



### Animateur référent

Agathe PENANT  
TERRES INOVIA  
01.30.79.95.25  
a.penant@terresinovia.fr

### Animateur suppléant

Guy ARJAURE  
TERRES INOVIA  
05.46.07.38.28  
g.arjaure@terresinovia.fr

### Directeur de la publication

Daniel GENISSEL  
Président de la Chambre  
régionale d'agriculture de  
Normandie

BSV consultable sur les sites  
des DRAAF, des Chambres  
d'agriculture

Abonnez-vous sur  
[www.normandie.chambagri.fr](http://www.normandie.chambagri.fr)

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.



## Bilan de la campagne 2016 et conseils pour la campagne 2017

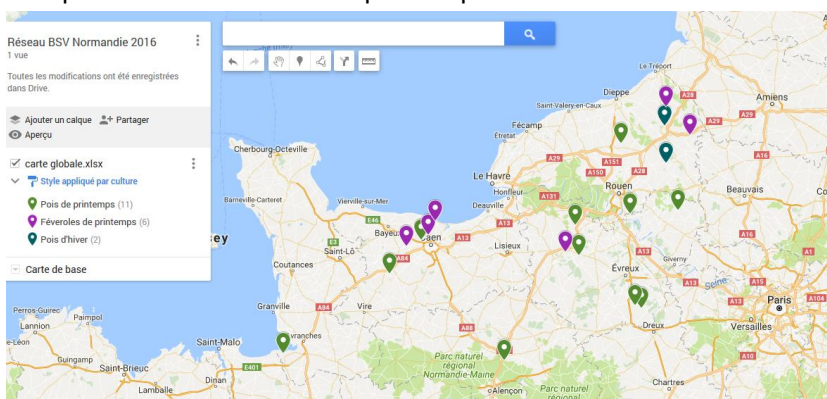
8 acteurs régionaux ont participé à l'action BSV en 2016 : AGRIAL, APPRO VERT, CA 27, CA 76, CAPSEINE, COOPERATIVE DE CREULLY, D2N, FREDON.

L'année climatique 2015-2016 n'a pas épargné les cultures protéagineuses : pois et féveroles ont subi comme les autres cultures l'effet d'un hiver doux et d'un printemps humide.

Retour en quelques mots sur cette campagne « atypique ».

### Réseau 2016

En 2016, le réseau était composé de 2 parcelles de pois d'hiver, 11 parcelles de pois de printemps et 6 parcelles de féveroles de printemps.



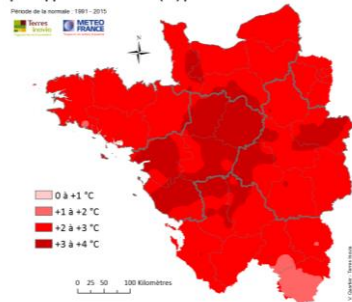
On note une forte diminution du nombre de parcelles suivies par rapport à la campagne 2015, en particulier en féverole (6 parcelles suivies en 2016 contre 16 en 2015).

### Bilan climatique

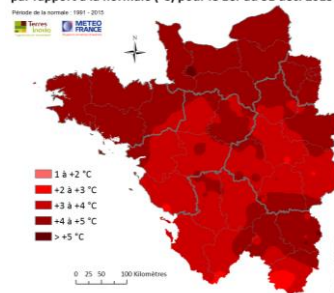
L'année climatique 2015-2016 est marquée par :

- Un automne et un hiver très doux, favorables à un développement rapide et important des cultures d'hiver ;
- Une arrivée tardive des premières gelées, sur des cultures exubérantes, entraînant l'apparition de maladies telle que la bactériose sur pois d'hiver ;
- Un printemps humide, frais et faiblement ensoleillé, pénalisant la nouaison des fleurs et favorisant le développement de nombreuses maladies (ascochytose, botrytis).
- Ce climat a en revanche été moins favorable aux dégâts d'insectes.

