

## « Fil rouge »

### Pour le diagnostic en santé végétale

Document de travail support des ateliers du séminaire

« Diagnostic en santé végétale » organisé les 1 et 2 avril 2015 à Angers

RFSV et RMT VegDiag

L'objectif de ce document est de proposer un « fil directeur entre le terrain et le laboratoire » pour les ateliers du séminaire VegDiag. Ainsi les participants pourront suivre les grandes étapes du diagnostic en santé végétale identifiées par les organisateurs du séminaire. Ainsi, nous pourrons, par le partage d'expériences et d'analyses de situations lors des ateliers, contribuer à l'amélioration de la démarche du diagnostic en santé végétale.

Cheminement proposé lors du séminaire :

Atelier 1 : Observations et diagnostic de terrain : approche agronomique, hypothèses à chaque étape.

Atelier 2 : Choix et prélèvements des échantillons, échantillonnages, fiche de renseignements

Atelier 3 : Exploitation des échantillons, élaboration d'hypothèse(s), vérification par tests de laboratoire courants (analyse de première intention), orientation vers un laboratoire spécialisé

Atelier 4 : Caractérisation au laboratoire du bio-agresseur par un « spécialiste » (entomologie-acarologie, virologie, bactériologie, mycologie, nématologie (analyse de deuxième intention)

#### Objet du document

Les ateliers du séminaire d'Angers des 1 et 2 avril 2015 portent sur le diagnostic en santé végétale, qui est au sens large l'ensemble des processus menant à l'identification et la quantification des bio-agresseurs à l'origine de dommages sur les plantes.

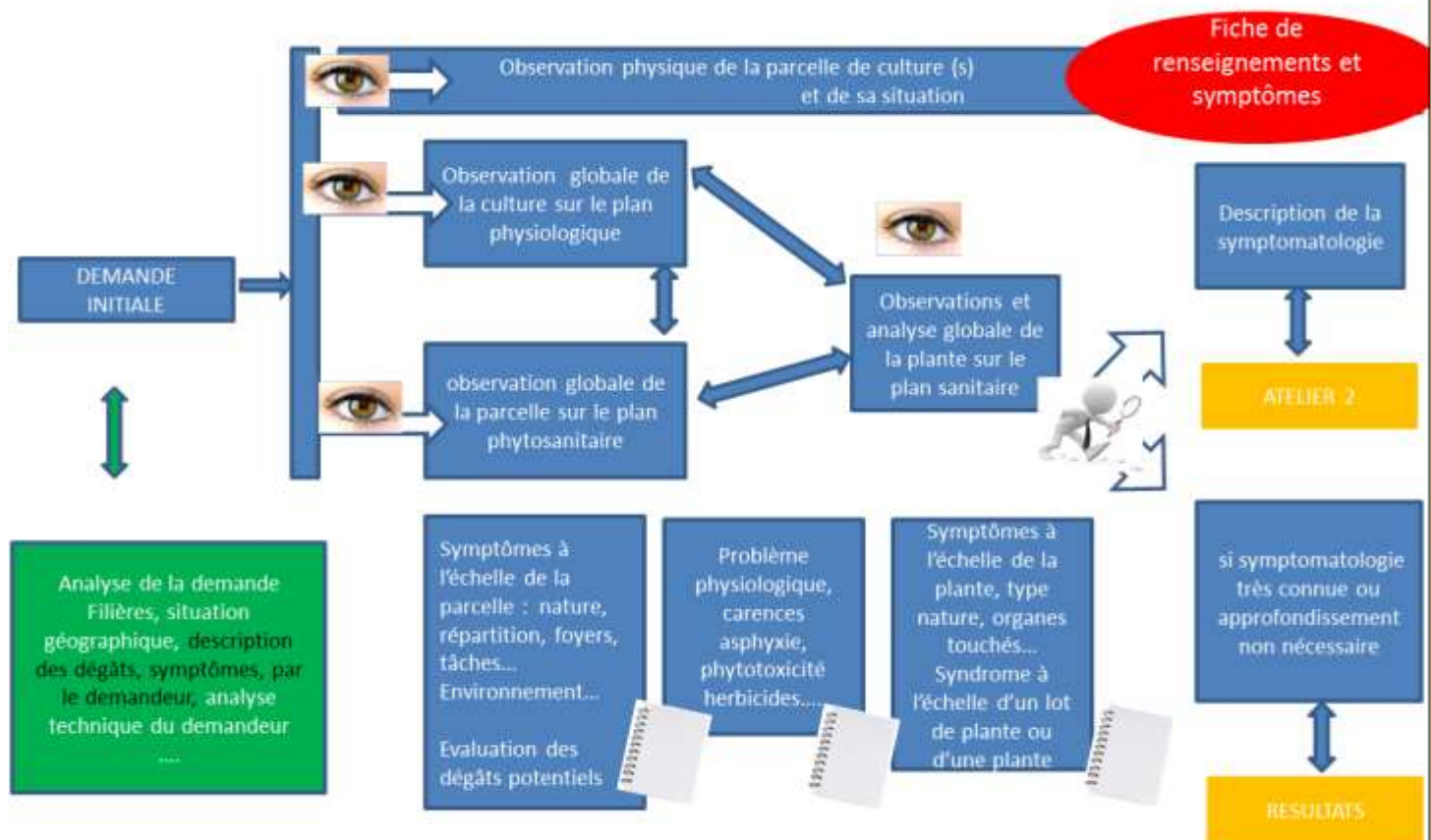
Dans ces journées nous intéresserons à la démarche du diagnostic généraliste en identifiant les principales étapes à suivre selon une diversité de cas rencontrés et nous mettrons un accent particulier sur la nécessité des échanges nécessaires entre les acteurs de terrains et les laboratoires pour que le diagnostic puisse se faire au mieux.

