

Molenstraat 45, 3300 Tienen
Belgium

info@irbab.be
www.irbab-kbivb.be

RESEAU DE CHAMPS D'OBSERVATIONS EN BETTERAVE SUCRIERE ET CHICOREE INDUSTRIELLE

MANUEL DE L'OBSERVATEUR_2019 Fiches 1&2

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	2
2	Choix et identification de la parcelle	2
3	Collecte et envoi des informations	2
4	Fiche d'observation I & II : Observations de la levée à la fermeture des lignes.....	3
4.1	Aspect général de la culture et problèmes divers	3
4.2	Stade de développement (nombre de feuilles)	3
4.3	Levée	3
4.4	Observations des principaux ravageurs en début de végétation.....	3
4.4.1	Insectes souterrains de la BETTERAVE : atomaires souterrains, taupins, tipules, collemboles blaniules & scutigérelles (Description voir annexe 1)	3
4.4.2	Insectes aériens de la BETTERAVE : thrips, altises, atomaires, pégomyies, pucerons verts et noirs (en fonction du stade de développement de la culture) (Description voir annexe 2)	4
4.4.3	Ravageurs de la CHICOREE : larves de tipules, larves de taupins, altises, thrips, pucerons verts et noirs (Description voir annexe 1 et 2)	4
4.5	Autres observations	5
4.6	Annexes	5

1 Introduction

Le « Manuel de l'observateur » présente les méthodes d'évaluation et de comptage. Ces recommandations doivent être suivies le mieux possible afin de pouvoir comparer les observations entre elles et de pouvoir les utiliser pour des statistiques et/ou des avis de traitements.

Les informations relatives à l'identification des maladies et des ravageurs ou de leurs symptômes sont disponibles sur le site Internet de l'IRBAB. Vous pouvez les consulter via notre site Internet dans l'onglet « publication » :

- les Guides Techniques de l'IRBAB :
 - Ravageurs et maladies en culture de betterave sucrière belge (cliquez [ICI](#))
 - Guide de bonnes pratiques en culture de chicorée industrielle (cliquez [ICI](#))
- le module « Identification des maladies et ravageurs » (cliquez [ICI](#)).

Dans la rubrique « Rapidement vers / comment observer vos champs » se trouvent différents diaporamas destinés aux observateurs (cliquez [ICI](#)). Ces derniers sont composés majoritairement de photos et vous rappelle les points d'attentions principaux.

En cas de doute sur l'identification d'insectes, de maladies ou de symptômes, n'hésitez pas à envoyer si possible des photos par e-mail (info@irbab.be).

2 Choix et identification de la parcelle

Le choix de la parcelle est important surtout si vous ne réalisez pas les observations dans votre champ. Assurez-vous d'avoir un **contact régulier avec l'agriculteur** afin d'être prévenu de toute intervention insecticide réalisée par ce dernier sur la parcelle. Toute application d'insecticide doit être signalée dans le formulaire (produit, date du traitement et dose).

Nous vous demandons de réaliser les observations dans des champs **FORCE** ou **sans insecticide** dans l'enrobage.

La localisation de la parcelle (village), la variété, le traitement de semences, la date de semis, l'écartement entre lignes et l'espacement entre graines sont communiqués au travers d'une **fiche GENERALITE**. Cette fiche doit être envoyée **une seule fois juste après le semis**.

!!!! La localisation de votre parcelle est aussi son identifiant dans notre base de données. Il est très important de toujours indiquer le même nom de village.

3 Collecte et envoi des informations

Les observations se font chaque semaine (de préférence le même jour entre le vendredi et le lundi), depuis le semis jusqu'au stade fermeture des lignes. **Les données doivent être encodées pour le lundi en fin de journée.**

Dans les champs avec plusieurs variétés ou traitements insecticides au semis, il faut veiller à réaliser les comptages et observations dans une seule de ces variantes qui est celle précisée dans la fiche généralité de la parcelle.

Après chaque observation, chaque observateur transmet ses données d'observations via le lien vers un document **FORMS à remplir en ligne** sur votre ordinateur ou votre smartphone (voir

point 4). Ce lien peut être enregistré dans vos favoris afin de le récupérer facilement chaque semaine.

