'observations et réseau d'observateurs

Les observations sont réalisées en respectant le protocole national avec un suivi hebdomadaire pendant les périodes de sensibilité maximale de la cultures aux bio-agresseurs (voir schéma ci-après).



## CARACTÉRISTIQUES DE LA CAMPAGNE

### • Bilan climatique

Après un mois de septembre notoirement sec, l'automne 2012 a été plutôt doux et moyennement arrosé jusqu'à fin novembre. Les lins d'hiver, qui ont été semés courant octobre (date moyenne au 15/10/2013 dans le réseau BSV), ont levé de façon régulière. A partir de début décembre les précipitations sont devenues supérieures aux normales.

L'hiver a été l'un des plus arrosés de ces 20 dernières années. Le cumul de précipitations de janvier à mars dépasse très souvent 300 mm. Côté températures, celles-ci sont inférieures aux normales entre janvier et mars et plus particulièrement sur février. Les températures minimales observées lors des périodes les plus froides sont comprises entre -5 et -7°C selon les secteurs.

A l'entame du printemps 2013, les sols sont gorgés d'eau sur l'ensemble du sud-ouest. Cela a eu un effet négatif sur l'enracinement des lins, en particulier dans les limons hydromorphes.

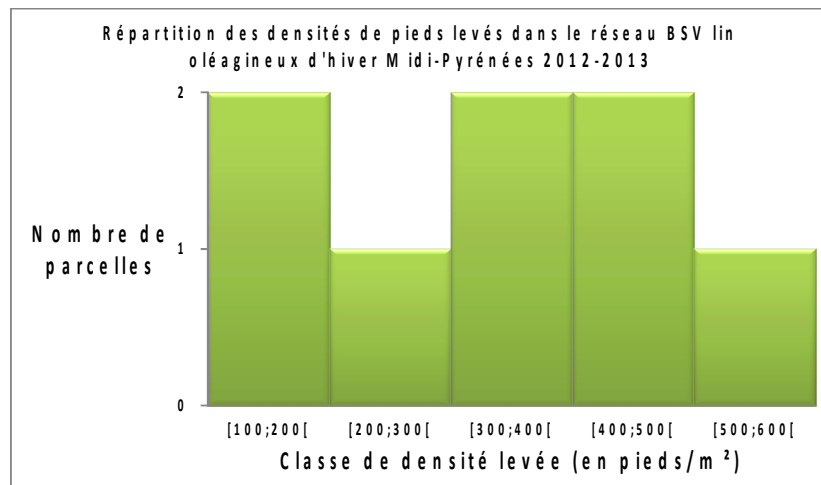
Le printemps 2013 est également très pluvieux notamment avec des précipitations très souvent excédentaires (>100 mm) en mai sur la plupart des secteurs et plus particulièrement sur le Sud Aquitaine (>200 mm). Les températures sur avril ont été proches des normales alors qu'elles ont été particulières fraîches et inférieures de près de 3°C par rapport aux normales sur mai et juin. Le mois de juillet 2013 a été plus chaud que la normale (par exemple, +2,6°C par rapport à la normale à la station de Toulouse-Blagnac - 31) et globalement sec, aidant ainsi à la maturation des lins qui ont été récoltés à la fin juillet. La présence de septoriose a pu accélérer cette fin de cycle (voir en page 5).

## • Stades phénologiques clés

La date moyenne de semis du lin d'hiver dans le réseau est le 15/10/2012. Les semis se sont déroulés du 18/09 au 31/10/2013. 70% des parcelles ont été semées entre le 02/10 et le 17/10/2012.

8 parcelles ont fait l'objet d'une mesure de densité levée. Les densités levées sont très variables d'une parcelle à l'autre, variant de 104 à 508 plantes/m<sup>2</sup> pour une moyenne à 334 plantes/m<sup>2</sup> mais avec une variance très élevée de 38% : voir graphe suivant.

Le peuplement à viser en lin oléagineux d'hiver est compris entre 250 et 300 plantes levées /m<sup>2</sup>. Avec 100 à 200 plantes par m<sup>2</sup> correctement réparties, le potentiel de la culture est peu affecté si les adventices sont maîtrisées. Une densité de levée excessive favorise verse et maladies.