Conscient de la complexité de la démarche et de la diversité des cas rencontrés, nous vous proposons ce document afin faciliter nos échanges au cours de ces deux jours.

En vous remerciant de vos remarques qui pourront certainement participer à l'amélioration de la reconnaissance de la démarche du diagnostic en santé végétale

# Atelier 1 : Observations et diagnostic de terrain : approche agronomique

## Présentation de la démarche



Remarques :

## Renseignement relatif à l'atelier 1

### DESCRIPTIONS

Description de la parcelle (particularités) :

Type de culture (Conventionnel, Biologique, PBI, Bas intrants.....etc) :

Support de culture :

Infrastructures :

Culture(s) de ..... Date(s) :

d'implantation(s).....

(ex1 : culture de Colza – ex2 : culture de plantes à massif sous serres et potées fleuries)

Origines (Exemples d'origines : semences, boutures R ou NR, minimottes, repiqués, godets...etc) :

.....

Cycle de la culture :

.....

Observations de symptômes :

**Désignation des plantes atteintes (au moins le genre, si possible l'espèce) / dates des 1<sup>ères</sup> observations**

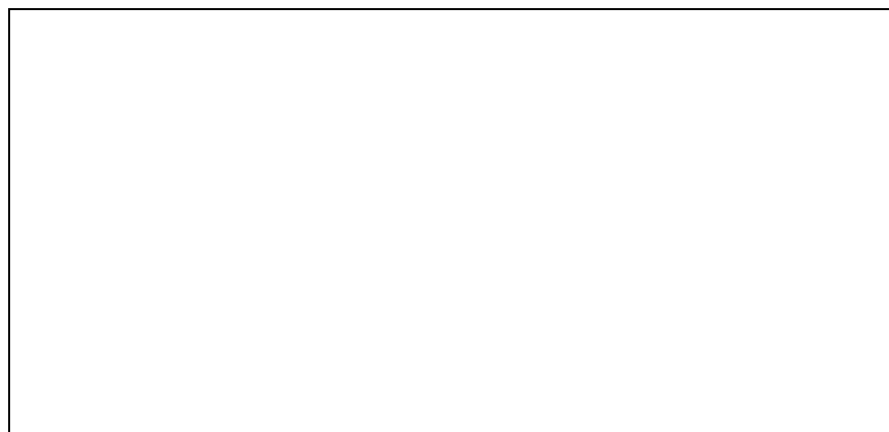
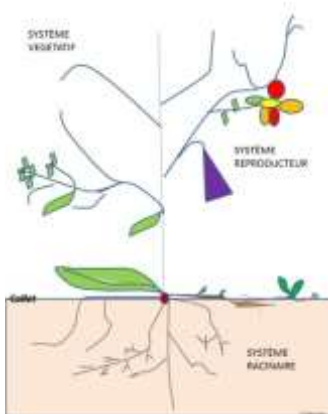
1 -