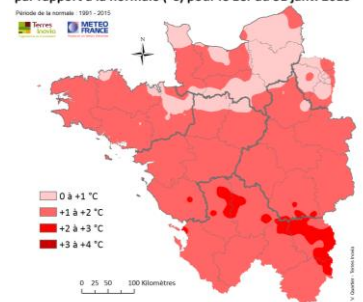
Ecart de températures moyenne mensuelle par rapport à la normale (°C) pour le 1er au 30 nov. 2015



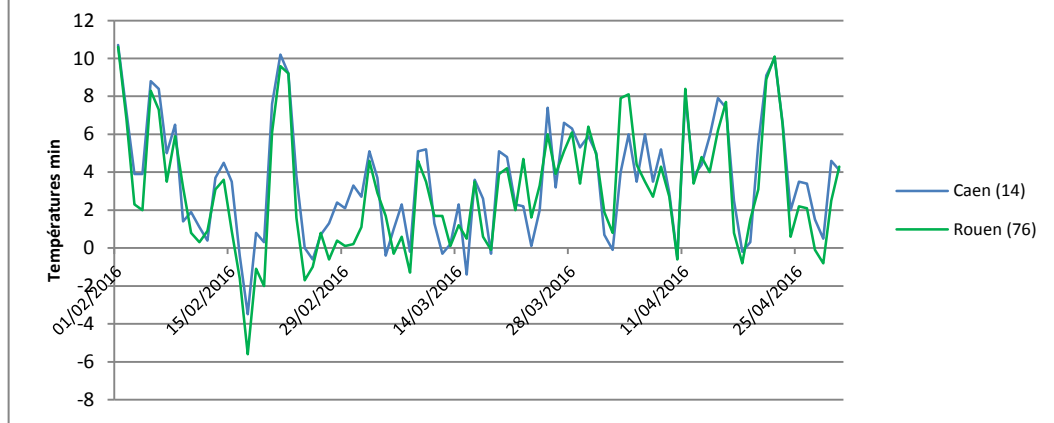
Ecart de températures moyenne mensuelle par rapport à la normale (°C) pour le 1er au 31 déc. 2015



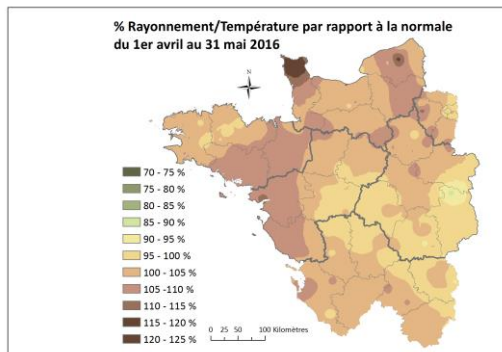
Ecart de températures moyenne mensuelle par rapport à la normale (°C) pour le 1er au 31 janv. 2016



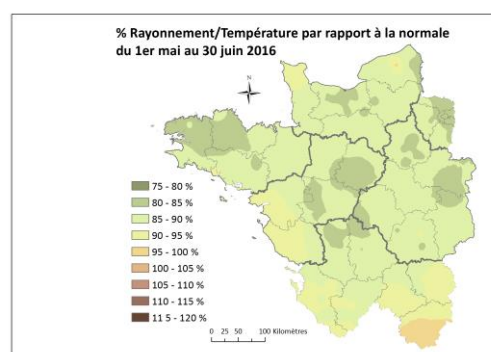
Evolution des températures minimales du 01/02/2016 au 30/04/2016



% Rayonnement/Température par rapport à la normale du 1er avril au 31 mai 2016



% Rayonnement/Température par rapport à la normale du 1er mai au 30 juin 2016



## Bilan sanitaire

Si l'année climatique a été très favorable au développement de nombreuses maladies, elle fût beaucoup moins propice aux ravageurs des protéagineux.

## Maladies

La campagne 2015-2016 est marquée la présence de nombreuses maladies dans les parcelles ; la pression maladie restera modérée dans la plupart des cas, mais le cumul des pathogènes pourra avoir un impact non négligeable sur le rendement :

- **Bactériose** : maladie peu connue car très peu fréquente, elle a été signalée sur les deux parcelles de pois d'hiver suivies, ainsi que sur de nombreuses parcelles en dehors du réseau. Particulièrement virulente, elle a pu entrainer jusqu'à la destruction totale de parcelles.
- **Ascochytose du pois** : signalée aux alentours du début floraison sur pois d'hiver et de printemps, les symptômes se sont vite mêlés à ceux de la bactériose d'une part, et du botrytis d'autre part. L'intensité semble être cependant restée moyenne sur la majorité des parcelles.