Un résumé des fiches « à imprimer » est disponible via notre site (cliquez [ICI](#)) et en annexe de ce document (annexes 4,5,6 et 7). Ces fiches vous seront également envoyées par la poste. Elles permettent de réaliser les bonnes observations et de les noter au champ si besoin.

4 Fiche d'observation I & II : Observations de la levée à la fermeture des lignes

4.1 Aspect général de la culture et problèmes divers

L'aspect de la végétation est exprimé lors de chaque visite par une cote de 0 (mauvais) à +5 (très bon). Cette cotation est importante pour estimer l'état global de la parcelle mais surtout la constance du développement végétatif de la parcelle.

4.2 Stade de développement (nombre de feuilles)

Le stade de développement des betteraves et des chicorées est exprimé par le nombre de feuilles (p.ex. cotylédons, 2 feuilles, 4 feuilles, etc...), en considérant le déploiement total des feuilles. Ainsi pour la betterave, le stade 2 feuilles sera mentionné quand les **2 vraies feuilles** (première paire de feuilles) sont entièrement déployées. Le stade 4 est atteint lorsque 4 feuilles (deux paires de feuilles) sont étalées, etc....

Il est évident que toutes les plantes n'auront pas exactement le même stade de développement. Il faut indiquer le stade le plus représentatif de la culture.

A partir du stade 10 feuilles, le stade est exprimé par le pourcentage de couverture de l'interligne (0-100 %).

4.3 Levée

Il est demandé de compter la levée des betteraves ou chicorées sur **8 lignes de 10 m** réparties en **4*2 lignes contigües**. Les données de chaque ligne sont notées individuellement. Les comptages sont réalisés jusqu'au stade 2-4 feuilles.

Les longueurs comptées doivent être délimitées par des petits piquets, bien ancrés dans le sol afin de **réaliser les comptages aux mêmes endroits**. Evitez les lignes à proximité des traces de roue. Lors de l'encodage, veillez à toujours encoder les lignes dans le même ordre.

4.4 Observations des principaux ravageurs en début de végétation

Les observations sont adaptées au type de ravageur et des dégâts provoqués. Les ravageurs étant souvent difficiles à observer, on devra généralement se contenter d'évaluer leurs dégâts.

4.4.1 Insectes souterrains de la BETTERAVE : atomaires souterrains, taupins, tipules, collemboles blaniules & scutigérelles (Description voir annexe 1)

Il est recommandé d'observer les différents dégâts de ces ravageurs du sol sur au moins **4*10 plantules** (soit un total de 40 plantules). Les 4 endroits où les 10 plantules seront observées doivent être suffisamment éloignés les uns des autres. A l'opposé, les 10 plantules se suivront dans la ligne. **Les plantules ne sont déterrées que si des dégâts sont visibles**. Les plantes sont déterrées délicatement avec une petite motte de terre (diamètre de ± 5 cm sur une

profondeur de \pm 10 à 12 cm). L'observation des ravageurs est réalisée tant sur la plantule que dans la motte de terre l'accompagnant.

Observations :

- Dénombrement de nombre total de plantes qui présentent des dégâts d'insectes souterrains.
- Présence d'insectes souterrains (pas de comptage)

4.4.2 Insectes aériens de la BETTERAVE : thrips, altises, atomaires, pégomyies, pucerons verts et noirs (en fonction du stade de développement de la culture) (Description voir annexe 2)

Les observations sont réalisées sur le nombre recommandé de **40 plantes** par champ (4×10 plantes) comme pour les insectes du sol. Afin de pouvoir bien observer les insectes sur les 2 faces foliaires et au cœur des plantes, les plantes peuvent être sectionnées délicatement juste en dessous du collet au niveau de la surface du sol. Elles doivent être manipulées délicatement afin de ne pas faire tomber les insectes au sol.