2 -

3 -

Répartitions des plantes atteintes dans la parcelle (aléatoire, bordures, entrée de parcelle, foyer, plusieurs foyers, en ligne, en cercle...etc.....Décrire la répartition perçue) :

**Répartition et descriptions des atteintes (différences avec un phénotype normal) sur la plante (œil nu / loupe)**



Observation de fructifications fongiques ou/et de traces ou de présences d'arthropodes / descriptions :

**Identification de plusieurs types de symptômes, d'origines possiblement différentes :**

Contexte de la culture (approfondissement):

**Evènements climatiques** récents :

**Contexte sanitaire** local ou régional (bsv, bulletins techniq., environnements, parcelles proches...etc) :

**Caractéristiques du sol** ou du substrat (nature, composition – apports – irrigation, drainage - caractéristiques...etc.)

**Interventions** culturelles / **Historique** sanitaire -> pour le *cycle de culture en cours* :

**Précédents** culturaux / **Rotations** / Historique **sanitaire** -> pour les *cycles de cultures précédents*

### **HYPOTHESES POUR DIAGNOSTICS « TERRAIN »**

Symptômes	1 -	2 -	3 -
HYPOTHESE			
Arguments	-- -		

### **VALIDATION DES « HYPOTHESES »**

1<sup>ère</sup> possibilité : Symptômes (ou syndromes) ou répartition caractéristiques :

Résultats :

- 2<sup>ème</sup> possibilité : Symptômes (ou syndromes) ou répartition spécifique + autres arguments

Résultats :

- Autres possibilités :

=> *Symptômes (ou syndromes) ou répartition spécifique ou généraliste* + poursuite de l'investigation avec d'autres outils d'observations

-> Test au champ ou au bureau (laboratoire de campagne) :

- > Analyse de 1<sup>ère</sup> niveau en laboratoire d'analyse :

Symptômes choisis :

Recherche généraliste ou spécifique

Confirmation d'hypothèse

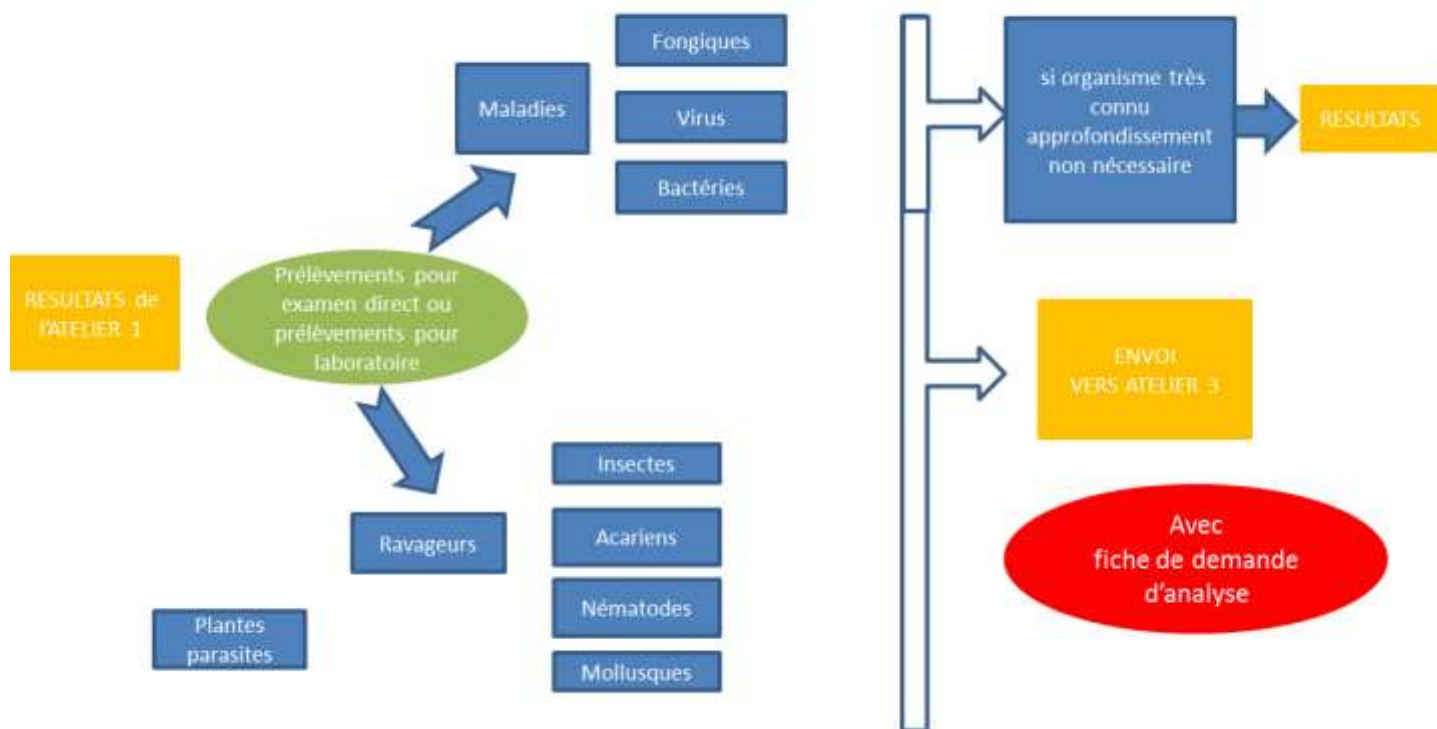
Résultats :