- **Ascochytose de la féverole** : maladie pouvant être mal identifiée (confusion avec botrytis), elle est signalée dans quelques parcelles du réseau, à des intensités faibles.
- **Botrytis du pois** : apparu également à la floraison, le botrytis a particulièrement marqué les cultures de pois de printemps, provoquant la coulure des fleurs et l'avortement des jeunes gousses.
- **Botrytis de la féverole** : signalée peu avant la floraison des féveroles de printemps, la maladie a pu se développer très rapidement, bénéficiant de conditions douces et humides très favorables à son expansion. Seul le retour d'un temps plus sec fin juin-début juillet permettra de limiter son étendue. A noter qu'en dehors du réseau, le botrytis a pu entraîner des pertes très importantes sur féveroles d'hiver, sa progression rapide ayant été favorisée par les pluies importantes de la fin mai.
- **Mildiou** : présent sur pois comme sur féverole, les attaques secondaires resteront d'intensité moyenne. Aucune attaque primaire n'a été signalée dans le réseau.
- **Rouille de la féverole** : signalée en fin de cycle, les attaques resteront de faible intensité cette année.
- **Oïdium du pois** : la maladie sera peu présente dans les parcelles de pois, le climat humide étant peu favorable à son développement. Le retour d'un temps plus chaud et sec en fin de cycle n'entraînera pas d'explosion de la maladie.
- **Sclérotinia** : la maladie a été signalée de manière anecdotique sur quelques plantes isolées dans des parcelles de pois et de féveroles.