Observations :

Jusqu'au stade 4 feuilles :

- Dénombrement de nombre total de plantes qui présentent des dégâts d'insectes aériens
- Présence d'insectes aériens (pas de comptage)

A partir du stade 4-6 feuilles :

- Nombre total de pucerons verts aptères
- Nombre total de pucerons verts ailés
- Nombre total de plantes avec des colonies de pucerons noirs
- Nombre total de plantes avec des œufs de pégomyies
- Nombre total de plantes avec des galeries

4.4.3 Ravageurs de la CHICOREE : larves de tipules, larves de taupins, altises, thrips, pucerons verts et noirs (Description voir annexe 1 et 2)

Il est recommandé d'observer les différents dégâts de ces ravageurs sur au moins **40 plantules** (10 plantes consécutives dans 4 endroits du champs). Les plantules ne sont déterrées que si des dégâts sont visibles jusqu'au stade 4-6 feuilles. Les plantes sont déterrées délicatement avec une petite motte de terre (diamètre de \pm 5 cm sur une profondeur de \pm 10 à 12 cm). L'observation des ravageurs est réalisée tant sur la plantule que dans la motte de terre l'accompagnant ainsi que sur les deux faces de feuilles.

Observations :

Jusqu'au stade 4 feuilles :

- Dénombrement de nombre total de plantes qui présentent des dégâts d'insectes
- Présence d'insectes (pas de comptage) sauf pucerons

A partir du stade 4-6 feuilles :

- Nombre de plantes avec des pucerons verts aptères
- Nombre total de plantes avec des colonies de pucerons noirs

4.5 Autres observations

Nous vous demandons aussi de nous signaler (via le formulaire) la présence ou les dégâts de :

- Ravageurs aériens : punaises, cassides, acariens,...
- Insectes utiles ou ennemis naturels : larves de coccinelle, carabes, larves de syrphe, cantharides, punaises prédatrices, chrysopes, ichneumidé (voir annexe 3)
- Mulots, limaces, petit gibier (lapin, lièvre, oiseaux,...)
- Les dégâts de gel ou d'herbicide
- Maladies en début de développement : fonte de semis, Aphanomyces, Pythium, Rhizoctone

4.6 Annexes

Annexe 1 : Insectes souterrains

Annexe 2 : Insectes aériens

Annexe 3 : Insectes utiles

Annexe 4 : Betteraves : fiche d'observation semis à 2-4 feuilles

Annexe 5 : Betteraves : fiche d'observation à partir 4-6 feuilles

Annexe 6 : Chicorées : fiche d'observation semis à 4 feuilles

Annexe 7 : Chicorées : fiche d'observation à partir 6 feuilles

Annexe 1 : Insectes souterrains : larve de taupin, larve de tipule, atomaire souterrain, blaniule, collembole et scutigérelle

(Jusqu'au stade 2-4 feuilles)

Il est recommandé d'observer les différents dégâts de ces ravageurs du sol sur au moins **40 plantules**. Nous vous conseillons d'observer 10 plantes consécutives dans la ligne dans 4 endroits suffisamment éloignés les uns des autres dans le champ.

Les plantules ne sont déterrées que si des dégâts sont visibles. Les plantes sont déterrées délicatement avec une petite motte de terre (diamètre de ± 5 cm sur une profondeur de ± 10 à 12 cm).

Larve de taupin



Description brève : La larve de taupin mesure 17 à 20 mm de long. Elle a une tête aplatie et un corps cylindrique de couleur jaune pâle brillant, extrêmement dur et résistant. Cette larve est aussi appelée "larve fil de fer".

Symptômes : La larve ronge et sectionne parfois les jeunes racines et l'hypocotyle ou le sommet des plantules. Cela peut engendrer des pertes de plantes.

Photo 1 : Larves de taupin (17-20 mm de long).

Larve de tipule



Photo 2 : Larve de tipule



Photo 3 : Plante sectionnée par une larve de tipule

Description brève : La larve de tipule mesure 1,5 à 2 cm. Elle est apode et de couleur gris terreux. Le corps cylindrique, mou mais très résistant, s'allonge et se rétracte dans de fortes proportions. La tête est rétractile, ce qui donne à la larve un aspect boudiné.

Symptômes : Les feuilles et/ou la tige sont rongées au niveau de la surface du sol. Des morceaux de feuilles ou parfois des feuilles entières sont tirés dans le sol. Des dégâts peuvent survenir jusque mi-mai.

Atomaire souterrain



Photo 4 : Atomaire (3 mm de long)



Photo 5 : Morsures d'atomaires. Ces morsures sont noires

Description brève : Ce petit coléoptère mesure 3 mm de long pour une largeur de 1-1,5mm. Il est entièrement brun rougeâtre à brun foncé, légèrement aplati. Les bords des élytres sont presque parallèles entre eux jusqu'au tiers postérieur. Ses pattes sont jaunâtres.