=> *Symptômes (ou syndromes) ou répartition spécifique ou généraliste* + poursuite des observations

.....Résultats ultérieurs :

## Atelier 2 : Choix et prélèvement des échantillons, échantillonnage, fiche de renseignements

Présentation de la démarche



Remarques :

## Renseignement relatif à l'atelier 2

### Echantillonnage : .....

- Généralités :.....

.....

.....

- Spécifiques :

.....

.....

.....

### Prélèvement :

- Précautions générales.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- Précautions spécifiques (exemples)

.....

.....

.....

.....

.....

### Identification/Conditionnement :

- Précautions générales :.....

.....

.....

.....

.....

- Précautions spécifiques (exemples).....

.....

.....

.....

**Remplir une fiche de renseignement pour le laboratoire d'analyse : Cf document annexe**

.....

.....

.....

.....

## ATELIER 2 : FICHE RENSEIGNEMENTS ECHANTILLON LABORATOIRE D'ANALYSE

### TRACABILITE DE L'ECHANTILLON (de la parcelle au résultat reçu) :

<p style="text-align: center;"><b>DEMANDEUR (expéditeur)</b></p> <p>Organisme : .....</p> <p>Nom, Prénom : .....</p> <p>Adresse : .....</p> <p>Code postal/ville : .....</p> <p>Téléphone : .....</p> <p>Courriel : .....</p>	<p style="text-align: center;"><b>IDENTITE DU PRODUCTEUR OU BENEFICIAIRE</b></p> <p>Raison social:.....</p> <p>Nom, Prénom : .....</p> <p>Adresse : .....</p> <p>Code postal/ville : .....</p> <p>Téléphone : .....</p> <p>Courriel : .....</p>
<p style="text-align: center;"><b>RESULTATS</b></p> <p>Réponse à envoyer à :</p> <p><input type="checkbox"/> Producteur <input type="checkbox"/> Expéditeur <input type="checkbox"/> Autres</p> <p>Préciser adresse : .....</p>	<p style="text-align: center;"><b>FACTURATION</b></p> <p>Facture à envoyer à :</p> <p><input type="checkbox"/> Producteur ou bénéficiaire <input type="checkbox"/> Expéditeur</p> <p><input type="checkbox"/> Autres : .....</p>
<p style="text-align: center;"><b>ECHANTILLON</b></p> <p>Date de prélèvement : .....</p> <p>Date d'expédition : .....</p> <p>Référence échantillon : .....</p> <p>Autres laboratoires sollicités : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>Résultats obtenus : .....</p>	<p style="text-align: center;"><b>LA PLANTE</b></p> <p>Nom de la plante (Genre, espèce, Variété) : .....</p> <p>Porte greffe : ..... Age : .....</p> <p>Date de semis ou plantation : .....</p> <p>Stade de la culture : .....</p> <p>Précédent cultural : .....</p>

