

Manuel d'inspection des cultures

SEMENCES DE
TOURNESOL

CCERT-DR-08-317- Révision 2.0



semae

Toutes les semences pour demain

Sommaire

PRÉAMBULE DESTINÉ AUX TECHNICIENS AGRÉÉS	3
MISSION DU TECHNICIEN AGRÉÉ ET ORGANISATION PARTICULIÈRE EN PRODUCTION DE SEMENCES DE TOURNESOL	4
1. PRÉPARATION DES INSPECTIONS	5
1.1 Mes documents officiels et outils de travail	5
1.2 Les visites d'inspection	9
1.3 Mes premiers contacts avec l'agriculteur	10
2. RÈGLES ET NORMES DE PRODUCTION	11
2.1 Semences de la catégorie "certifiée"	11
2.2 Semences de la catégorie "pré-base" et "base"	12
2.3 Code de refus	12
3. CE QUE JE DOIS FAIRE	13
3.1 Contact avec l'agriculteur	13
3.2 Premières vérifications sur la culture et son environnement	15
3.3 Ce que je dois faire lors de la visite V1	17
3.4 Ce que je dois faire lors des visites V2 et V3 (visites en floraison)	20
3.5 Ce que je dois faire lors de la visite V4 (visite à maturité)	23
4. RÉDIGER UNE DÉCISION DE CONSIGNATION OU DE REFUS (INCLUANT « AVIS D'INSPECTION » POUR LES TECHNICIENS AGRÉÉS EN CAS DE DEMANDE DE TRAVAUX DE REMISE EN CONFORMITÉ)	25
5. COMMENT FAIRE LES ESTIMATIONS ET LES COMPTAGES	26
5.1 Principe de l'estimation	26
5.2 Réaliser un comptage	28
6. IDENTITÉ VARIÉTALE	30
6.1 Exemple de fiche descriptive	30
6.2 Exemple de caractères morphologiques d'identification (sources GEVES)	30
7. MODE OPÉRATOIRE "MILDIOU" (<i>PLASMOPARA HALSTEDII</i>)	32
8. AUTRES MALADIES ET ACCIDENT PHYSIOLOGIQUE	34
9. ORGANISMES DE QUARANTAINE PRÉSENTS DANS L'UE	36
10. GLOSSAIRE	38
11. PHYSIOLOGIE ET REPRODUCTION DU TOURNESOL	39
11.1 La plante et les organes reproducteurs	39
11.2 Production d'hybrides	40
12. PÉRIODES D'OBSERVATIONS	41
13. CYCLE DE PRODUCTION DE SEMENCES DE TOURNESOL	42
14. STADES REPÈRES DU TOURNESOL (TERRES INOVIA)	43
15. DÉLÉGATIONS RÉGIONALES DE SEMAE	45

Préambule destiné aux Techniciens agréés

La certification variétale des semences requiert une vérification de la conformité de chaque culture aux règles et normes du Règlement Technique de la production, du contrôle et de la certification des semences. Ces règles et normes sont destinées à garantir l'identité variétale, la pureté variétale, la pureté spécifique et l'état sanitaire des semences produites. Pour vérifier la conformité des cultures, vous devez appliquer les instructions indiquées dans ce manuel d'inspection. Agréés par la Direction de la qualité et du contrôle officiel, vous êtes par conséquent responsables des constats que vous faites sur la conformité des cultures et des décisions que vous prenez sur la validation des cultures qui vous sont confiées.

Les résultats de vos inspections, la décision de validation ou non de la culture et les informations ou documents qui vous sont transmis, sont strictement confidentiels. Vous ne devez donc en aucun cas les transmettre à d'autres techniciens agréés ou à d'autres destinataires que ceux qui vous sont indiqués.

Votre activité fait l'objet d'un contrôle officiel par des inspecteurs de la Direction de la qualité et du contrôle officiel conformément aux exigences du Règlement Technique. Ce contrôle comprend une inspection officielle de surveillance de cultures choisies au hasard et un audit de compétence et de moyens utilisés pour réaliser vos propres inspections.

Ce document a pour objectif de :

- Présenter les étapes de l'inspection des cultures.
- Préciser les normes applicables.
- Définir les modalités de vérification du respect des normes.

Les enregistrements relatifs à ces opérations de contrôle sont réalisés sur des appareils de saisie portable

Les données non réglementaires ne constituent pas des données obligatoires pour définir la conformité de la parcelle. Elles sont une plus-value et sont complétées sur consignes du Responsable Technique.

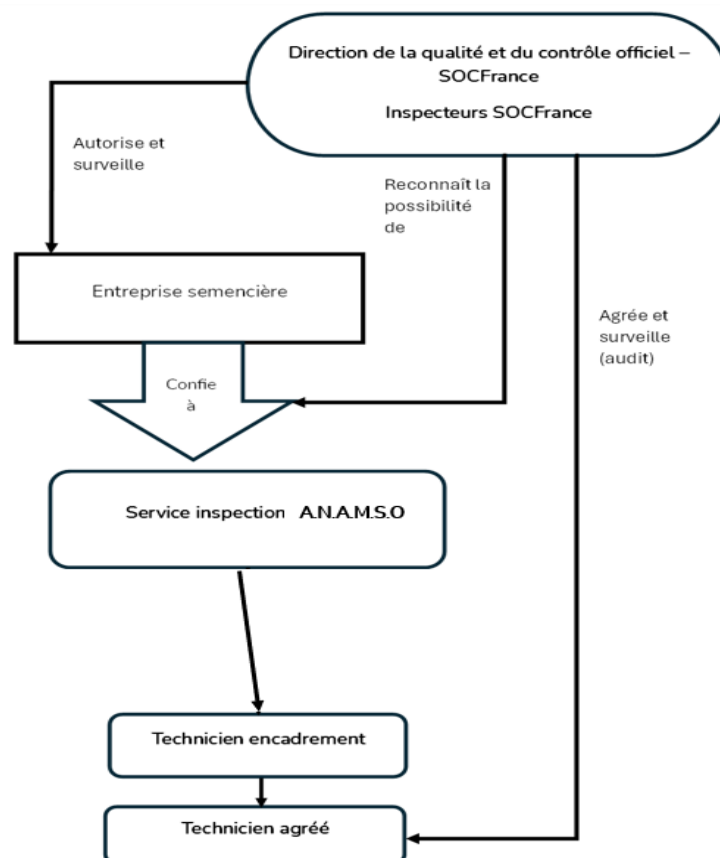
Mission du technicien agréé et organisation particulière en production de semences de tournesol

La mission officielle de contrôle et certification des semences de tournesol est réalisée par la Direction de la qualité et du contrôle officiel (**SOCFrance**), service technique dédié de SEMAE et placé sous l'autorité d'un fonctionnaire nommé par le ministère chargé de l'agriculture.

SEMAE mutualise auprès du Service Inspection des Cultures de l'A.N.A.M.S.O. la réalisation de l'inspection des cultures de semences de tournesol, pour le compte des entreprises semencières (autocontrôle obligatoire de toutes les parcelles de production de semences). Conformément au cahier des charges techniques établi et validé par SOCFrance, il est reconnu aux établissements producteurs de semences la possibilité de faire appel à ce service d'inspection mutualisé.

Le Technicien Agréé est chargé d'évaluer la **conformité des parcelles** par rapport au règlement technique et de statuer sur la validation de la récolte en tant que semences, pour le compte de l'établissement producteur. Il est appuyé dans sa fonction, au sein du Service Inspection des cultures de l'A.N.A.M.S.O, par un Technicien d'Encadrement.

Les Techniciens Agréés et Techniciens d'Encadrement du Service Inspection des cultures de l'A.N.A.M.S.O sont placés sous l'autorité hiérarchique du Directeur Technique de l'A.N.A.M.S.O.



1. Préparation des inspections

1.1 Mes documents officiels et outils de travail

Avant de démarrer les inspections, je m'assure que je dispose :

- ✓ De ma lettre d'agrément
- ✓ Du manuel d'inspection des cultures de semences de tournesol à jour (téléchargeable sur le site semae.fr)
- ✓ Des fiches d'inspection informatisées : je vérifie que je dispose sur l'application mobile FISEM (ou sur une autre application) des fiches d'inspection pour toutes les cultures qui me sont affectées au plan d'inspection. Je fais corriger mon nom et mon numéro de technicien agréé (TA) si ceux-ci sont erronés.
- ✓ Des avis d'inspection (liasse papier à plusieurs folios)
- ✓ Des fiches descriptives (elles sont accessibles via FISEM sinon les demander à l'inspecteur de la Direction de la qualité et du contrôle officiel)
- ✓ Des outils de mesure et moyens de repérage (GPS, cartes, cadastres, topofil...)
- ✓ Tableau de conversion de surface

Hectare			Ares		m ²	
		1	0	0	0	0
				7	0	0

1.1.1 La fiche d'inspection FISEM

La fiche d'inspection sert à enregistrer vos observations et les résultats d'inspection pour chaque visite.

Elle doit être remplie le jour même pendant ou à l'issue de la visite et clôturée à l'issue de l'ensemble des visites.

Paramétrage de l'application et accès aux fiches

3 Pour télécharger les cultures qui me sont affectées : en début de campagne ou en cas de changement de secteur

4 Pour accéder aux fiches d'inspection et saisir les observations

1 A faire la première fois que j'utilise FISEM

5 Pour transmettre et sauvegarder les observations saisies. A faire au moins une fois par jour

6 Pour quitter FISEM

2 Pour valider le paramétrage

Ne pas purger sinon vous perdez vos données

Paramétrage de l'application

Récolte : 2022
 Inspecteur : TAA00000 TA####
 Rég. culture : 08

01-Orléans
 02-Reims
 03-Lille
 06-Angers
 08-Toulouse
 09-Lyon

Envoyer Courriel au Service Informatique

Purger les données

Voir les versions

Forcer le chargement de la dernière version

Validier
 Abandonner

Fiches d'Inspection, d'Inspection de contrôle et d'Audit d'Inspection Version 5.30AW

SYLVIE

Recevoir Organiser Inspecter

Envoyer Paramétrer

Nb de culture(s) : 1265 (dont 17 contrôle(s) phyto)
 Nb fiche(s) contrôle phyto non ouverte(s) : 17

1

2 Sélectionner les cultures souhaitées à l'aide des filtres ci-dessous

3 Liste cultures

4 Double cliquer ou cliquer « long » sur la culture pour accéder à la fiche d'inspection

5 Cliquer sur 1 ère visite pour ouvrir la fiche

Fiches d'Inspection, d'Inspection de contrôle et d'Audit d'Inspection Version 5.30AW

SYLVIE

Recevoir Organiser Inspecter

Envoyer Paramétrer

Nb de culture(s) : 1265 (dont 17 contrôle(s) phyto)
 Nb fiche(s) contrôle phyto non ouverte(s) : 17

Sélection des cultures/parcelles

Gr. Esp. Espèce Variété Catégorie Syndicat Ets Nom TA Statut Dép.Cult. Com.Cult. Agric. Adr. Cult. No de culture

Insp. sem. Insp phyto

Sauvegarder sélection

Liste cultures Retour

Parcelles à Inspecter

Tri: Agric. Esp. Var. Date Insp. Cat. CP cult. No cult.