Sur la période de suivi du lin (20/03 au 03/07/2013), l'évolution des stades phénologiques du lin a été la suivante :

Stade de lin	Description	20/03 au 27/03/2013	03/04 au 10/04/2013	11/04 au 17/04/2013	24/04 au 02/05/2013	14/05 au 22/05/2013	27/06 au 03/07/2013
Stade C2	2 <sup>ème</sup> ramification apparue	11%					
Stade D1	tige principale entre 5 et 15 cm	11%					
Stade D2	tige principale entre 15 et 25 cm	78%	33%				
Stade D3	tige principale entre 25 et 35 cm		33%	25%			
Stade D4	tige principale entre 35 et 45 cm		23%	25%			
Stade D5	tige principale entre 45 et 55 cm			25%			
Stade D6	tige principale entre 55 et 65 cm		11%				
Stade D7	tige principale de 65 à 75 cm			12%			
Stade E1	premier bouton floral visible			13%	20%		
Stade F1	la première fleur est ouverte				60%		
Stade F5	50% des fleurs ouvertes				20%		
Stade F9	fin floraison					80%	
Stade G1	début de croissance des graines et des capsules					20%	
Stade G9	Capsules vertes et graines blanches de taille maximale						
Stade H1	capsules jaunissantes et graines vertes						60%
Stade H5	capsules et graines jaunes à brunes						40%
TOTAL		100%	100%	100%	100%	100%	100%

## • Verse

Au cours du cycle, elle a été observée dans 20% des parcelles. Une parcelle a connu une forte verse à partir de la mi-mai 2013 (fin floraison). Cette parcelle était semée avec une variété classée sensible à la verse.

## • Enherbement

Ce volet ne fait pas l'objet d'un suivi spécifique mais il faut souligner le très fort enherbement de certaines parcelles du réseau, favorisé par les conditions très arrosées du printemps 2013.

## • Rendements

Le rendement moyen dans le réseau des parcelles de lin BSV 2012-2013 s'établit à **18,4 q/ha**. Les rendements moyens parcellaires varient de 10 à 24 q/ha. Les principaux facteurs expliquant les différences de rendement entre parcelles sont :

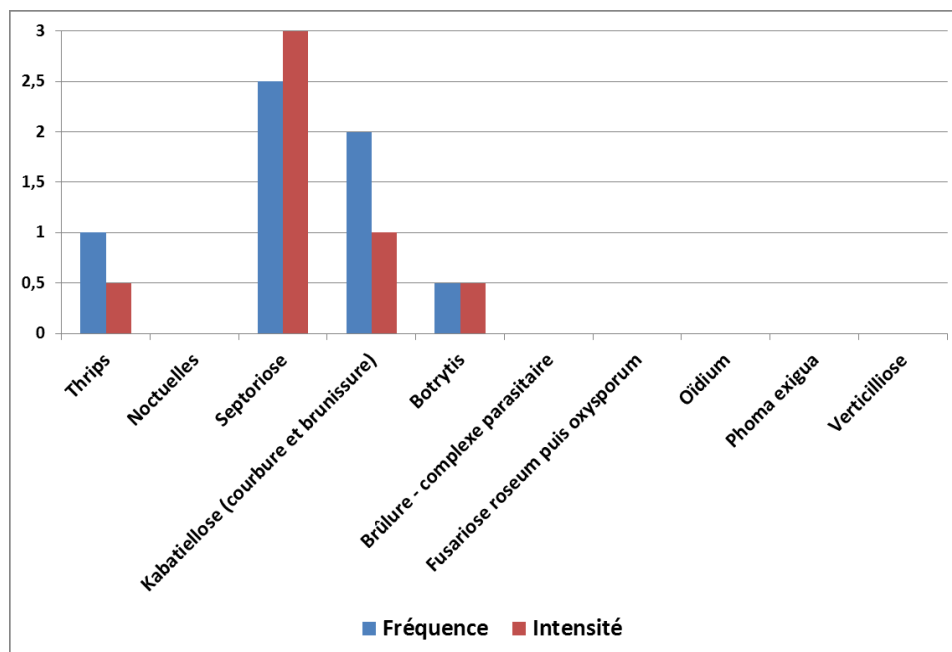
- la maîtrise de l'enherbement,
- l'asphyxie racinaire hivernale, en particulier dans les parcelles en limons hydromorphes (boulbènes non drainées)
- le contrôle de la pression sanitaire de fin de cycle (septoriose du lin),
- la maîtrise de la verse.