### TYPE D'ANALYSE DEMANDÉ AU LABORATOIRE :

<p><b>Diagnostic</b> : Laboratoire de 1<sup>ère</sup> intention (Atelier 3)</p> <p>Hypothèses : .....</p> <p><b>Détermination ou détection</b>: Laboratoire de 2<sup>ème</sup> intention (Atelier 4)</p> <p>Tests demandés : .....</p>
--

### INFORMATIONS SYMPTÔMES A L'ATTENTION DU LABORATOIRE :

<p style="text-align: center;"><b>ORGANES AFFECTES</b></p> <p><input type="checkbox"/>Graines <input type="checkbox"/> Racines <input type="checkbox"/> Collets <input type="checkbox"/> Tiges</p> <p><input type="checkbox"/> Bourgeons <input type="checkbox"/> Fleurs <input type="checkbox"/> fruits <input type="checkbox"/> Tubercules</p> <p><input type="checkbox"/> Feuilles basales <input type="checkbox"/> Feuilles médianes <input type="checkbox"/> Feuilles terminales</p> <p>Commentaires : .....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><b>TYPE DE SYMPTOMES</b></p> <p><input type="checkbox"/> Malformation <input type="checkbox"/> Nanisme <input type="checkbox"/> Pourriture</p> <p><input type="checkbox"/> Flétrissement <input type="checkbox"/> Brunissement <input type="checkbox"/> Nécrose</p> <p><input type="checkbox"/> prolifération <input type="checkbox"/> Défoliation <input type="checkbox"/> Chlorose <input type="checkbox"/> Brulure <input type="checkbox"/> Galle <input type="checkbox"/> Taches</p> <p><input type="checkbox"/> Autres:.....</p> <p>.....</p> <p><input type="checkbox"/> Présence Mycélium/ Fructifications : .....</p> <p><input type="checkbox"/> Présence autres arthropodes : .....</p>
<p style="text-align: center;"><b>APPARITION SYMPTOMES</b></p> <p><input type="checkbox"/> Soudaine <input type="checkbox"/> Graduelle</p> <p>Date d'apparition des premiers symptômes : .....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><b>REPARTITION SYMPTOMES</b></p> <p><b>Sur la plante</b> : <input type="checkbox"/> Localisé.....<input type="checkbox"/> Généralisé</p> <p>Sens d'évolution sur la plante: .....</p> <p>.....</p> <p><b>Sur l'ensemble de la culture</b> :</p> <p><input type="checkbox"/> Généralisé <input type="checkbox"/> Foyer <input type="checkbox"/> Eparse <input type="checkbox"/> Ligne <input type="checkbox"/> Bordure</p>
<p style="text-align: center;"><b>IMPORTANCE SYMPTOMES</b></p> <p>% surface ou nombre de plantes affectées : .....</p> <p>.....</p>	<p style="text-align: center;"><i>Photographie symptômes sur l'ensemble de la culture et symptômes rapprochés de la plante conseillé pour envoi au laboratoire.</i></p>