20 Cultures(s)

Agric.	EARL:	
Lieu cult.	CAUJAC	TOURNESOL
	1001717	
Etat	SC	SPIAN
D Insp.	S. Présentée(Ha)	20,00
Parcelle	S.Insp.Sem(Ha)	S.Insp.Phyto(Ha)

20 Cultures(s)

Agric.	EARL DE	
Lieu cult.	BUZET-SUR-TARN	TOURNESOL
	1001714	
Etat	SC	BALI
D Insp.	S. Présentée(Ha)	6,50
Parcelle	S.Insp.Sem(Ha)	S.Insp.Phyto(Ha)

20 Cultures(s)

Agric.	EARL BERNOU	
Lieu cult.	BUZET-SUR-TARN	TOURNESOL
	1001715	
Etat	SC	BALI
D Insp.	S. Présentée(Ha)	7,00
Parcelle	S.Insp.Sem(Ha)	S.Insp.Phyto(Ha)

Parcelles à Inspecter

Tri: Agric. Esp. Var. Date Insp. Cat. CP cult. No cult.

20 Cultures(s)

Fiche semence ou PPE

Pré-visite

1ère visite

Modifier le Nb de fiches

Coordonnées GPS

Fiche phyto

1ère visite

Modifier le Nb de fiches

Agric. EARL BERNOU

Lieu cult. 31660 BUZET-SUR-TARN

:1001715 TOURNESOL

Etat SC BALI

D Insp. S. Présentée(Ha) 7,00

Organisation d'une fiche d'inspection FISEM

The screenshot shows a web application interface for seed inspection. At the top, there is a navigation bar with tabs: CNT, SM, PRO, PV, PS, ES, AVI, CC, and NRG. Below this is a header for 'Fiche semence - Informations Contrat'. The main content area is a table with the following fields and values:

Semae-SOC Fiche d'inspection Culture de semences	
N° de la culture	1210188
Nb fiches établies	1
Indice parcelle	
Nom, prénom TA	THOMAS
Matricule TA	TA01
N° liasse contrat	08
Année de récolte	2021
Ets	COOP
N° SOC Site gestion	

At the bottom left, there is a text field containing '210188- / EARL'.

Les onglets :

CNT : informations sur la culture

SM : semences mères

PRO : conditions de production

PV : pureté variétale

PS : pureté spécifique

ES : état sanitaire

AVI : avis d'inspection

CC : conformité de culture

NRG : infos non réglementaires

1.1.2 Le formulaire de décision de restriction ou refus (dit « avis d'inspection »)

Le formulaire dit « avis d'inspection » est un formulaire papier en plusieurs folios qui sert à notifier à l'agriculteur, une demande de travaux, une restriction (= « blocage ») de la récolte ou un refus. Pour les techniciens agréés, il sert à en informer l'entreprise, la structure délégataire de l'entreprise (ANAMSO) et l'inspecteur de la Direction de la qualité et du contrôle officiel.



Lors de la rédaction d'une décision sur un formulaire « avis d'inspection » papier je reporte le numéro d'avis et le motif sur la fiche dans l'onglet AVI.

AVIS D'INSPECTION

N° : 28921
Exemplaire Agriculteur Multiplicateur

Nom de l'agriculteur - Adresse :
 Espèce : N° de culture :
 Variété : Etablissement :
 Catégorie : Nom, prénom du TA :
 N° TA :

Refus (Remplir/en si nécessaire) **Date et signature :**
 - Code: [][][][] Libellé :
 - Détail :
 - Surface refusée (non conforme) :

Blocage **Date et signature :**
 - Détail :

Demande de travaux (Remplir/en si nécessaire) **Date et signature :**
 - Détail :
 - Délai imparti :

Plan

Rédaction d'un avis par motif CCERT-F-00-566

Destinataire du folio

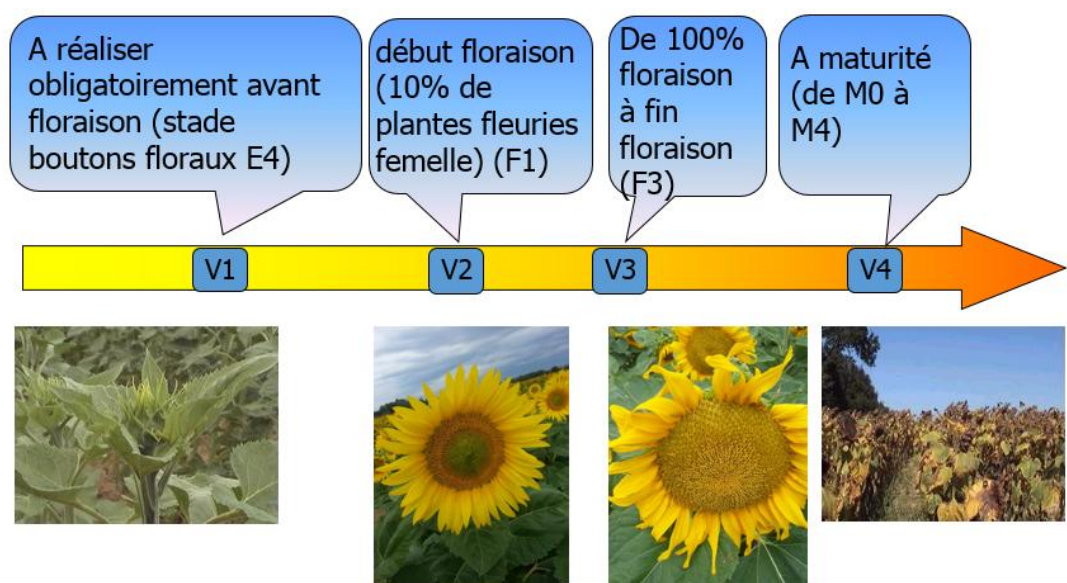
Je remplis le cartouche du haut avec toutes les données de la fiche d'inspection

- ✓ Je remplis un avis d'inspection par motif
- ✓ Je date et je signe l'avis d'inspection
- ✓ Je remets le jour même à l'agriculteur-multiplicateur le folio qui lui est destiné
- ✓ Pour un TA : J'envoie ou je remets le folio destiné à la DQCO, à la structure délégataire (ANAMSO) et à l'entreprise dans les 24h suivant la visite
- ✓ Je coche le motif « demande de travaux » pour demander une remise en conformité de la culture. La réalisation des travaux doit être vérifiée par une visite supplémentaire
- ✓ En cas de refus partiel ou de demande travaux sur une partie de la parcelle, je dessine un plan précis en indiquant la partie refusée ou à remettre en conformité

1.2 Les visites d'inspection

Au minimum, 4 visites d'inspection sont obligatoires, à réaliser aux stades définis ci-dessous. À chacune des visites, je vérifie les facteurs suivants :

Visite V1	Visite V2	Visite V3	Visite V4
Stade bouton floral E4	Stade début floraison F1	Stade pleine floraison F3	Stade maturité M0 à M4
Isolement	Isolement	Isolement	-
Etat cultural	Etat cultural	Etat cultural	Etat cultural
-	Concordance de floraison	Concordance de floraison	-
Etat sanitaire	Etat sanitaire	Etat sanitaire	Etat sanitaire
Identité variétale	Identité variétale	Identité variétale	-
Pureté variétale	Pureté variétale	Pureté variétale	-



Source : Terres Univia

1.3 Mes premiers contacts avec l'agriculteur

Pour chaque culture qui m'est affectée, je vérifie avec l'agriculteur :

- ✓ Le nom de l'agriculteur ou la raison sociale de son exploitation
- ✓ Le nom de la variété semée
- ✓ La superficie inspectée par rapport à la superficie déclarée
- ✓ Le nombre de parcelles et leur superficie
- ✓ Les numéros de lots des semences mères et les étiquettes officielles correspondantes
- ✓ Le précédent cultural



Si nécessaire, j'utilise la pré-visite pour enregistrer certains points de contrôle mentionnés ci-dessus

2. Règles et normes de production

Je me réfère aux règles et normes du Règlement Technique Annexe de la production, du contrôle et de la certification des semences de tournesol homologué par l'arrêté du 8 juin 2020.

2.1 Semences de la catégorie "certifiée"

Identification de la parcelle	La parcelle doit être identifiée par un moyen approprié : plan ou carte géographique, pancarte (au minimum reprenant le N° de culture), coordonnées GPS, références cadastrales.
Précédent	3 ans minimum sans tournesol ou autres espèces susceptibles de favoriser une infestation parasitaire
Protocole de production	Protocole de semis défini par l'obteneur 2 rangs de mâles de bordure minimum
Isolement <i>Distance minimale</i>	500 m
Etat cultural	Il doit permettre l'évaluation de l'identité et de la pureté variétales. L'hétérogénéité de la culture ou un peuplement insuffisant du parent mâle peuvent être des causes de refus.
Concordance de floraison	Lorsque 3 % des plantes du parent femelle au minimum sont réceptives, le parent mâle doit émettre du pollen en quantité suffisante.
Pureté variétale	Parent mâle : 5 ‰ d'impuretés maximum à l'une quelconque des visites à partir du début floraison du parent femelle Parent femelle : 10 ‰ d'impuretés maximum dont 5 ‰ maximum de plantes mâles fertiles (plantes en pollen) à l'une quelconque des visites entre le début floraison et la maturité
Etat sanitaire	La présence de maladies réduisant la valeur d'utilisation des semences est une cause de refus de la parcelle. Mildiou (<i>Plasmopara halstedii</i>) : toute plante contaminée doit être éliminée (Cf page 31)

2.2 Semences de la catégorie “pré-base” et “base”

	Semences de prébase PB	Semences de base SB
Identification de la parcelle	La parcelle doit être identifiée par un moyen approprié : plan ou carte géographique, pancarte (au minimum reprenant le N° de culture), coordonnées GPS, références cadastrales.	
Précédent	3 ans minimum sans tournesol ou autres espèces susceptibles de favoriser une infestation parasitaire	
Protocole de production	Protocoles de semis défini par l'obteneur	
	Capitules lignes	4 rangs de mâles de bordure minimum
Isolement <i>Distance minimale</i>	3000 mètres Ou dispositifs particuliers (tunnels équipés de filets insect proof)	
Etat culturel	Il doit permettre l'évaluation de l'identité et de la pureté variétales. L'hétérogénéité de la culture ou un peuplement insuffisant du parent mâle peuvent être des causes de refus.	
Concordance de floraison	Lorsque 3 % des plantes du parent femelle au minimum sont réceptives, le parent mâle doit émettre du pollen en quantité suffisante.	
Pureté variétale	Lignée : 1 ‰ d'impuretés maximum à l'une quelconque des visites entre le début de floraison et la maturité Hybride : Parent mâle : 1 ‰ d'impuretés maximum à l'une quelconque des visites à partir du début floraison du parent femelle Parent femelle : 1 ‰ d'impuretés maximum à l'une quelconque des visites entre le début de floraison et la maturité	
Etat sanitaire	La présence de maladies réduisant la valeur d'utilisation des semences est une cause de refus de la parcelle. Mildiou (<i>Plasmopara halstedii</i>) : toute plante contaminée doit être éliminée (Cf page 31)	

2.3 Code de refus

Seuls les inspecteurs SOCFrance ont la possibilité de consigner une culture sur pied ou bien une récolte et de définir les conditions de levée de cette consignation.