Symptômes : Trous circulaires (0,4 à 1 mm de diamètre) avec un bord noir dans la radicelle et/ou l'hypocotyle.

Blaniule



Photo 6 : Blaniule (8-20 mm de long)



Photo 7 : Dégâts de blaniule : morsures irrégulières et longitudinales sur les racines

Description brève : L'adulte mesure de 8 à 20 mm de long, de couleur blanchâtre. De chaque côté se trouve un rang de points excentriques de couleur orange rouge. Le corps est mince, allongé et composé de 50 segments semblables. Chaque segment est composé de deux paires de pattes. La tête est munie d'une seule paire de maxilles et d'une paire d'antennes courtes bien visibles et en forme de massue.

Symptômes : Traces de morsures irrégulières et longitudinales sur les racines, qui brunissent après un certain temps.

Collembole



Photo 8 : Collembole (1,5 -2mm)



Photo 9 : Dégâts de collemboles : morsures du germe dès l'ouverture de la graine ou sur une plage allongée

Description brève : Petit insecte sauteur allongé (1,5 - 2 mm) de couleur blanc cassé.

Symptômes : Morsures des germes à l'ouverture de la graine, à l'origine d'un développement déficient de la plante ou de graves déformations. Les morsures sont de très petits trous circulaires. A un stade ultérieur, les traces de morsures sont sous forme de plages allongées sur les racines.

Scutigérelle



Photo 10 : Scutigérelle (5 à 7 mm de long)



Photo 11 : morsure de scutigérelle

Description brève : Petit mille-pattes blanc brillant (5 à 7 mm) avec 2 antennes très mobiles. Allure vive et zigzagante.

Symptômes : Morsures et nécroses sur la racine sur une certaine longueur.

Annexe 2 : Insectes aériens : altise, atomaire, pégomyie, pucerons verts, puceron noir et thrips

(à partir du stade 2-4 feuilles à la fermeture des lignes)

Il est recommandé d'observer les différents dégâts de ces ravageurs sur au moins **40 plantules**. Nous vous conseillons d'observer 10 plantes consécutives dans la ligne dans 4 endroits suffisamment éloignés les uns des autres dans le champ.

Par facilité, les plantes peuvent être coupées délicatement au niveau du sol sous le collet.
Les observations doivent être effectuées sur les 2 faces foliaires et au cœur des plantes

Altise



Description brève : Petit coléoptère (longueur 2mm x largeur 1 mm), de couleur bleu métallique brillant, avec des pattes arrière musclées et enflées qui leur permettent de sauter sur une grande distance.

Symptômes : Morsures au niveau du point végétatif, l'hypocotyle et les feuilles sur la radicelle.

Photo 12 : Altises et morsures occasionnées par ces coléoptères

Atomaire



Photo 13
Atomaire (3 mm de long)



Photo 14 : Groupe d'atomaires au cœur de la plante



Photo 15 : Dégâts d'atomaires

Description brève : Ce coléoptère mesure 3 mm de long pour une largeur de 1,5mm. Il est entièrement brun rougeâtre à brun foncé, légèrement aplati avec de fines ponctuations et de minuscules soies rougeâtres sur la face dorsale. Les bords des élytres sont presque parallèles entre eux jusqu'au tiers postérieur. Ses pattes sont jaunâtres.

Symptômes : Petits trous ou taches rondes au niveau de la radicelle et/ou à la base de l'hypocotyle. Si l'humidité de l'air est élevée et par temps chaud, les cotylédons ou les feuilles du cœur sont rongés.