Bactériose sur pois d'hiver



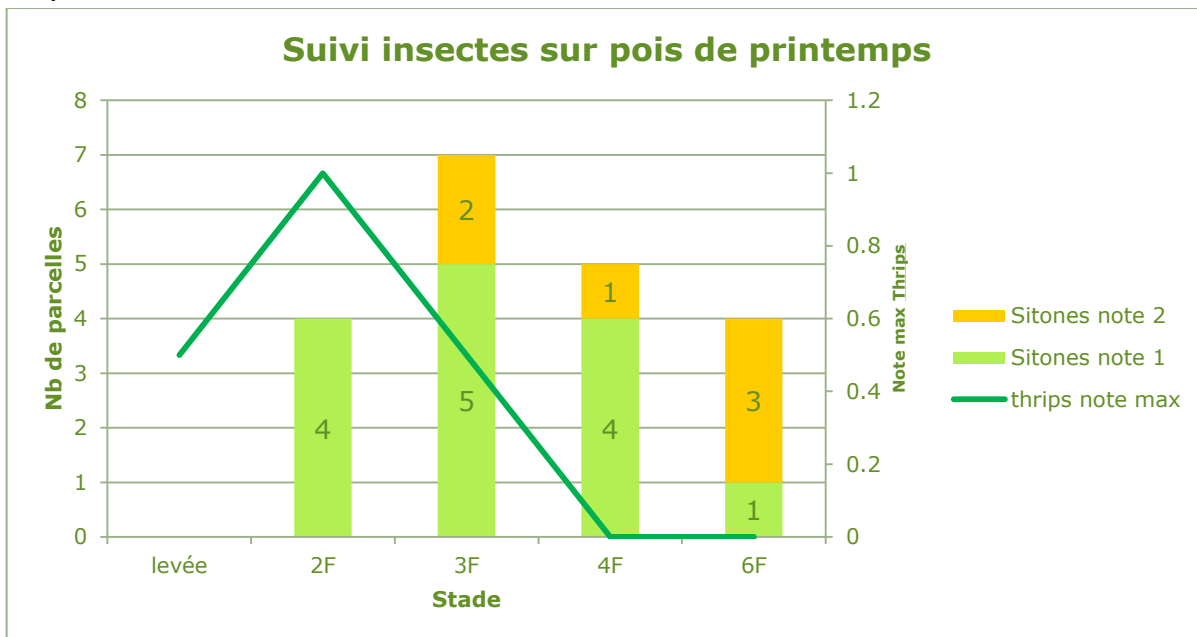
Botrytis sur pois de printemps



Sclérotinia sur pois de printemps

## Ravageurs

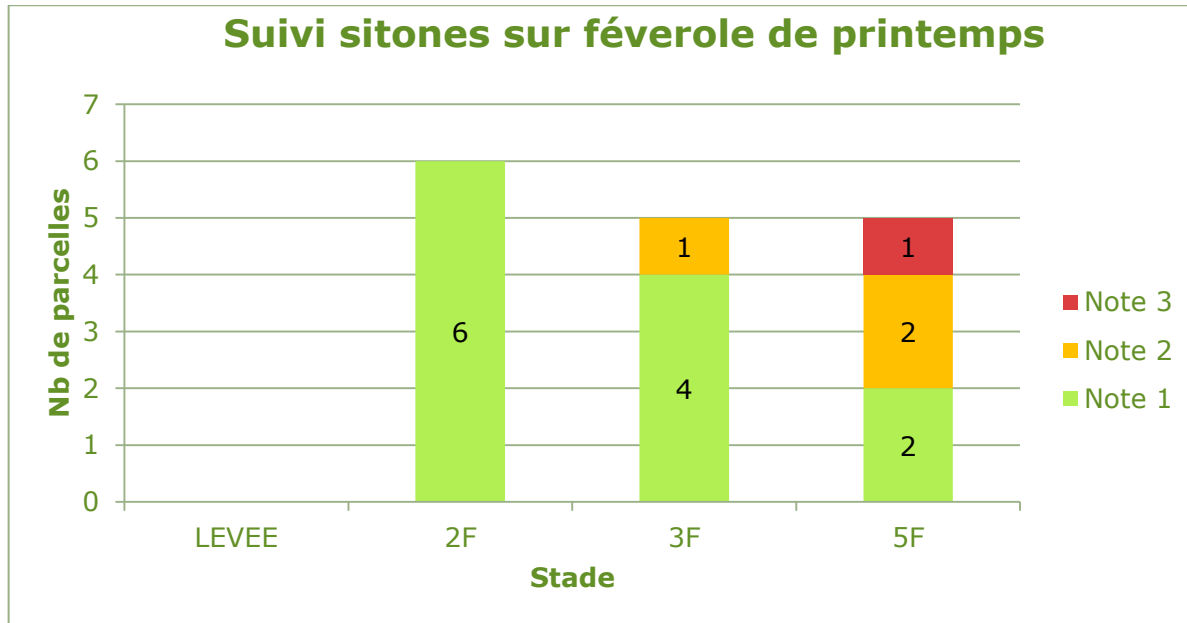
### Thrips et sitone



Note 1 : 1 à 4 encoches  
 Note 2 : 5 à 10 encoches

Pour le thrips sur pois de printemps, le seuil indicatif de risque (1 thrips en moyenne par plante) est atteint semaine 16, au stade 2 feuilles des pois. Il ne sera par la suite plus atteint.

Pour le sitone sur pois de printemps, le seuil indicatif de risque (note 2) est atteint semaine 17, au stade 3 feuilles du pois. Si ce seuil est maintenue jusqu'à la fin de la période de risque, seules peu de parcelles sont concernées (au maximum 3 sur 11 parcelles suivies).