J'utilise les codes ci-dessous et je les saisis sur l'avis d'inspection et sur la fiche d'inspection lors du refus d'une partie ou de la totalité de la culture



onglet AVI et onglet CC

100	Mauvais état culturel	402	Défaut d'identité variétale
200	Mauvais isolement	500	Mauvaise concordance floraison
201	Mâles de bordures défectueux	501	Homogénéité de la floraison insuffisante
202	Non-respect de la filiation	502	Peuplement insuffisant du mâle
203	Mauvais précédent	503	Emission de pollen défectueuse
300	Présences d'espèces indésirables	600	Mauvais état sanitaire
400	Pureté génétique ou variétale insuffisante	103	Défaut de broyage des mâles

3. Ce que je dois faire

3.1 Contact avec l'agriculteur

Pour chaque culture qui m'est affectée, je vérifie avec l'agriculteur l'exactitude des informations :



onglet CNT

- ✓ Le nom de l'agriculteur ou la raison sociale de son exploitation
- ✓ Le nom de la variété semée
- ✓ La superficie inspectée par rapport à la superficie déclarée
- ✓ Le nombre de parcelles et leur superficie
- ✓ Les numéros de lots des semences mères et les étiquettes officielles correspondantes
- ✓ Le précédent cultural

3.1.1 Variété et catégorie

Si la variété ou la catégorie semée est différente de celle mentionnée sur la fiche, je préviens l'entreprise, le délégataire (TE ANAMSO).

3.1.2 Superficie inspectée / superficie déclarée

Je vérifie la surface avec l'agriculteur, je complète la « surface inspectée » sur la fiche



onglet CNT

3.1.3 Le nombre de parcelles et leur superficie

✓ Lorsque la culture correspond à **une seule parcelle ou d'un groupe de parcelles homogènes**, 1 seule fiche d'inspection suffit. Je reporte la superficie réelle dans la rubrique « surface inspectée »



onglet CC

✓ Lorsque la culture correspond à la mise en place sur le terrain **de plusieurs parcelles qui diffèrent par leurs conditions d'implantation ou de développement**, j'ouvre une fiche supplémentaire (1 fiche pour chaque parcelle)



je crée toutes les fiches nécessaires dès la première saisie, le numéro de culture figurant sur la fiche initiale est alors indiqué par une lettre A, B, C, ...)

- Je complète la surface de chaque parcelle sur la fiche indiquée correspondante dans la rubrique « surface inspectée »



onglet CC

La somme des surfaces inspectées de toutes les fiches doit correspondre à la superficie déclarée du contrat à laquelle il faut ajouter ou enlever les éventuelles modifications.

3.1.4 La filiation

Je vérifie que les informations des lots de semences-mères figurant sur les étiquettes officielles conservées par l'agriculteur sont identiques à ceux indiquées sur la fiche d'inspection :

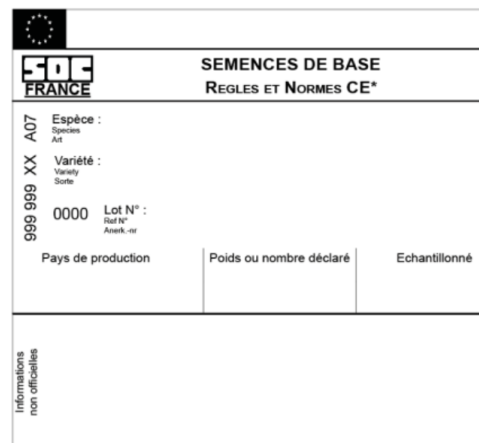
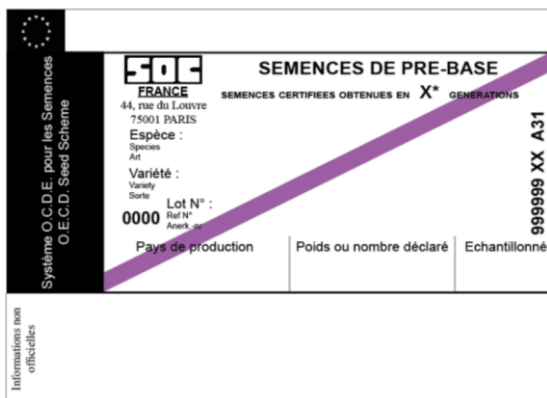
Je coche la case correspondante,

- ✓ C = Conforme : la variété, la catégorie et les numéros de lot sont identiques.
- ✓ NC = Non conforme : la variété ou la catégorie ou les numéros de lot sont différents ou incomplets.
- ✓ NV = Non vérifié : l'agriculteur ne peut pas présenter les étiquettes officielles.
 - ✓ Dans le cas d'un numéro de lot supplémentaire ou différent de celui de la fiche je saisis le numéro de lot sur la fiche d'inspection à l'endroit prévu et j'évalue la conformité.

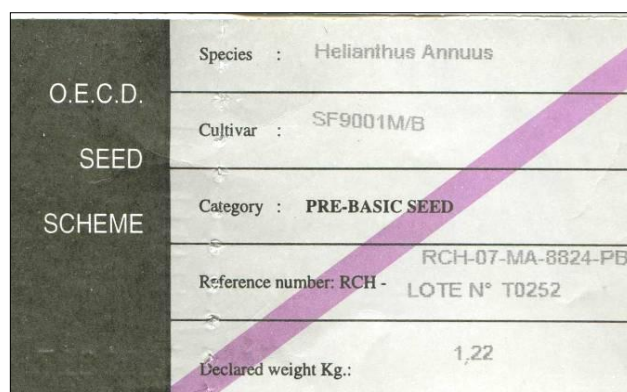


j'enregistre le nouveau numéro de lot dans SM7 : « N° de lot si SM supp. », je renseigne les informations dans les autres champs « SM7 » et j'évalue la conformité

Exemple d'étiquettes officielles de semences-mères



Semences en provenance de France (OCDE ou Règles et normes CE)



Semences origine Import

N.B : En tournesol la mention passeport phytosanitaire est obligatoire, elle est indiquée à côté du drapeau Européen

3.1.5 Précédent

Je demande à l'agriculteur les précédents culturaux de la culture (pour chaque parcelle) sur les 3 années précédentes, et j'enregistre la conformité sur la fiche.

3.2 Premières vérifications sur la culture et son environnement

3.2.1 Identification de la parcelle

La culture doit être identifiée dès le début de végétation.

Je complète le cadre identification de la parcelle en précisant le moyen utilisé :

Pancarte (reprenant le n° de culture), positionnement des cultures sur un plan ou carte géographique (avec mention du numéro de culture), coordonnées GPS, références cadastrales...



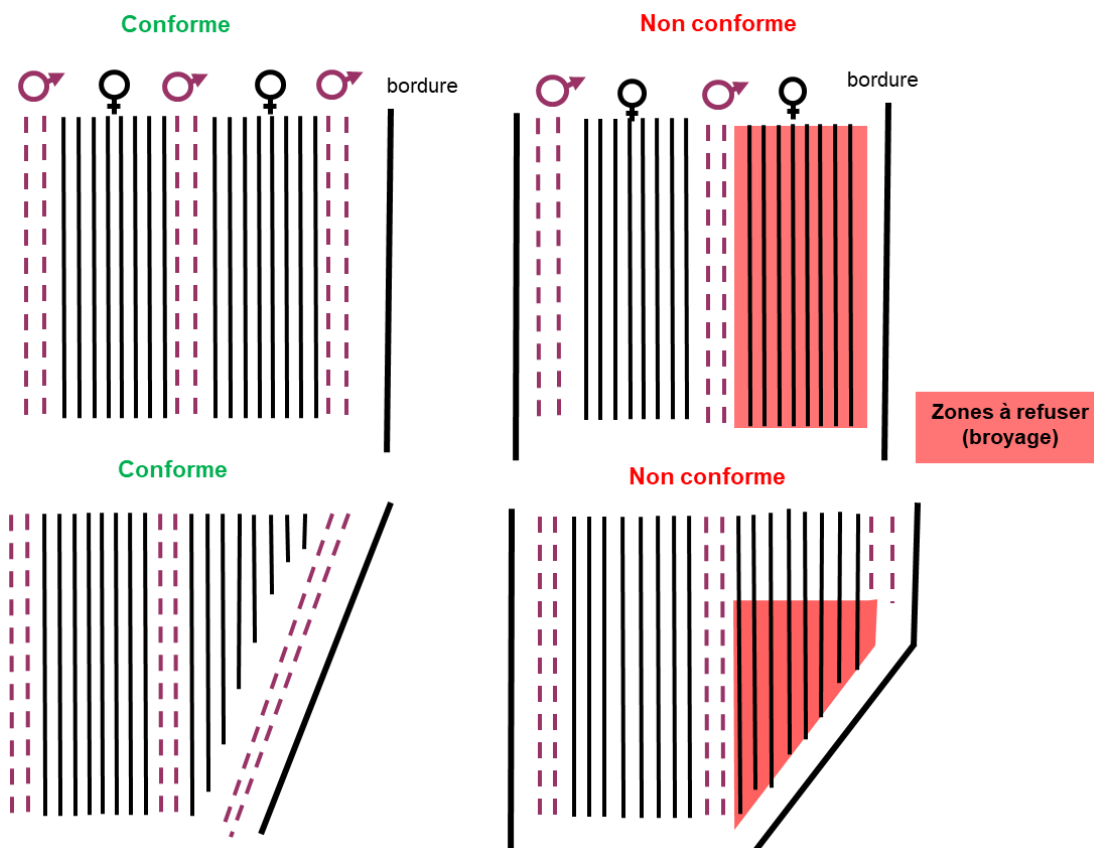
onalet PRO

3.2.2 Les conditions de semis

Le semis des parents mâle et femelle est réalisé selon le schéma de production défini par l'obtenteur.