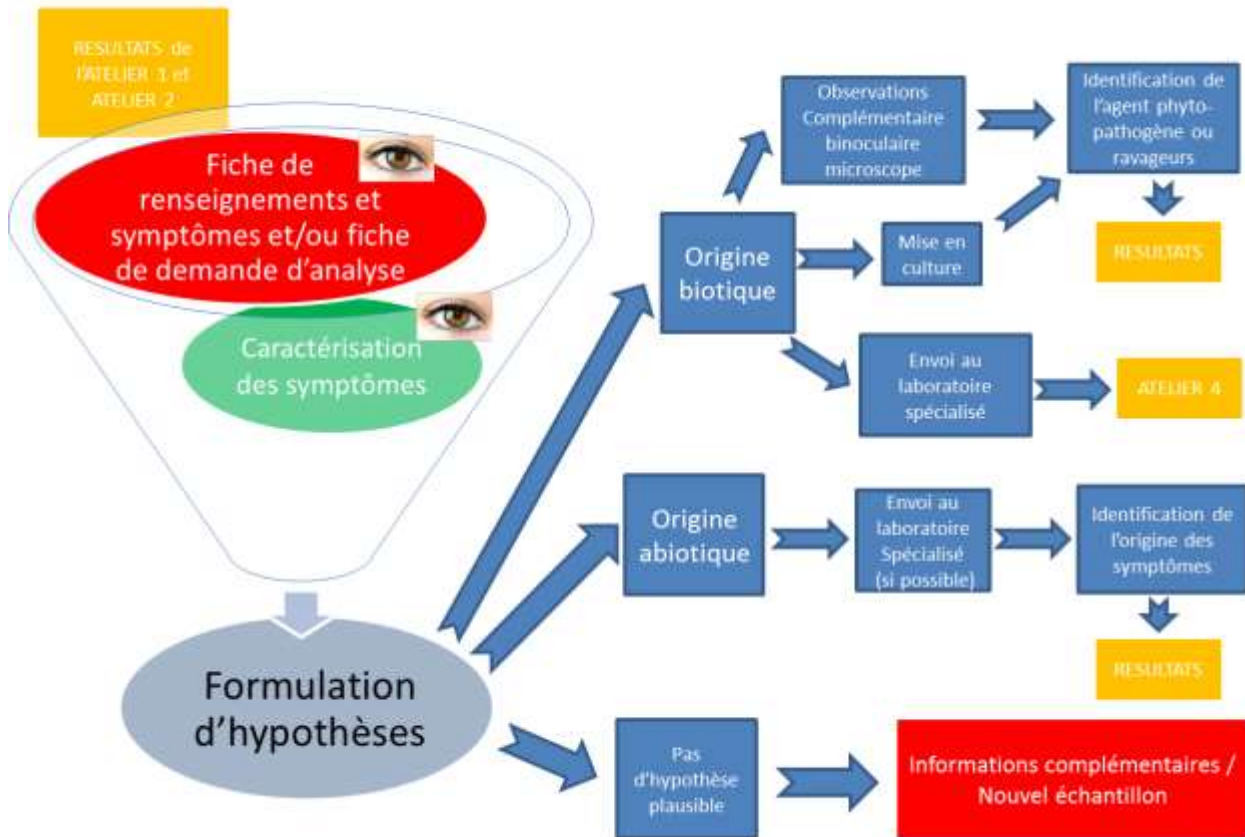
**RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES DANS LA CADRE D'UN DIAGNOSTIC  
INFORMATIONS CONDITIONS CULTURALES A L'ATTENTION DU LABORATOIRE**

<p style="text-align: center;"><b>TYPE DE CULTURE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pleine terre <input type="checkbox"/> hors sol <input type="checkbox"/> Hydroponique  <input type="checkbox"/> Plein air <input type="checkbox"/> Sous abris chauffé <input type="checkbox"/> Sous abris froid</p>	<p style="text-align: center;"><b>TYPE DE SITE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Pépinière <input type="checkbox"/> Champ <input type="checkbox"/> Parc <input type="checkbox"/> jardin amateur  <input type="checkbox"/> Autre.....</p>
<p style="text-align: center;"><b>TOPOGRAPHIE /EXPOSITION DE LA CULTURE</b></p> <p><input type="checkbox"/> Terrain plat <input type="checkbox"/> Pente <input type="checkbox"/> colline <input type="checkbox"/> Dépression  <input type="checkbox"/> Ombragé <input type="checkbox"/> Mi- ombragé <input type="checkbox"/> Soleil</p>	<p style="text-align: center;"><b>TYPE DE SOL OU SUBSTRAT</b></p> <p>Préciser :.....  .....</p>
<p style="text-align: center;"><b>MODE D'IRRIGATION</b></p> <p><input type="checkbox"/> Goutte à goutte <input type="checkbox"/> Aspersion <input type="checkbox"/> Autre  (Preciser).....</p>	<p style="text-align: center;"><b>TRAITEMENTS</b></p> <p>Au cours du dernier mois (Produits, dose, date application) :  .....  .....  .....</p>
<p style="text-align: center;"><b>AMENDEMENTS/ FERTILISATIONS</b></p> <p>Nature, date et dose du dernier apport :  .....  .....</p>	<p style="text-align: center;"><b>ACCIDENTS CLIMATIQUES</b></p> <p><input type="checkbox"/> Gel <input type="checkbox"/> Grêle <input type="checkbox"/> Sécheresse <input type="checkbox"/> Fortes pluies <input type="checkbox"/> Vent violent <input type="checkbox"/> Insolation <input type="checkbox"/> Autre  (Preciser).....  Date de l'intempérie(s) :.....</p>
<p style="text-align: center;"><b>Rotation de la parcelle y compris intercultures</b></p> <p>.....  .....</p>	<p style="text-align: center;"><b>Assolement de l'exploitation</b></p> <p>.....  .....</p>
<p><b>Autres observations:</b>.....  .....  .....</p>	