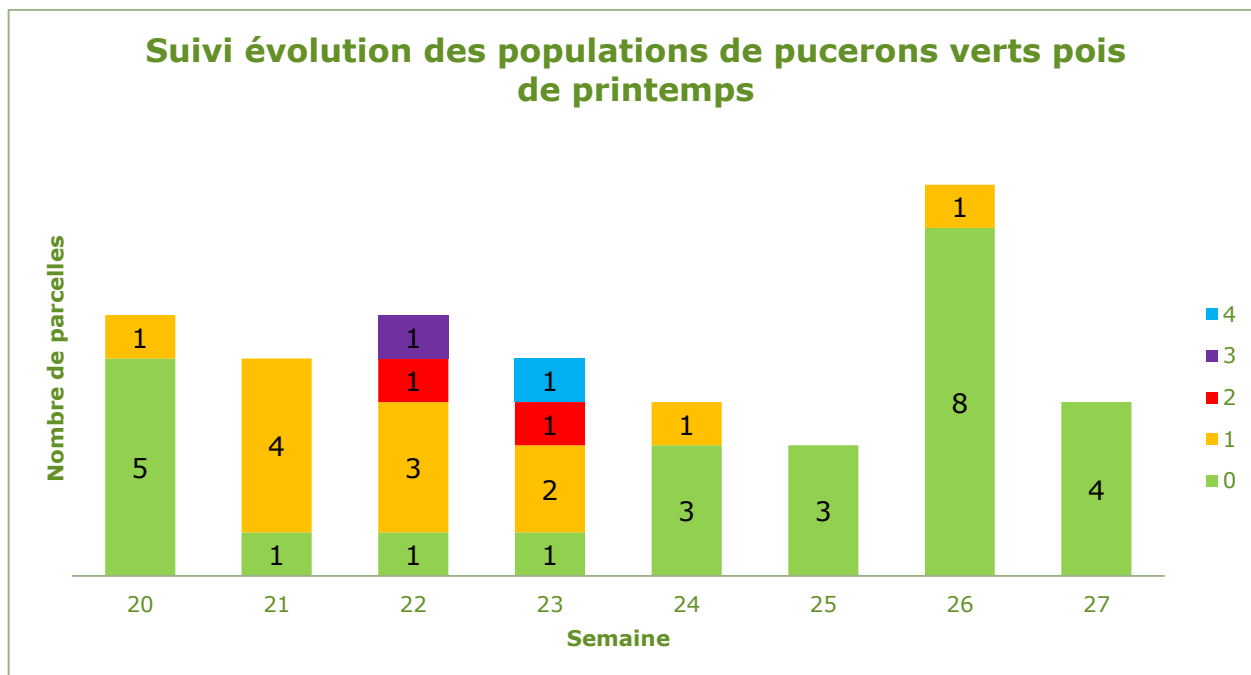


Note 1 : 1 à 4 encoches  
 Note 2 : 5 à 10 encoches  
 Note 3 : 11 à 15 encoches

Sur féveroles de printemps, le seuil indicatif de risque pour le sitone (note 2) est atteint au stade 3 feuilles (semaine 17), et sera maintenu jusqu'à la fin de la période de risque. Semaine 18, la moitié des parcelles aura atteint voir dépassé ce seuil de risque.

#### Pucerons

Présents sur pois, les pucerons seront majoritairement absents des parcelles de féveroles de printemps, le temps humide leur étant peu favorable.