Pégomyie

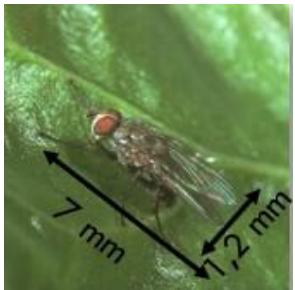


Photo 16 : Pégomyie adulte



Photo 17 : Œufs blancs allongés (1mm), disposés par petits groupes à la face inférieure des feuilles

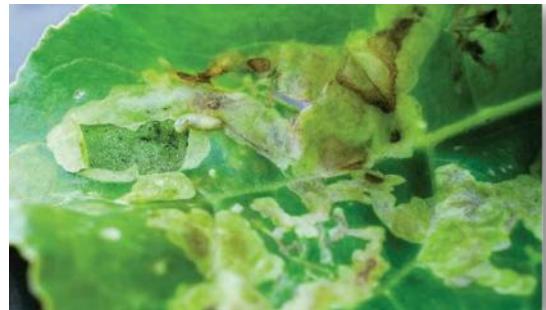


Photo 18 : galeries et asticots de pégomyie

Description brève : La pégomyie est une mouche de 7 mm de long et 1,2 mm de large. Ces mouches pondent des œufs sur la face inférieure de la betterave. A l'éclosion des œufs, les larves pénètrent entre les deux épidermes de la feuille en formant des galeries.

Symptômes : Les asticots blanchâtres vivent à l'intérieur de la feuille, entre les deux épidermes. Ils creusent des galeries irrégulières et translucides, ce qui engendre un dessèchement et brunissement des feuilles.

Pucerons verts

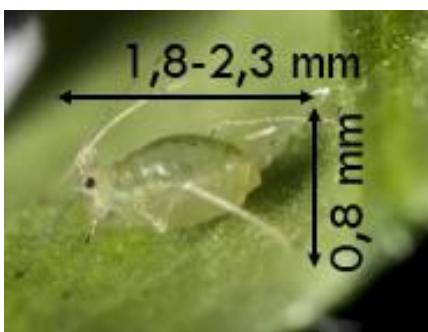


Photo 19 : *Myzus persicae* aptère



Photo 20 : colonie de *Myzus persicae*. La coloration des pucerons va du vert au rose



Photo 21 : *Myzus persicae* ailé de couleur vert-noirâtre

Description brève : L'adulte mesure 1,8 mm de long et 0,8 mm de large. La coloration des *Myzus persicae* (le puceron vert du pêcher) peut aller du vert au rose.

Symptômes : Le *Myzus persicae* est un très bon vecteur de la jaunisse virale. Les symptômes de jaunisse n'apparaîtront que 6 à 8 semaines après l'infestation des pucerons. En cas d'attaque grave, les feuilles du cœur et feuilles plus âgées peuvent être ridées par les injections de sève.

Remarque : D'autres pucerons verts, également vecteurs de la jaunisse, peuvent être plus grands et plus mobiles (*Macrosiphum euphorbiae*).

Puceron noir



Photo 22 : puceron noir



Photo 23 : recroquevillagement de la feuille à cause des pucerons noirs



Photo 24 : colonie de pucerons noirs

Description brève : La taille de ces pucerons est de 2,5 mm de long sur 0,3 mm de large. Souvent présents sous forme de colonies de pucerons noirs avec plusieurs générations.

Symptômes : Les feuilles (surtout du cœur) se recroquevillent. On peut observer un jaunissement de toute la plante en cas de présence de colonies importantes de pucerons. Du mycélium noir (fumagine) se développe sur les excréments milleux produits par les pucerons. Cette moisissure entraîne l'apparition de taches noires à la face inférieure des feuilles. Les pucerons noirs sont de mauvais vecteurs de la jaunisse virale

Thrips



Photo 25 : Thrips (1,5 mm x 0,2mm)



Photo 26 : Piqûres de thrips avec apparition de taches blanches et déformation des feuilles

Description brève : Les thrips sont des insectes de très petite taille (de 1 à 1,5 mm). Il est très petit, allongé de couleur brun à noir, pattes épaisses, ailes étroites, frangées de longs poils blancs. Ils se réfugient souvent dans le cœur des plantules ou à la face inférieure des feuilles.

Symptômes : Les thrips se nourrissent en suçant le contenu des cellules épidermiques. Les nombreuses piqûres causent l'apparition de taches blanches grisâtres à la face inférieure des feuilles, visibles jusqu'à la face supérieure. La surface des feuilles a un aspect argenté. En cas d'attaques précoces et intenses, les extrémités des feuilles meurent, ce qui entraîne l'enroulement de ces dernières vers l'extérieur.

Annexe 3 : Insectes utiles

IMPORTANT DANS LA LUTTE CONTRE LES PUCERONS :

Epargner les insectes utiles !

Prévenir la pression des pucerons pour éviter la jaunisse virale !