En règle générale, le mâle est semé à deux dates différentes, afin d'obtenir une bonne couverture pollinique lors de la floraison des femelles.

Pour les productions d'hybride (SC), chaque planche de femelles doit être bordée, dans le sens des lignes du semis, par au moins 2 rangs de la lignée mâle (1 rang de chaque date de semis)



Pour les productions de géniteurs (PB et SB), chaque planche de femelles doit être bordée, dans le sens des lignes du semis, par au moins 4 rangs de la lignée mâle (2 rangs de chaque date de semis).

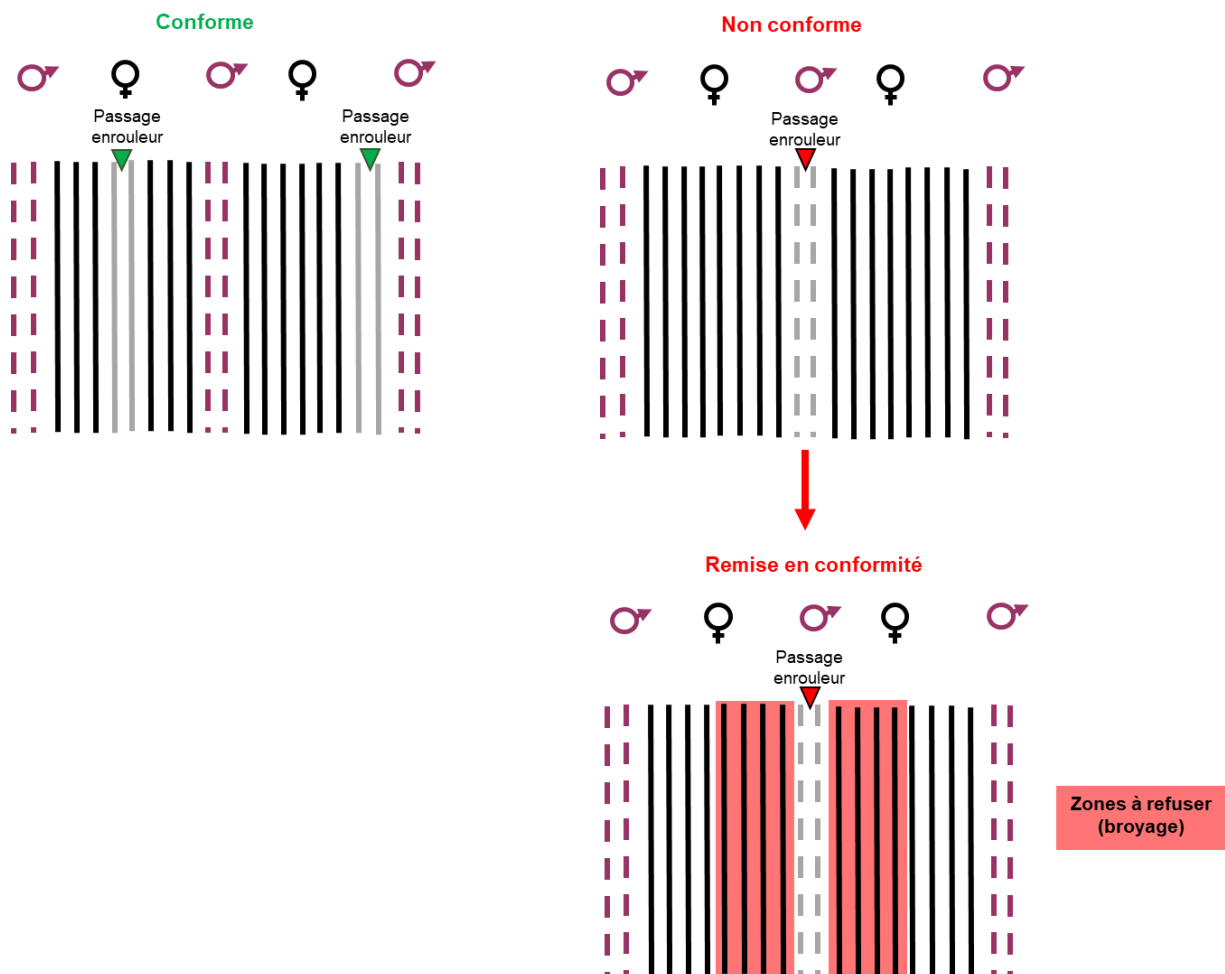
3.2.3 Dispositif de semis

Je repère les éventuels mélange et/ou chevauchements de rangs de mâles et de rangs femelles en particulier dans les bordures et les pointes. Si besoin, je demande une épuration ou une destruction des rangs concernés.

3.2.4 Passage d'enrouleur

Les passages d'enrouleurs doivent être prévus au semis ou, à défaut, être réalisés par broyage de 2 rangs : ils doivent **impérativement** être réalisés **dans les planches de femelles**, afin de conserver intactes les lignes mâles.

En cas d'erreur (passage sur les lignes de mâles), les lignes femelles adjacentes doivent être détruites sur la moitié des planches situées de part et d'autre.



3.2.4 L'isolement

L'agriculteur multiplicateur est responsable de l'isolement de sa parcelle.

Je m'assure qu'aucune autre culture de tournesol ne se trouve dans le périmètre d'isolement, excepté les productions de semences de la même variété ou d'une autre variété dont la lignée mâle est la même.

En cas de doute sur la distance, je mesure la distance exacte avec un outil adapté (Topofil, GPS, ...)

Je vérifie qu'il n'y a pas de pieds de tournesol à l'intérieur du périmètre d'isolement, y compris derrière les haies, dans les cultures avoisinantes (repousses), dans les jardins, sur les bords des routes, chemins...

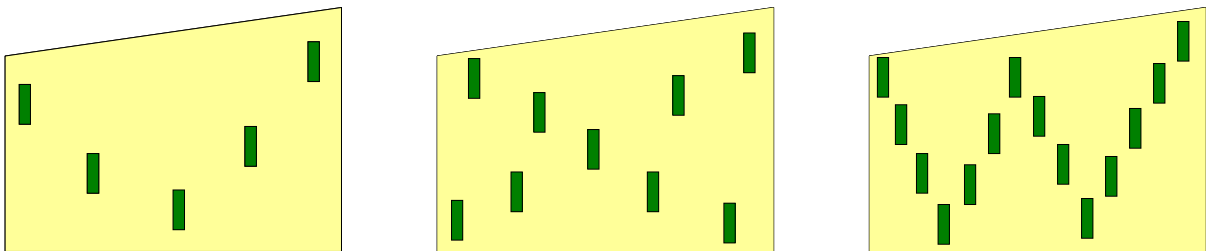
La mise en conformité de l'isolement doit être réalisée avant la floraison de la multiplication de semences.



3.3 Ce que je dois faire lors de la visite V1

3.3.1 Pour réaliser l'inspection de la culture (dans chaque parcelle), je me déplace de la façon suivante

J'effectue un cheminement en X, V, ou W comme le montre les schémas suivants :



D'une visite à une autre, je pense à débiter à chaque fois mon itinéraire en un point différent de la parcelle.

3.3.2 Je traverse la(les) parcelle(s) en vérifiant :

L'isolement

Je vérifie l'isolement, et notamment l'absence de repousses dans le périmètre d'isolement.

L'état cultural

Je vérifie l'état cultural.

Il est conforme lorsqu'il permet de vérifier la conformité des autres règles ou normes de culture lors de l'inspection notamment la pureté variétale, l'identité variétale et l'état sanitaire.

L'état sanitaire

Je vérifie l'état sanitaire.

La présence de maladie réduisant la valeur d'utilisation des semences est une cause de refus.

Si j'observe des plantes présentant des symptômes de mildiou (*Plasmopara halstedii*) : je réalise le mode opératoire décrit au chapitre 7 (page 31) dans chacun des « parents », J'enregistre sur la fiche d'inspection la présence de mildiou, le nombre et le taux de plantes contaminées, et je rédige un avis d'inspection pour demander les travaux d'épuration. Toute plante contaminée doit être éliminée.

Si j'observe des symptômes bactériens de *Xylella fastidiosa*, j'enregistre la présence de l'organisme nuisible sur la fiche d'inspection, si j'ai un doute je fais un prélèvement pour analyse, et j'informe immédiatement, l'entreprise, le SRAL (DRAAF) et l'inspecteur de la Direction de la qualité et du contrôle officiel.



Onglet ES : je coche « détecté », « non détecté » ou « analyse » (en cas de prélèvement) en face l'organisme nuisible mentionné. Le triangle rouge indique qu'il s'agit d'un organisme de quarantaine. Le triangle vert indique qu'il s'agit d'un organisme réglementé mais pas de quarantaine. Les 3 lettres dans le rectangle indiquent la famille de l'organisme : BAC pour bactérie, CHA pour champignon)

Si j'observe des plantes présentant des symptômes d'organismes nuisibles autres que le mildiou (*Plasmopara halstedii*) et *Xylella fastidiosa*, j'enregistre mon observation sur la fiche d'inspection.



Onglet ES : en cas de présence de *Botrytis*, *Alternaria*, *Phomopsis* ou tout autre organisme nuisible risquant d'affecter la qualité de semences, j'enregistre leur présence en précisant l'importance de l'attaque et les parties de plantes touchées dans la rubrique « observation état sanitaire » ou « autre organisme ES » de l'onglet ES)

J'enregistre la conformité globale de l'état sanitaire de la culture à l'issu de l'ensemble des visites



Onglet ES : rubrique « conformité état sanitaire »

L'identité variétale

Je vérifie l'identité variétale de chaque géniteur pour les caractères observables au stade de chaque visite en comparant les caractères morphologiques visibles avec ceux indiqués sur les fiches descriptives mises à ma disposition. (Cf. page 8 et 29-30)

Si j'observe des différences avec la fiche descriptive, j'en informe immédiatement l'entreprise, le référent technique régional SOCFrance et le technicien d'encadrement (Service d'inspection de l'ANAMSO).