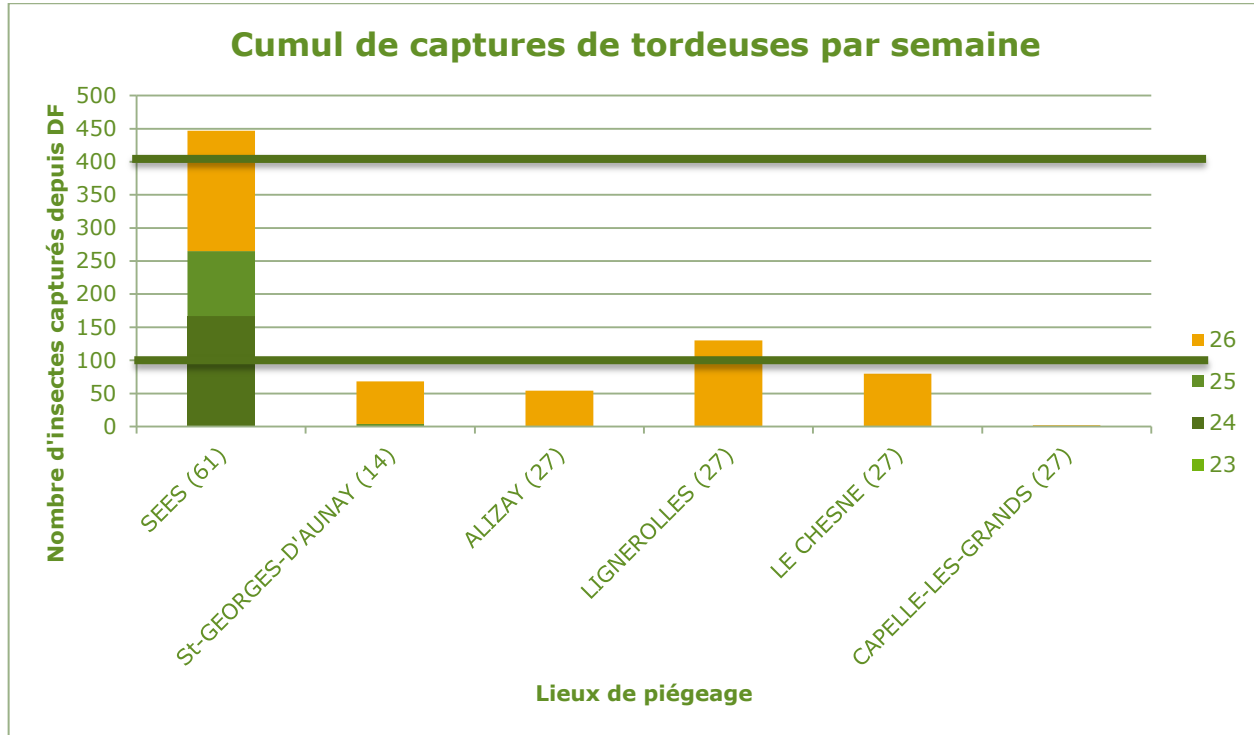


Note 0 : absence de pucerons  
 Note 1 : 1 à 10 pucerons par plante  
 Note 2 : 11 à 20 pucerons par plante  
 Note 3 : 21 à 40 pucerons par plante  
 Note 4 : plus de 40 pucerons par plante



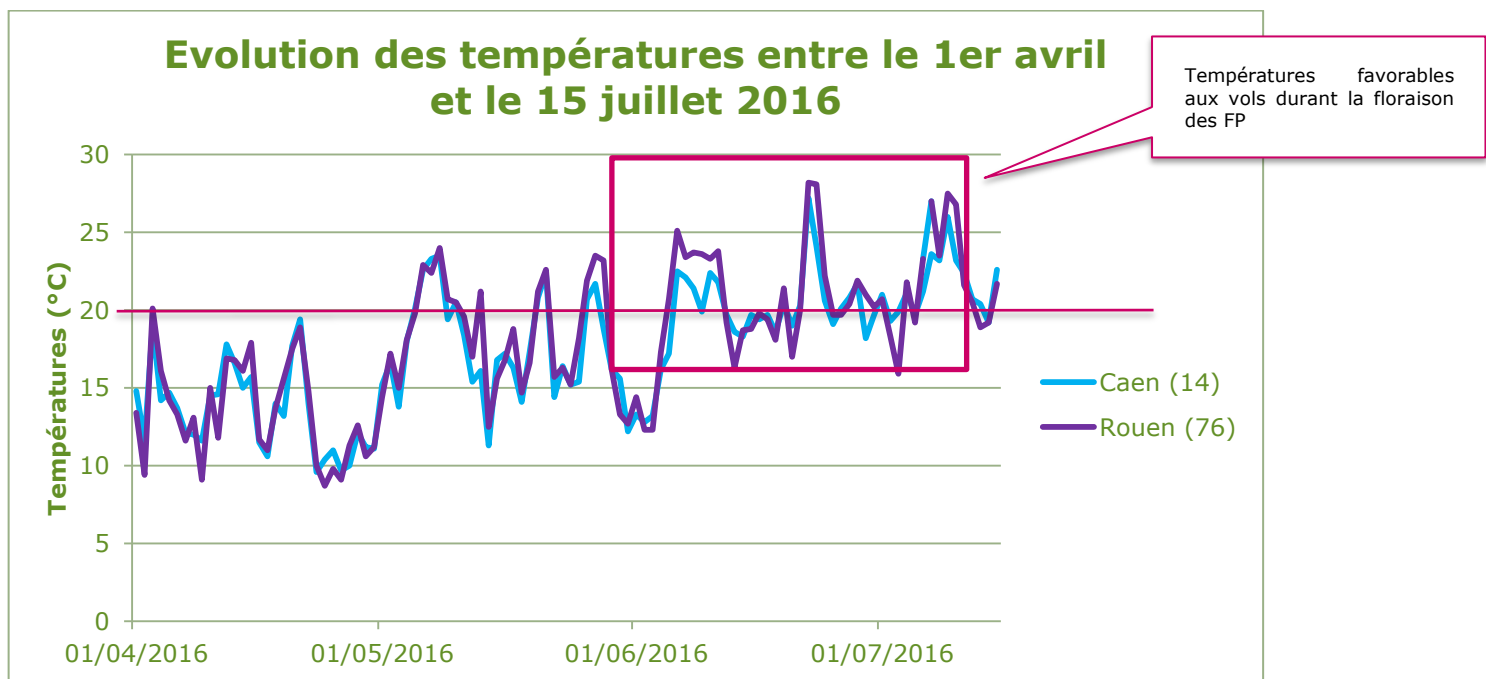
Sur pois de printemps, le seuil indicatif de risque pois le puceron vert du pois (note 2) est atteint semaine 22 à 24. La pression puceron reste relativement modérée tout au long de la campagne.