### Atelier 3 : Choix des échantillons, élaboration d'hypothèse(s), vérification par tests de laboratoire courants (analyse de première intention), orientation vers un laboratoire spécialisé

Présentation de la démarche



Remarques :

#### Observation des 1<sup>ers</sup> symptômes

Symptômes foliaires

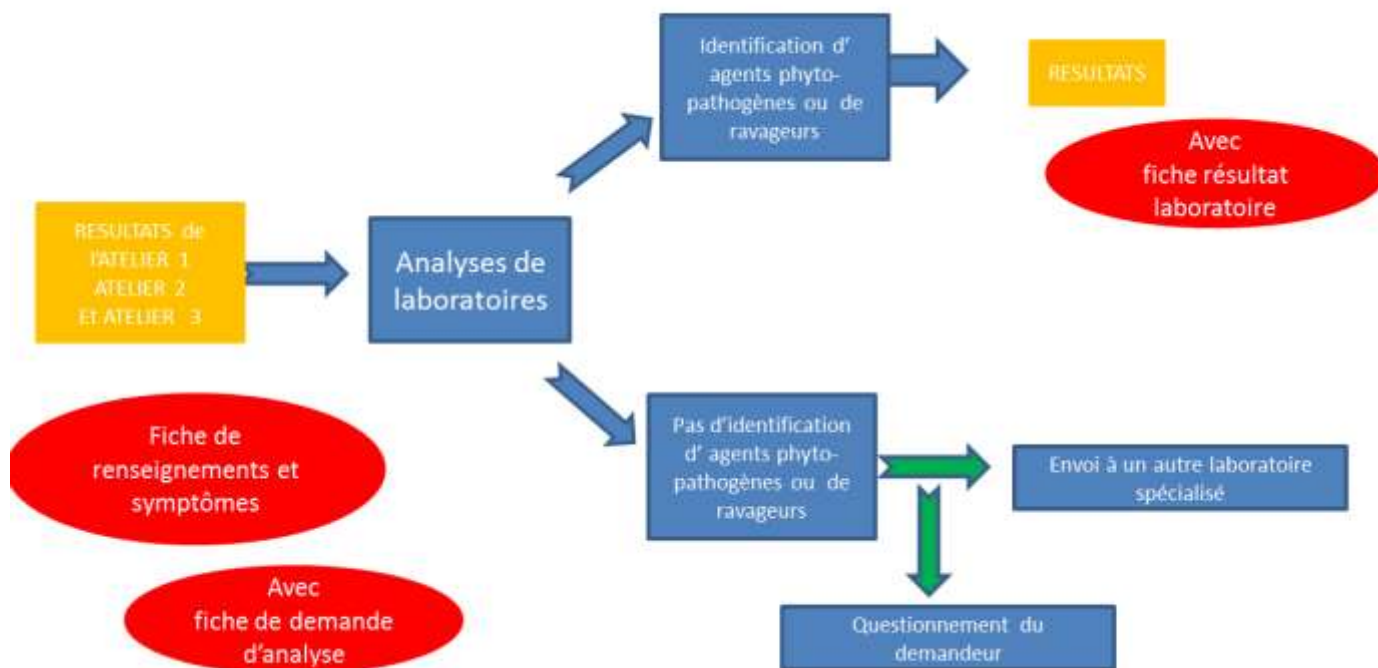
Symptômes sur tige/bois

Symptômes racinaires

Résultats :

#### Atelier 4 : Caractérisation au laboratoire du bio-agresseur par un « spécialiste » (entomologie-acarologie, virologie, bactériologie, mycologie, nématologie (analyse de deuxième intention)

Présentation de la démarche



Remarques :

Résultats du laboratoire :