J'enregistre la conformité de l'identité variétale à l'issue de la V2 lorsque j'aurai vérifié l'identité variétale des parents sur les caractères à floraison (à la V2).



la fiche descriptive de chaque géniteur est consultable dans l'onglet « PRO »

La pureté variétale

J'évalue la pureté variétale en réalisant des estimations conformément au mode opératoire décrits au chapitre 5 (page 25) :

✓ Je dénombre les plantes « hors type » dans les rangs femelles et dans les rangs mâles. Je saisis sur la fiche les types d'impuretés rencontrés et leur taux.




Onalet PV

Si le taux d'impureté dépasse ou avoisine les normes :

- Je rédige une décision de demande de travaux sur un formulaire « avis d'inspection » pour demander la réalisation des épurations.
- Je reporte le n° de l'avis d'inspection sur la fiche d'inspection.
- Je vérifie la réalisation des travaux et je l'indique sur la fiche d'inspection

Exemple de rédaction d'une décision de demande de travaux sur un formulaire « un avis d'inspection »

<input checked="" type="checkbox"/> Demande de travaux <i>(Remplir plan si nécessaire)</i>	Date et signature : 05/07/2022 
- Détail : Épurer dans le parent femelle les hors types + haut + vigoureux (taux 15 ‰)	
- Délai imparti : Impérativement avant la floraison	

Envoi des données :



A l'issue de chaque visite, je clique sur « Envoyer les données », ainsi les données sont sauvegardées (en cas de perte ou de casse du smartphone ou de la tablette) accessibles à l'entreprise et à l'ANAMSO via l'extranet de Semae

3.4 Ce que je dois faire lors des visites V2 et V3 (visites en floraison)

L'objectif de ces visites est de vérifier :

- ✓ La réalisation des travaux demandés en V1 (épuration, mise en conformité de l'isolement...)
- ✓ Le respect des normes et des facteurs de production suivants :

Isolement

Je vérifie à nouveau l'isolement, en particulier l'absence de repousses dans le périmètre d'isolement.

Identité variétale

Je vérifie l'identité variétale de chaque géniteur (femelle et mâle) pour les caractères observables au stade de chaque visite en comparant les caractères morphologiques visibles avec des fiches descriptives mises à ma disposition. (Cf. page 8 et 29-30)

Si j'observe des différences avec la fiche descriptive, j'en informe immédiatement l'entreprise, le référent technique régional SOCFrance et le technicien d'encadrement (service d'inspection de l'ANAMSO).

À l'issue de ces visites, je coche la case correspondante sur la fiche d'inspection pour chaque parent :

- ✓ C = conforme,
- ✓ NC = non conforme,
- ✓ NV = non vérifié (absence de fiche descriptive).



Onglet PRO

État cultural

Je vérifie l'état cultural.

Il est conforme lorsqu'il permet de vérifier la conformité des autres règles ou normes de culture lors de l'inspection notamment la pureté variétale, l'identité variétale et l'état sanitaire.

Date de floraison

Je note la date de début floraison de chacun des géniteurs (environ 10% de plantes fleuries) et la date de fin-floraison pour chacun d'entre eux. Pour le parent mâle, la date de fin de floraison correspond à la fin de la floraison des capitules secondaires.

Concordance de floraison

J'évalue la concordance de floraison entre les deux parents.

La concordance est conforme lorsque les plantes mâles émettent du pollen en quantité suffisante dès que 3 % des plants femelles sont réceptives, et pendant toute la durée de réceptivité des plantes femelles.

Toutes les plantes femelles réceptives avant ou après floraison du parent mâle doivent obligatoirement être éliminées.


Si je constate un problème de concordance de floraison :

- ✓ La femelle fleurit avant les mâles (problème de début de concordance)
- ✓ Les mâles ont fini de fleurir avant les femelles (problème de fin de concordance)

Je rédige une décision de consignation ou, pour les techniciens agréés, de restriction d'usage de la récolte (dite « Blocage ») sur un formulaire « avis d'inspection ». Je décris en détail le problème rencontré, puis je le date et le signe avant d'envoyer chaque folio au destinataire indiqué sur le folio.

Exemple de rédaction d'une décision de consignation (=Blocage) sur un formulaire « avis d'inspection »

<input checked="" type="checkbox"/> Blocage <i>(Remplir plan si nécessaire)</i>	Date et signature : 20/07/2010
- Détail : Problème de début de concordance de floraison : le 1^{er} mâle fleurit 4 jours après la femelle	

Je reporte le numéro de l'avis d'inspection sur ma fiche d'inspection  ainsi que les dates de début floraison.





Je coche « non conforme » (NC) pour la « **concordance de floraison** ».





Je coche la case « **blocage récolte** » sur la fiche d'inspection





Je poursuis mes visites d'inspection jusqu'à la fin de la visite V4 afin de vérifier tous les autres paramètres réglementaires.

Je constate la conformité de la culture à partir de la conformité des autres facteurs de production.

État sanitaire

Je vérifie l'état sanitaire de la culture selon les mêmes modalités qu'en V1.

Pureté variétale

J'évalue la pureté variétale en visites V2 et V3 en estimant dans chacun des parents :

- ✓ Les plantes hors type stériles
- ✓ Les plantes émettant du pollen (hors-type fertiles et/ou fertiles du type)

En V2, j'enregistre sur ma fiche d'inspection les types d'impuretés (les décrire) et pour chaque type d'impureté j'enregistre le nombre d'impuretés.



Onglet PV: rubriques "type d'impuretés" et "nombre d'impuretés"

En V3, j'enregistre, le taux d'impureté final en ‰ (tout type d'impuretés confondues) et je saisis le taux de plantes émettant du pollen.



Onglet PV: rubriques "rubrique « Femelle » « dont plantes mâles fertiles en ‰ »

Dès le début floraison, j'avertis l'agriculteur de la présence de plantes émettant du pollen avant que le taux n'avoisine les normes.

Récolte

Je vérifie que les rangs du géniteur mâle ont été détruits dès la fin floraison et j'enregistre la conformité sur la fiche d'inspection



Onglet PRO: rubriques "broyage des mâles »

Envoi des données :



A l'issue de chaque visite, je clique sur « Envoyer les données », ainsi les données sont sauvegardées (en cas de perte ou de casse du smartphone ou de la tablette) accessibles à l'entreprise et à l'ANAMSO via l'extranet de Semae

3.5 Ce que je dois faire lors de la visite V4 (visite à maturité)

✓ Je vérifie :

L'état cultural

Il est conforme lorsqu'il permet de vérifier la conformité des autres règles ou normes de culture lors de l'inspection notamment la pureté variétale, l'identité variétale et l'état sanitaire.

L'état sanitaire :

Je vérifie l'état sanitaire de la culture selon les mêmes modalités qu'en V1.

Récolte

Je vérifie que les rangs du géniteur mâle ont été détruits dès la fin floraison et j'enregistre la conformité sur la fiche d'inspection



Onglet PRO: rubriques "broyage des mâles »

✓ Je prends la décision sur la culture

Surface inspectée

Je vérifie la surface inspectée auprès de l'agriculteur.

Attention : elle peut être différente de la surface présentée indiquée sur la fiche d'inspection.

Surface refusée (non-conforme)

Je saisis la surface refusée. C'est la surface qui ne répond pas aux règles et normes applicables à la culture (dans ce cas, je m'assure que j'ai rédigé une ou plusieurs décisions de refus).

Je saisis le code correspondant au motif de refus. (cf. codes de refus en page 11)

Dans le cas de refus pour plusieurs motifs, j'enregistre le motif le plus significatif



Onglet CC

Surface conforme

Je saisis la surface conforme. C'est la surface qui répond aux règles et normes applicables à la culture.



La surface conforme n'est pas à saisir, elle se calcule automatiquement à partir du moment où la surface inspectée et la surface refusées sont renseignées

Consignation ou restriction, pour les techniciens agréés, de la récolte

Seuls les inspecteurs SOCFrance ont la possibilité de consigner une culture sur pied ou bien une récolte et de définir les conditions de levée de cette consignation.

Les cultures faisant l'objet d'une restriction par un technicien agréé aux motifs ci-après doivent être signalées dans les meilleurs délais à l'inspecteur SOCFrance chargé de la surveillance du secteur.

Je m'assure que la case « blocage récolte » est cochée si au cours d'une des visites j'ai rédigé une décision de consignation ou de restriction sur un formulaire « avis d'inspection » pour « blocage » (restriction d'usage de la culture sous conditions d'analyses complémentaires dans les cas d'une mauvaise concordance de floraison).

N° de TA décisionnaire

J'enregistre mon matricule TA s'il y a eu un changement de technicien en cours d'inspection

Date d'inspection et signature

Je clôture ma fiche d'inspection en cochant la case « clôturée » et en renseignant la date de clôture après avoir vérifié l'intégralité des informations que j'ai enregistrées.

✓ Clôture des fiches d'inspection

Je clôture ma fiche d'inspection immédiatement à l'issue de ma dernière visite, et au plus tard le 15 septembre.