Larve de syrphe



Cantharide



Coccinelle: larve et adulte



Chrysope: œufs, larve et adulte



Ichneumidé



Carabe



Punaise prédatrice

Annexe 4 : Betteraves : fiche d'observation semis à 2-4 feuilles

<p style="text-align: center;">CHAMP D'OBSERVATION BETTERAVE FICHE D'OBSERVATION I - Semis -> 2-4 feuilles</p>	<p style="text-align: center;">GENERALITE</p> <p><i>Observateur:</i> <i>Localité:</i> <i>Date:</i></p>																					
<p>ASPECT GENERAL DE LA CULTURE</p> <p>Aspect général de la végétation <input type="text"/></p> <p>Stade de développement <input type="text"/></p>																						
<p>LEVEE</p> <p style="text-align: center;"><i>Nombre de plantes par 10 m</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>L1</td><td><input type="text"/></td><td>L5</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>L2</td><td><input type="text"/></td><td>L6</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>L3</td><td><input type="text"/></td><td>L7</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>L4</td><td><input type="text"/></td><td>L8</td><td><input type="text"/></td></tr> </table>		L1	<input type="text"/>	L5	<input type="text"/>	L2	<input type="text"/>	L6	<input type="text"/>	L3	<input type="text"/>	L7	<input type="text"/>	L4	<input type="text"/>	L8	<input type="text"/>					
L1	<input type="text"/>	L5	<input type="text"/>																			
L2	<input type="text"/>	L6	<input type="text"/>																			
L3	<input type="text"/>	L7	<input type="text"/>																			
L4	<input type="text"/>	L8	<input type="text"/>																			
<p>TRAITEMENT INSECTICIDE FOLIAIRE</p> <p>Date du traitement <input type="text"/></p> <p>Produit utilisé <input type="text"/></p> <p>Dose <input type="text"/></p>																						
<p>AUTRES DEGATS QU'INSECTES</p> <p>Quelle est la cause des dégâts ?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Limaces</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Mulots</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Gibier</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dégâts de gel</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Fonte de semis</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dégâts d'herbicides</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Oui	Non	Limaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gibier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dégâts de gel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fonte de semis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dégâts d'herbicides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oui	Non																				
Limaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Mulots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Gibier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Dégâts de gel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Fonte de semis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Dégâts d'herbicides	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<p>DEGATS EN DEBUT DE VEGETATION</p> <p>Nombre de plantes observées (4x10 plantes) <input type="text"/></p>																						
<p>INSECTES SOUTERRAINS</p> <p>Nombre de plantes avec des DEGATS souterrains <input type="text"/></p> <p>Quels sont les insectes souterrains PRESENTS ?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Larves de tipules</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Taupins</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Blaniules, scutigérelles et collemboles</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Atomaires souterrains</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Oui	Non	Larves de tipules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Taupins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Blaniules, scutigérelles et collemboles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atomaires souterrains	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	Oui	Non																				
Larves de tipules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Taupins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Blaniules, scutigérelles et collemboles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Atomaires souterrains	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<p>INSECTES AERIENS</p> <p>Nombre de plantes avec des DEGATS aériens <input type="text"/></p> <p>Quels sont les insectes aériens PRESENTS ?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Altises</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Atomaires aériens</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pégomyies</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Thrips</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pucerons verts</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Oui	Non	Altises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Atomaires aériens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pégomyies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thrips	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pucerons verts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Oui	Non																				
Altises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Atomaires aériens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Pégomyies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Thrips	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Pucerons verts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<p>REMARQUES ET OBSERVATIONS DIVERSES</p> <p>La présence d'autres ravageurs (punaises, capsides, acariens,...) et/ou dégâts peut être mentionnée ci-dessous</p> <p>Observez-vous des insectes utiles? <input type="text"/></p>																						

Annexe 5 : Betteraves : fiche d'observation à partir de 4-6 feuilles

CHAMP D'OBSERVATION BETTERAVE FICHE D'OBSERVATION I - 4-6 feuilles -> +

GENERALITE

Observateur:

Localité:

Date:

ASPECT GENERAL DE LA CULTURE

Aspect général de la végétation

Stade de développement

% de recouvrement du sol

TRAITEMENT INSECTICIDE FOLIAIRE

Date du traitement

Produit utilisé

Dose

PRESENCE D'INSECTES AERIENS

Nombre de plantes observées (4x10 plantes)