En moyenne, les rendements dans les parcelles en sols argileux sains ont été supérieurs aux rendements observés dans les sols de boulbènes, plus pénalisés par l'excès d'eau au cours de l'hiver et du printemps.

Le rendement moyen 2013 du lin en Midi-Pyrénées serait de l'ordre de 17-18 q/ha, ce qui est légèrement supérieur au rendement moyen estimé en 2012 (16 q/ha).

# BILAN SANITAIRE

Fréquence et intensité des attaques des maladies et des ravageurs observés sur le réseau (niveau d'attaque : nul = 0, faible = 1, moyen = 2 et fort = 3). La gravité de l'attaque à l'échelle régionale combine la fréquence et l'intensité de l'attaque.





## MALADIES

- **Septoriose du lin ou pasmo (*Septoria linicola*)**

C'est la principale maladie observée dans les parcelles du réseau. La présence de septoriose est recensée dans 56% des parcelles, y compris dans les parties traitées avec un fongicide au printemps, avec 2 parcelles dans le Tarn, une en Tarn-et-Garonne et deux en Haute-Garonne. La maladie a commencé à être observée sur les plantes au cours de la deuxième quinzaine de mai 2013, sur des lins en fin floraison et début de remplissage des graines. Il y a eu ensuite une progression des symptômes sur tige courant juin 2013.

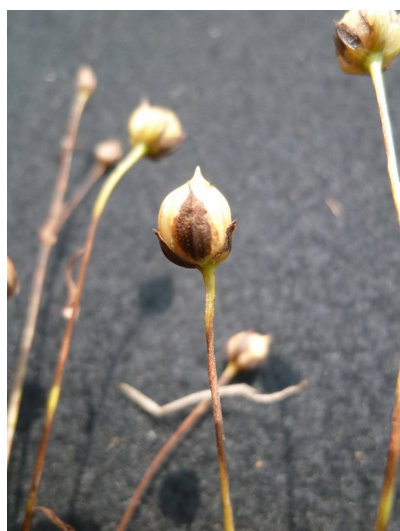
Ainsi la pression de cette maladie a été élevée à la faveur de conditions très humides au printemps 2013. Dans les parcelles avec témoin non traité fongicide au printemps, une présence plus modérée et retardée de la septoriose a été observée sur la partie traitée par rapport à la zone témoin non traitée. La septoriose a accéléré la fin de cycle de la culture, entraînant un dessèchement précoce des feuilles et l'apparition de zébrures sur tiges. Cette accélération de la fin de cycle a été pénalisante pour le rendement (remplissage de graines).



Symptôme de septoriose du lin sur feuilles observable à partir de la fin floraison



Rond sur parcelle expérimentale touché par la septoriose du lin



Symptôme de septoriose du lin (ou pasmo) sur sépales.



Symptôme de septoriose du lin sur tige. Aspect zébré de la tige. Feuilles touchées, nécrosées précocement

(photos : V Lecomte, CETIOM, essai fongicide régulateur, Montesquieu-Lauragais, le 27/06/2013)

- **Kabatiellose** (*Kabatiella lini*)

La courbure à la base de la plante (collet) est l'expression de la Kabatiellose suite à des infections d'automne. Elle a été observée dans 44% des parcelles dès la fin de l'hiver et au début du printemps 2013.

La seconde forme de cette Kabatiellose est la brunissure qui s'exprime suite à des infections au printemps sur feuilles et tige. Elle n'a pas été observée au printemps 2013.