La clôture permet l'envoi des données sur le serveur de Semae, et permet au TE d'accéder aux fiches via l'extranet de Semae

Envoi des données :



A l'issue de chaque visite, je clique sur « Envoyer les données », ainsi les données sont sauvegardées (en cas de perte ou de casse du smartphone ou de la tablette) accessibles à l'entreprise et à l'ANAMSO via l'extranet de Semae

4. Rédiger une décision de consignation ou de refus (incluant « avis d'inspection » pour les techniciens agréés en cas de demande de travaux de remise en conformité)



AVIS D'INSPECTION

N° : 02009



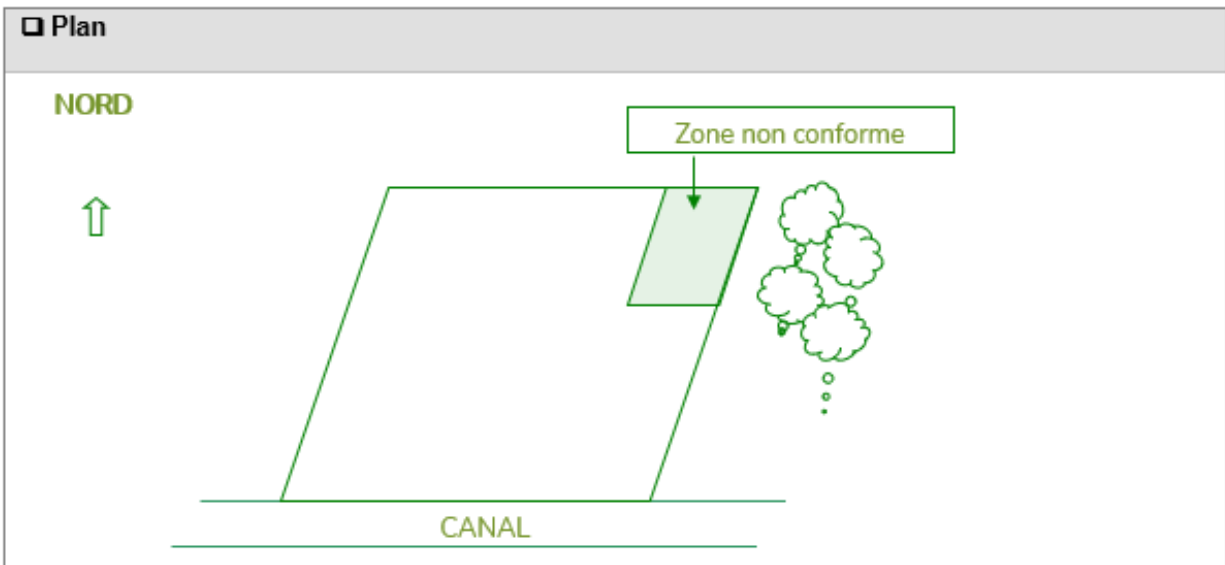
Nom de l'agriculteur – Adresse : GAY Bruno 30300 FOURQUES	
Espèce : TOURNESOL	N° de culture : 10150111000123
Variété : CANDISSOL	Etablissement : COOPERATIVE AGRICOLE
Catégorie : SC	Nom, prénom du TA : DUPOND ALIXE
	N° TA : 1010111213141

<input checked="" type="checkbox"/> Refus <small>(Remplir plan si nécessaire)</small>	Date et signature : 05/07/2010
<ul style="list-style-type: none"> - Code: 100 Libellé : Mauvais état cultural - Détail Zone de 30 ares avec une densité très faible suite à des dégâts de lapins Zone à isoler et à broyer rapidement. - Surface refusée (non conforme) : 0 , 3 0 ha 	



<input type="checkbox"/> Blocage	Date et signature :
- Détail :	

<input type="checkbox"/> Demande de travaux <small>(Remplir plan si nécessaire)</small>	Date et signature :
- Détail :	
- Délai imparti:	



5. Comment faire les estimations et les comptages

5.1 Principe de l'estimation

La vérification de la conformité de certains facteurs de production va nécessiter d'évaluer :

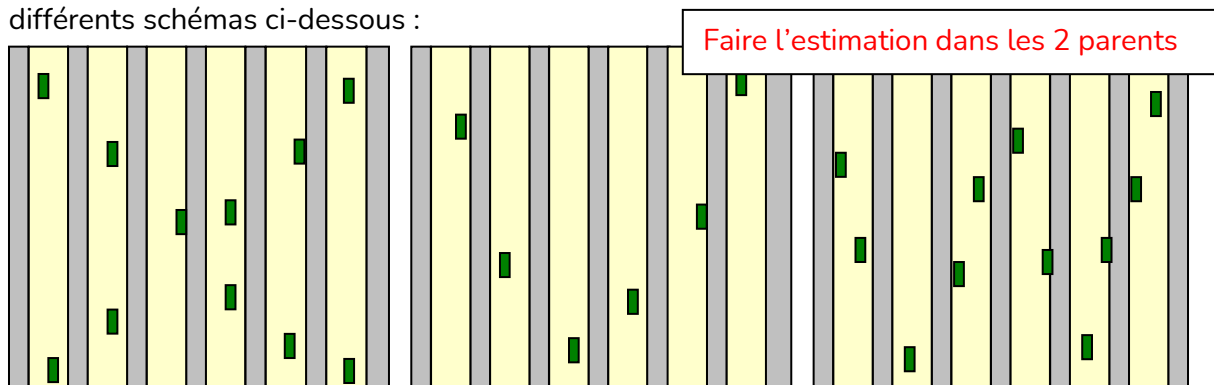
- ✓ La pureté variétale (impuretés et femelles fertiles)
- ✓ L'état sanitaire (mildiou)

Pour ces deux critères précédents, je dois faire des estimations à chacune de mes visites d'inspection.

Si le résultat de ces estimations se situe au voisinage des normes, il convient de déclencher des comptages qui seront effectués de manière rigoureuse selon le protocole décrit au chapitre 5.2 (page 27).

Comment se déplacer dans une parcelle

Afin de repérer d'éventuels problèmes présents dans une culture et quantifier leur importance, je peux me déplacer suivant une trajectoire en X, V ou W, comme le montrent les différents schémas ci-dessous :



Lors de mon cheminement dans la parcelle, je dois passer dans les deux parents et traverser l'ensemble des lignes de semis.

D'une visite à une autre, je pense à débiter à chaque fois mon itinéraire en un point différent.

Évaluer le peuplement

Il s'agit d'évaluer le nombre de plantes au mètre linéaire ou au pas ce qui facilitera la réalisation des estimations.

Faire une estimation

Le but est d'estimer le pourcentage d'impuretés, de plantes fertiles et/ou malades présentes à partir d'un nombre limité de plantes (un minimum d'environ 1000 plantes).

Cas des cultures sous tunnels et/ou des lignes de Prébases (PB)

Dans la mesure où les effectifs semés ne permettent pas de réaliser des estimations sur au moins 1000 plantes, j'effectue le dénombrement des impuretés variétales en observant la totalité des plantes présentes.

5.2 Réaliser un comptage

Les comptages servent à évaluer avec précision les taux d'impuretés ou de plantes malades présentes dans une parcelle.

Ils sont obligatoires :

- ✓ Dès que mes estimations avoisinent les normes pour la pureté variétale et l'état sanitaire, afin de prendre une décision sur la conformité de la culture.
- ✓ Lorsque mes estimations de plantes atteintes de mildiou sont proches ou supérieures à 0,1%.

Protocole de comptage

Je m'assure au préalable de l'homogénéité de la parcelle au regard des types de plantes à compter :

- ✓ Si la parcelle est homogène, le comptage sera fait sur l'ensemble de la parcelle en se déplaçant selon la méthode du X, V ou W.
- ✓ En cas d'hétérogénéité, un comptage devra être réalisé sur chaque partie de parcelle homogène.

Les comptages se font, en distinguant les deux parents, sur des unités de 200 plantes prises au hasard sur votre parcours en X, V ou W :

- ✓ fleuries ou non pour les comptages des hors types stériles.
- ✓ fleuries pour les comptages des fertiles.
- ✓ fleuries ou non pour les comptages sanitaires.

Le nombre d'unités d'échantillonnage est déterminé en fonction de la surface considérée :

Surface	Nombre de plantes à compter	Nombre d'unités d'échantillonnage (1 unité = 200 plantes)
de 0 à 3 ha	2000	10
par ha supplémentaire	1000	5

6. Identité variétale

6.1 Exemple de fiche descriptive

	Feuille Taille	Feuille Couleur verte	Feuille Gaufrure	Feuille Denture	Feuille Forme de la section transversale	Feuille Forme de la partie distale	Feuille Angle des nervures latérales	Tige Pilosité au sommet	Fleur Ligulée Couleur	Pigmentation anthocyanique des stigmates
Lignée femelle	Petite à moy.*	Moy.* à foncée	Faible	Fine à moy.*	Droite	Acuminée	Droit à presque droit	Faible	Jaune moyen	Absente
Lignée mâle	Petite à moy.*	Claire à moy.*	Faible	Fine	Faiblement concave	Triangulaire large	Obtus	Moyenne	Jaune moyen	présente

6.2 Exemple de caractères morphologiques d'identification (sources GEVES)

La gaufrure



Absente ou très faible



Moyenne



Très forte

La denture de la feuille



Isolée ou très fine



Moyenne



Très grossière

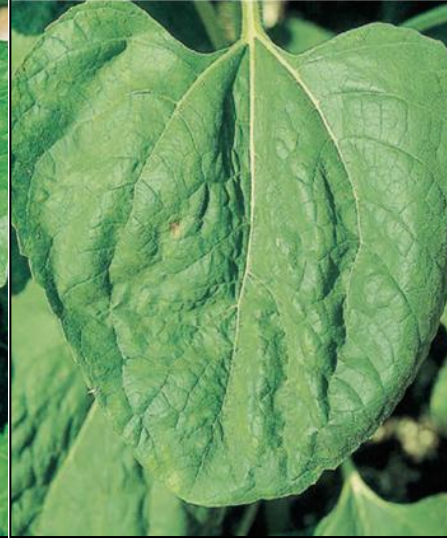
Forme de la partie distale de la feuille



Lanceolée



Triangulaire



Arrondie

Couleur des fleurs ligulées



Jaune pâle



Jaune moyen



Jaune orange

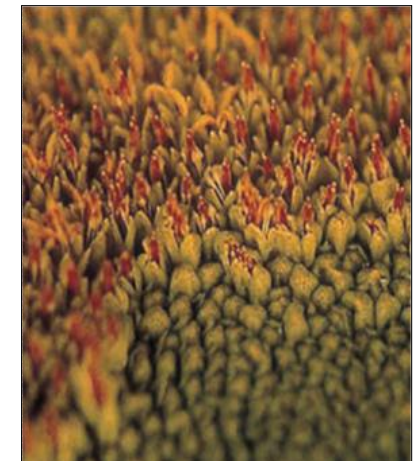
Pigmentation anthocyanique des stigmates



Nulle à très faible



Moyenne





Forte

7. Mode opératoire “Mildiou” (*Plasmopara halstedii*)

Les étapes

En cas de présence de plantes contaminées par le mildiou (cf symptômes ci-dessous en page 32) dans la culture :

Etape 1	Je réalise une estimation (dans chacune des lignées parentales séparément)	
Résultats estimation	Nettement inf. à 0,1% (traces)	Proche ou supérieur à 0,1%
Etape 2	-	Je réalise un comptage
Résultat Comptage	-	Taux en %
Etape 3	Je rédige un avis d'inspection « Demande de travaux »	Je rédige un avis d'inspection « Demande de travaux »
Etape 4	Sur la fiche d'inspection : - j'enregistre « 0,01 % » dans la rubrique : « taux de plantes contaminées » - j'enregistre la présence ou non de foyers - je reporte le N °de l'avis d'inspection	Sur la fiche d'inspection : - je reporte le résultat du comptage dans la rubrique : « taux de plantes contaminées » - je note la présence ou non de foyers - je reporte le N °de l'avis d'inspection
Etape 5	Je vérifie la bonne réalisation des épurations, je l'enregistre sur la fiche et j'enregistre la date de la vérification  Onglet AVI	Je vérifie la bonne réalisation des épurations, je l'enregistre sur la fiche et j'enregistre la date de la vérification  Onglet AVI