**Tordeuse**



Les tordeuses sont également peu présentes dans les parcelles : si le seuil indicatif de risque pour l'alimentation humaine et le débouché semence est atteint dans 2 parcelles (100 captures cumulées), celui concernant l'alimentation animale (400 captures cumulées) ne l'est que dans une unique parcelle.

**Bruche de la féverole**



Pour que la bruche de la féverole soit présentes dans les parcelles, 3 conditions doivent être réunies :

- Présence de fleurs qui attirent les insectes ; en se nourrissant de ces fleurs, ils deviennent sexuellement matures
- Présence de jeunes gousses, sur lesquelles les femelles pondront

- Deux jours consécutifs avec des températures maximales supérieurs ou égales à 20°C.

Ces conditions ont été ponctuellement réunies pendant la période de floraison des féveroles, permettant l'activité des bruches, entraînant par là même des freins à la commercialisation dus à des féveroles ne répondant pas toujours au cahier des charges de l'export.



Larve de tordeuse



Sitone du pois



Bruche de la féverole

## Résumé – bilan sanitaire

|          | 2016 | 2015 |
|----------|------|------|
| Pois     |      |      |
| Thrips   |      |      |
| Sitone   |      |      |
| Tordeuse |      |      |
| Puceron  |      |      |

|                       | 2016 | 2015 |
|-----------------------|------|------|
| Féverole de printemps |      |      |
| Sitone                |      |      |
| Puceron               |      |      |
| Bruche                |      |      |

|             | 2016    | 2015 |
|-------------|---------|------|
| Pois        |         |      |
| Ascochytose | H P H P |      |
| Botrytis    |         |      |
| Mildiou     |         |      |
| Sclérotinia |         |      |
| Oïdium      |         |      |
| Bactériose  | H       |      |

|                       | 2016 | 2015 |
|-----------------------|------|------|
| Féverole de printemps |      |      |
| Ascochytose           |      |      |
| Botrytis              |      |      |
| Mildiou               |      |      |
| Sclérotinia           |      |      |
| Rouille               |      |      |

| Légende | Absence ou faible présence          |  |
|---------|-------------------------------------|--|
|         | Risque faible                       |  |
|         | Risque moyen ou ponctuellement fort |  |
|         | Risque fort                         |  |

## Préparez votre campagne 2017

### Bio-agresseurs et adventices : anticipez les risques dès le semis

**Date de semis** : un semis tardif et dans des conditions peu poussantes expose d'avantage les protéagineux de printemps au risque ravageur, que ce soit thrips et sitone en début de cycle, ou bruche au moment de la floraison. Privilégiez ainsi un semis entre la mi-février et la mi-mars, dès que les conditions météorologiques seront favorables.

**Densité de semis** : 70 à 80 grains/m<sup>2</sup> en pois de printemps, 45 à 50 grains/m<sup>2</sup> en féverole de printemps, sont suffisants pour obtenir un bon peuplement. Evitez les semis trop denses, qui favoriseront la création d'un microclimat humide à la base des plantes, propice au développement des maladies telles que l'ascochytose (ex-anthraxose) et le botrytis.

#### **Diversification des cultures à l'échelle de la rotation :**

Privilégiez si possible l'alternance « cultures d'hiver / cultures de printemps » afin de lutter plus facilement contre les adventices . Cette alternance permettra également de rompre le cycle des maladies et ravageurs des céréales et du colza.

Ne négligez pas l'importance de travail du sol en pré-semis, permettant de limiter l'enherbement.

Pour aller plus loin sur la gestion préventive des adventices, consulter la Note nationale « gestion des adventices dans les rotations grandes cultures par des méthodes alternatives » :

[http://www.terresinovia.fr/uploads/tx\\_cetiomlists/ecophyto\\_methode\\_alternative\\_adventices\\_2015.pdf](http://www.terresinovia.fr/uploads/tx_cetiomlists/ecophyto_methode_alternative_adventices_2015.pdf)

#### **Choix variétal**

En complément d'une densité de semis adaptée, le choix de variétés à bonne tenue de tige permettra de favoriser la lutte contre les maladies telles que l'ascochytose ou le botrytis qui se développent dans des conditions douces et humides.

De manière générale, l'ensemble des variétés de pois et de féverole inscrites récemment présente une tenue de tige correcte.