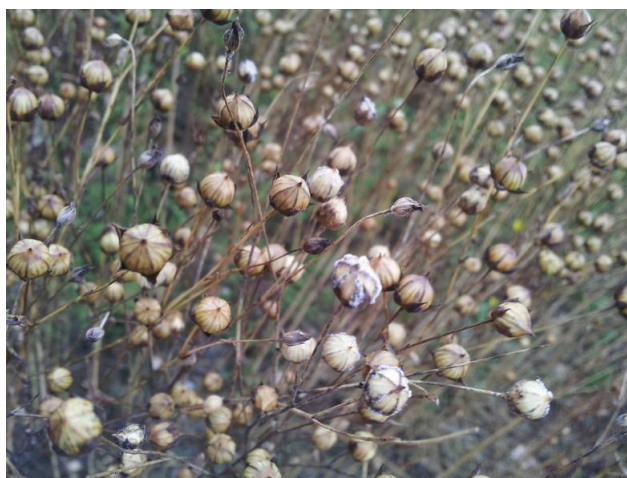
	% parcelles	% moyen d'attaque (taux de plantes touchées)	Départements
<b>Absence de courbure</b>	56,00%	0%	31 et 82
<b>Présence de courbure</b>	44,00%	40%	32 et 81
<b>TOTAL</b>	<b>100,00%</b>	<b>/</b>	<b>/</b>



Symptôme de courbure (*Kabatiella lini*) sur collet et bas de tige de lin  
Photo : V Lecomte, CETIOM

- **Botrytis** (*Botrytis cinerea*)

Le botrytis a été observé dans une parcelle du Tarn. La maladie est apparue tardivement fin juin 2013, en infection secondaire sur des capsules déjà touchées par la septoriose du lin.



Symptôme de botrytis cinerea sur capsules  
Photo : G Perdrieux, CDA 81

## RAVAGEURS

- **Altises du lin** (*Longitarsus parvulus* et *Aphthonia euphorbiae*)

Le suivi BSV lin oléagineux Midi-Pyrénées a débuté à la fin de l'hiver 2012-2013. La pression des altises du lin à l'automne (période de nuisibilité) n'a donc pas été suivie. La présence de *Longitarsus parvulus* en fin d'hiver a été notée dans 20% des parcelles (Haute-Garonne et Tarn). Cette altise du lin est distincte des altises touchant le colza (grosse altise et altise des crucifères). Lorsque les populations sont importantes, ses morsures sur cotylédons et jeunes feuilles occasionnent un risque important sur le lin de la levée aux premiers stades (avant le stade C2).

La présence de l'altise *Aphthonia euphorbiae* a été observée dans une parcelle BSV du Tarn au printemps 2013.



Dégâts d'altise du lin (*L. parvulus*) : les cotylédons sont partiellement mangés - Photo V Lecomte, CETIOM



Altises du lin (*A. euphorbiae*) observée au printemps  
Photo Y Ferrié, CDA 81

- **Thrips** (*T. angusticeps* et *T. linarius*)

La présence du thrips a été observée dans 20% des parcelles sur près de deux mois, entre le 27/03 et le 21/05/2013 (du stade D2, tige principale entre 15 et 25 cm, à la fin floraison). Mais une seule parcelle dans le Gers a connu un dépassement du seuil de nuisibilité autour du 20/05/2013. Les lins étaient déjà en fin de floraison (F9), c'est à dire en fin de la période de sensibilité vis-à-vis du thrips. Ainsi la pression du thrips du lin au printemps 2013 peut être qualifiée de globalement faible en Midi-Pyrénées.

REPRODUCTION DU BULLETIN AUTORISÉE SEULEMENT DANS SON INTÉGRALITÉ (REPRODUCTION PARTIELLE INTERDITE)

Ce BSV Bilan de campagne lin a été élaboré par l'animateur filière du CETIOM sur la base des observations réalisées, tout au long de la campagne, par Agrod'Oc, Arterris, Cetiom, Chambres d'Agriculture de la Haute-Garonne et du Tarn Epi Salvagnacois, Ets Laborderie, Euralis Céréales et Vivadour.