PUCERONS VERTS

Nombre de pucerons aptères (=non-ailés)

Nombre de pucerons ailés

PUCERONS NOIRS

Nombre de plantes avec des colonies

PEGOMYIES

Nombre de plantes avec des œufs

Nombre de plantes avec des galeries

REMARQUES ET OBSERVATIONS DIVERSES

La présence d'autres ravageurs (punaises, capsides, acariens,...) et/ou dégâts peut être mentionnée ci-dessous

Observez-vous des insectes utiles?

Annexe 6 : Chicorées : fiche d'observation semis à 2-4 feuilles

<p style="text-align: center;">CHAMP D'OBSERVATION CHICOREE FICHE D'OBSERVATION I - semis -> 2-4 feuilles</p>	<p>GENERALITE</p> <p><i>Observateur:</i> <i>Localité:</i> <i>Date:</i></p>																					
<p>ASPECT GENERAL DE LA CULTURE</p> <p>Aspect général de la végétation <input type="text"/></p> <p>Stade de développement <input type="text"/></p>																						
<p>LEVÉE</p> <p style="text-align: center;"><i>Nombre de plantes par 10 m</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td>L1</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td><td>L5</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td></tr> <tr><td>L2</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td><td>L6</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td></tr> <tr><td>L3</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td><td>L7</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td></tr> <tr><td>L4</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td><td>L8</td><td><input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/></td></tr> </table>		L1	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L5	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L2	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L6	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L3	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L7	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L4	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L8	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>					
L1	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L5	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>																			
L2	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L6	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>																			
L3	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L7	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>																			
L4	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>	L8	<input style="width: 20px; height: 15px; border: 1px solid black;" type="text"/>																			
<p>TRAITEMENT INSECTICIDE FOLIAIRE</p> <p>Date du traitement <input type="text"/></p> <p>Produit utilisé <input type="text"/></p> <p>Dose <input type="text"/></p>																						
<p>AUTRES DEGATS QU'INSECTES</p> <p>Quelle est la cause des dégâts ?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Limaces</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Mulots</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Gibier</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dégâts de gel</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Oiseaux</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dégâts d'herbicide</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Oui	Non	Limaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mulots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gibier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dégâts de gel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oiseaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dégâts d'herbicide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Oui	Non																				
Limaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Mulots	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Gibier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Dégâts de gel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Oiseaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Dégâts d'herbicide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
<p>DEGATS EN DEBUT DE VEGETATION</p> <p>Nombre de plantes observées (4x10 plantes) <input type="text"/></p>																						
<p>INSECTES</p> <p>Nombre de plantes avec des dégâts d'insectes <input type="text"/></p> <p>Quels sont les insectes PRESENTS?</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr><th></th><th>Oui</th><th>Non</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Altises</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Larves de tipules</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Taupins</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Thrips</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Oui	Non	Altises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Larves de tipules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Taupins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Thrips	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
	Oui	Non																				
Altises	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Larves de tipules	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Taupins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Thrips	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

REMARQUES ET OBSERVATIONS DIVERSES

La présence d'autres ravageurs (punaises, capsides, acariens,...) et/ou dégâts peut être mentionnée ci-dessous

Observez-vous des insectes utiles?

Annexe 7 : Chicorées : fiche d'observation à partir de 4-6 feuilles

CHAMP D'OBSERVATION CHICOREE FICHE D'OBSERVATION I - 4-6 feuilles -> +

GENERALITE

Observateur:

Localité:

Date:

ASPECT GENERAL DE LA CULTURE

Aspect général de la végétation

Stade de développement

% de recouvrement

TRAITEMENT INSECTICIDE FOLIAIRE

Date du traitement

Produit utilisé

Dose

PRESENCE D'INSECTES AERIENS

Nombre de plantes observées (4x10 plantes)

PUCERONS

Nombre de plantes avec des pucerons verts

Nombre de plantes avec des pucerons noirs

REMARQUES ET OBSERVATIONS DIVERSES

La présence d'autres ravageurs (punaises, capsides, acariens,...) et/ou dégâts peut être mentionnée ci-dessous

Observez-vous des insectes utiles?