Exemple de rédaction de l'avis d'inspection

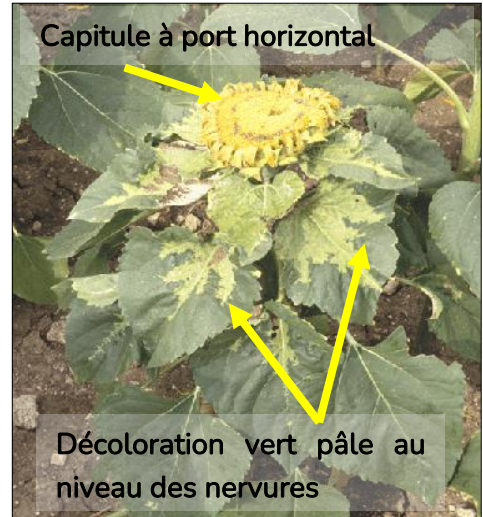
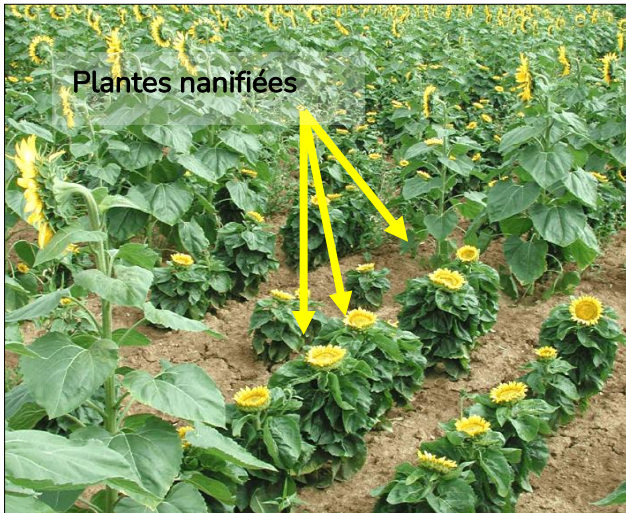
Demande de travaux

(Remplir plan si nécessaire)

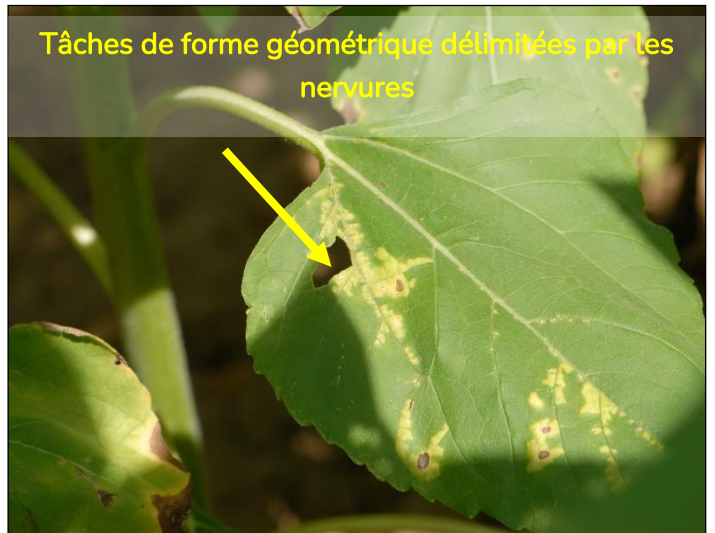
Date et signature : 20/06/2022

- **Détail : Eliminer toutes les plantes atteintes par le mildiou présentes dans le parent femelle (taux 0,2%)**

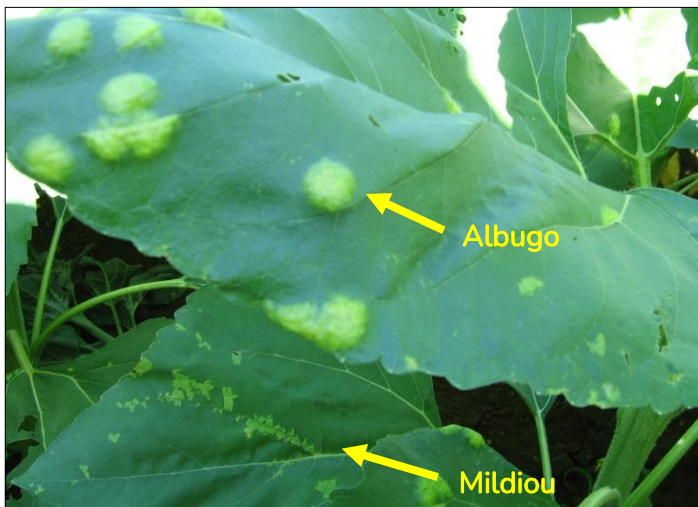
- **Délai imparti: Travaux à réaliser avant le 25/06/2022**



Symptômes de Mildiou (*Plasmopara halstedii*) (source Semae)



Symptômes de Mildiou (*Plasmopara halstedii*) (source Semae)



Attaque de Mildiou (*Plasmopara halstedii*) et d'Albugo (*Pustula helianthicola*) (source Semae)

8. Autres maladies et accident physiologique



Phoma (*Phoma macdonaldii*)



Phoma (*Phoma macdonaldii*)



Phomopsis (*Diaporthe helianthi*)



Phomopsis (*Diaporthe helianthi*)



Phomopsis (*Diaporthe helianthi*)

Terres Inovia



© GNIS - E-RAFFIN



Terres Inovia

Sclérotinia
(*Sclerotinia sclerotiorum*)



© GNIS - E-RAFFIN



© GNIS - E-RAFFIN

Alternaria (*Alternaria helianthi*)

Alternaria (*Alternaria helianthi*)



Corcho (accident physiologique)

9. Organismes de quarantaine présents dans l'UE

FICHE DE RECONNAISSANCE SORE*

SURVEILLANCE OFFICIELLE DES ORGANISMES NUISIBLES RÉGLEMENTÉS OU ÉMERGENTS



- NOM SCIENTIFIQUE
XYLELLA FASTIDIOSA
- CATÉGORIE TAXONOMIQUE
BACTÉRIE
- ORDRE
LYSOBACTERALES
- FAMILLE
LYSOBACTERACEAE
- OEPP
XYLEFA

RÉGLEMENTATION ET DISTRIBUTION

STATUT RÉGLEMENTAIRE

ORGANISME DE QUARANTAINE PRIORITAIRE (OQP)

DISTRIBUTION DE L'ORGANISME NUISIBLE ■ Présent ■ Transitoire



① FILIÈRES, PLANTES HÔTES ET VECTEURS

FILIÈRES ET SOUS-FILIÈRES CONCERNÉES	MALADIE PROVOQUÉES
ARBORICULTURE FRUITIÈRE - Arboriculture fruitière - Agrumes - Figuier - Fruits à coque - Fruits à noyau (dont amandier) - Fruits à pépins - Olivier - Petits fruits	- Maladie de Pierce - Chlorose variéguée des agrumes (CVC) - Complexe du dessèchement rapide de l'olivier (CODIRO) - Almond leaf scorch (ALS) - Phony peach disease - Plum leaf scald - Alfalfa dwarf - Coffee leaf scorch (CLS)
CULTURES LÉGUMIÈRES - PPAMC	
FORÊT-BOIS - Forêt - Bois	
CULTURES LÉGUMIÈRES - Cultures industrielles et fourragères	
FILIÈRE JEVI - JEVI (des villes de + 10000 habitants) - Collections botaniques sous abri - Jardins amateurs - Sites aquatiques et humides - Arboretums - Roseraies - Campings - Parcs de loisirs - Infrastructures, zones industrielles, zones commerciales, cimetières - Aéroports internationaux, ports de commerce et MIN	
VIGNE - Vigne de production - Vignes-mères et pépinières	

• PLANTES HÔTES

L'ensemble des plantes hôtes se trouvent dans les instructions-filières des filières ci-dessus.

VOIES D'ENTRÉES	OBJETS À INSPECTER	VECTEURS
- Propagation naturelle	- Feuilles - Tiges - Branches - Fruits	- <i>Philaenus spumarius</i> (<i>Cercopis des prés</i>)

JAN FEV MAR AVR MAI JUN JUL AOÛ SEPT OCT NOV DEC

• COMMENTAIRE / PÉRIODE D'OBSERVATION DU VECTEUR

En France, *P. spumarius* est régulièrement identifié de mai à octobre, avec cependant une baisse d'occurrence en juillet-août. Il peut aussi être capturé en fin d'automne et même en hiver à la faveur des températures douces. Cela indique que certains adultes ont une capacité suffisante de résistance au froid pour pouvoir montrer une activité en tout début de printemps. Il s'agit donc de la seule espèce capturée tout au long de l'année.



② EXAMEN VISUEL

JAN FEV MAR AVR MAI JUN JUL AOÛ SEPT OCT NOV DEC

Période de symptomatologie

• COMMENTAIRE / PÉRIODE DE SYMPTOMATOLOGIE

Afin de maximiser la probabilité de détection de la bactérie, les inspections et échantillonnages doivent être conduits durant la période de végétation active de la plante. En Europe, pour les plantes cultivées en plein air, cette période est comprise entre le printemps tardif et l'automne tardif. Par ailleurs, en dehors de cette période et même si la bactérie est présente, les concentrations bactériennes risquent de se situer à un niveau inférieur au seuil de détection de la méthode d'analyse avec, pour conséquence, un résultat faussement négatif. L'échantillonnage après les périodes chaudes augmente les probabilités de détection de la bactérie, quand elle est présente.

L'expérience européenne a permis de mettre en évidence les faits suivants :

Polygala spp. : fin du printemps et début d'automne (juin à septembre).

Olea europea : Bien que persistants durant toute l'année, les symptômes sont très marqués en été.

Nerium oleander : Bien que persistants durant toute l'année, les symptômes sont très marqués en été.

Prunus spp. : La détection de la bactérie a été constamment associée à l'observation de symptômes en Italie, durant l'été. A noter que les feuilles collectées plus tôt dans la saison s'étaient révélées négatives aux analyses.

Vitis spp. : fin d'été à début automne (août à septembre).

Il est à noter que des échantillons de *Palafoxia murifolia* et de *Lavandula*, en prélèvement en Corse se sont révélés positifs tout au long de l'année, y compris durant les mois d'hiver. Dans certains cas de figure, la période de prélèvement peut s'étendre sur toute l'année : il s'agit des productions en pépinières sous serre mais également des points d'entrées de végétaux sur le territoire (MIN, PEC, pépinières...).

3 PRÉLÈVEMENTS

• **CONFUSION POSSIBLE**

Origines biotiques : Verticilliose, Graphiose, Anthracnose, Moniliose, Rhizoctone brun, ECA, Fusariose, Dépérissement, Flavescence dorée, Jaunisse à phytoplasme, Court-noué, Botrytis cinerea, Rougeot parasitaire, Esca, Necrose bactérienne, Cicadelles de grillures.
Origines abiotiques : excès de salinité, carence en magnésium, carence en fer, sécheresse, phytotoxicité.

• **ÉLÉMENTS DE DIAGNOSTIC**

Symptômes sur feuilles, branches, fruits.

<i>Les prélèvements sont à faire durant la période d'observations des symptômes</i>
MATRICE DE PRÉLÈVEMENT
- Rameau (avec ses feuilles)
ADRESSE DU LABORATOIRE DE RÉFÉRENCE
ANSES - LSV - Unité d'Entomologie et Plantes invasives - CBGP- 755 avenue du Campus Agropolis - CS 30016 34988 MONTFERRIER SUR LEZ CEDEX △ Les échantillons doivent être envoyés en première intention aux laboratoires agréés, conformément aux instructions-filières.

• **PRÉLÈVEMENTS ASYMPTOMATIQUES ÉGALEMENT À RÉALISER**

JAN FEV MAR AVR MAI JUN JUL AOÛ SEPT OCT NOV DEC

└── Période d'échantillonnage prélèvement asymptomatique ─┘

• **DESCRIPTION DU PRÉLÈVEMENT À RÉALISER**

1. MODALITÉS DE PRÉLÈVEMENT

La répartition de *X. fastidiosa* dans la plante lorsqu'elle est contaminée peut être très hétérogène, y compris sur des plantes symptomatiques et durant les périodes de végétation les plus favorables. Étant donné que la bactérie est confinée dans les tissus du xylème, les pétioles, nervures centrales des feuilles ainsi que le xylème des rameaux sont les parties qui présentent les plus grandes concentrations bactériennes.

A). ÉCHANTILLONNAGE

L'unité de base pour le prélèvement est l'individu ou le pied.

B). CONSTITUTION DE L'ÉCHANTILLON

Pour les végétaux symptomatiques :
L'échantillon doit être constitué de rameaux/branches situés à proximité immédiate des parties symptomatiques. L'échantillon doit contenir entre 5 à 25 feuilles (en fonction de la taille). Il est nécessaire que le laboratoire puisse disposer d'au moins 1 g de pétioles et/ou de nervures centrales. Le volume de prélèvements doit donc être proportionnel à la taille des pétioles. Par exemple, pour les espèces végétales à pétioles (ou nervures centrales) de petites dimensions (polygales à feuilles de myrte, olivier) ou sans pétiole, il conviendra de prélever des rameaux portant au minimum 25 feuilles tandis que 5 feuilles peuvent suffire pour atteindre 1 g pour les espèces végétales à pétioles (ou nervures centrales) de grandes dimensions (caféier, laurier-rose, vigne, figuier). Les échantillons symptomatiques doivent préférentiellement être réalisés sur un seul individu/pied.

Pour les végétaux asymptomatiques :
L'échantillon doit être représentatif de l'ensemble de la partie aérienne du végétal. De récentes expérimentations ont montré que les prélèvements sur oliviers devaient être privilégiés sur les parties hautes du houppier afin d'augmenter la probabilité de détection de la bactérie. Les prélèvements ne doivent pas être réalisés sur les jeunes pousses car les concentrations bactériennes sont faibles à proximité des points de croissance. L'échantillon doit contenir au moins 4 à 10 branches/rameaux en fonction de la taille du végétal.

C). MESURES PHYLLACTIQUES

Afin d'éviter toute propagation de la bactérie vers



d'autres végétaux, il est impératif que les sècheurs soient désinfectés entre chaque prélèvement d'échantillon.

D). MARQUAGE ET IDENTIFICATION

Il est très important pour la gestion ultérieure du foyer que les pieds sur lesquels les échantillons ont été prélevés soient marqués. Le marquage peut être effectué à l'aide d'étiquettes, de bombes à peinture, de rubans de signalisation, etc. Si pour un même lot, plusieurs échantillons sont expédiés, il est important de marquer différemment les pieds constitutifs d'échantillons différents.

2. MODALITÉS DE CONSERVATION

Avant toute chose, il est important de secouer l'échantillon avant sa mise en sachet afin de s'assurer de l'absence de vecteurs. Les échantillons sont enrobés dans du papier journal ou du papier absorbant. Les échantillons doivent ensuite être placés dans un contenant fermé (sachet plastique refermable) et à basse température afin d'éviter de les exposer au stress. Le numéro d'échantillon doit impérativement apparaître sur le contenant.

3. MODALITÉS D'EXPÉDITION

Les échantillons sont envoyés à l'un des laboratoires d'analyses départementaux (LDA) agréés. L'envoi du matériel frais doit s'effectuer immédiatement à la suite du prélèvement. Les échantillons devront être expédiés à température ambiante de façon à ce qu'ils puissent être réceptionnés au plus tard le vendredi matin de chaque semaine avant 10 heures, pour pouvoir être traités dans les meilleurs délais. Attention : les fiches de prélèvement correspondant aux échantillons doivent être placées sur le colis, bien à part des sachets d'échantillons de façon à ce que les documents ne soient pas souillés et que le laboratoire soit prévenu du contenu avant ouverture. Les demandes d'analyse dûment renseignées doivent comporter les mêmes références que celles indiquées sur les sachets. Hors de ces conditions, le laboratoire ne sera pas en mesure de réaliser les analyses.

Rappel : prévenir le laboratoire au moins 24H à 48H à l'avance de l'envoi du colis par téléphone, fax ou courriel.

4. SAISIE DES PRÉLÈVEMENTS DANS LE SYSTÈME D'INFORMATION

L'ensemble des prélèvements réalisés sur un même site de suspicion doit être identifié avec le numéro de suspicion attribué au site (1 numéro de suspicion = n échantillons) et saisie dans un système d'information. Les prélèvements sont accompagnés d'une fiche de prélèvement présentant au moins les informations suivantes :

- Les coordonnées du demandeur de l'analyse ;
- Les coordonnées du laboratoire destinataire ;
- Informations sur l'échantillon : numéro de prélèvement, numéro de suspicion (quand pertinent - cf. plan de surveillance ad hoc), date de prélèvement, numéro de foyer (dans le cas d'un foyer pré-existant), espèce végétale prélevée (en latin et en vernaculaire), symptômes (oui/non), coordonnées GPS (pour permettre une cartographie des efforts de surveillance);
- Nature de l'échantillon ;
- Type de recherche (« Détection de parasite ») et parasite recherché (« *Xylella fastidiosa* »);

5. ASSIGNATION TAXONOMIQUE DES VÉGÉTAUX PRÉLEVÉS

Certains végétaux étant difficiles à identifier, des photographies du végétal sur pied, avec une bonne définition, devront être prises et envoyées à un expert (réfèrent expert SDQSPV-DGAL, Anses-LSV, partenaire botaniste, institut de recherche...). L'examen méticuleux de la photographie sera assuré par l'expert en cas de doute sur un résultat positif, notamment s'il s'agit d'une nouvelle espèce hôte. L'identification précise de l'espèce doit se faire rapidement, afin que le rapport édité par le laboratoire mentionne le nom définitif.

4 BIBLIOGRAPHIE ET CONTRIBUTEURS

AUTRE RESSOURCES EXISTANTES

- [2016 diagnostic xylella fastidiosa.pdf](#)
- [Guide de reconnaissance des symptômes - Anses.pdf](#)
- [Reconnaissance de la maladie de Pierce.pdf](#)
- [Reconnaissance de la chlorose variegée des agrumes.pdf](#)
- [Guide de reconnaissance des végétaux hôtes.pdf](#)
- [Guide de reconnaissance de Philaenus spumarius.pdf](#)

PHOTOGRAPHIE

1. Crachat de coucou produit par des larves de cercope des prés © Picard, Camille (OEPP). Juin 2020. EPPO Global Database <https://gd.eppo.int>
2. Crachats de coucou produit par des larves de cercope des prés sur différentes plantes © G. Kunz
3. Polymorphie des adultes de Philaenus spumarius (cercope des prés) © G. Kunz
- 4; 5. Philaenus spumarius adulte © G. Kunz
6. Prélèvement au sècheur de romarin © MAA
7. Echantillon de romarin © MAA
8. Attribution d'un numéro unique à l'échantillon et conservation dans un sachet © MAA

CONTRIBUTEURS

Marie José Brun (DRAAF-SRAL PACA), Saoussen Joudar (DGAL-BSV), Bruno Legendre (ANSES-LSV)

CETTE FICHE A ÉTÉ VALIDÉE PAR

Saoussen Joudar (DGAL-BSV) - 18/05/2020

MISE EN FORME

Plateforme ESV
Version 1 du 10 juin 2020

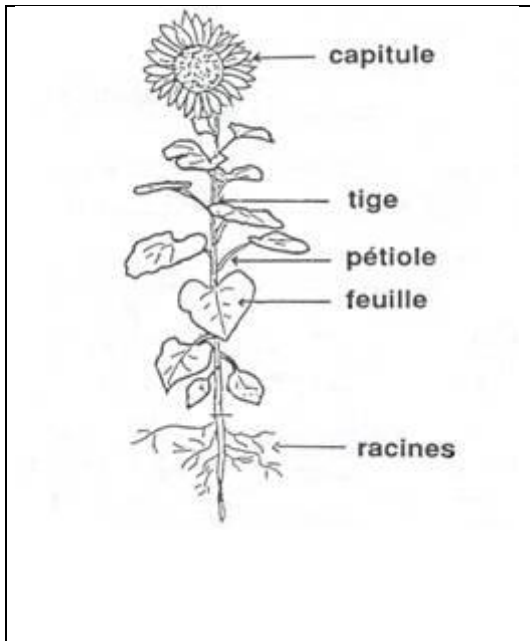


10. Glossaire

Comptage	Dénombrement, selon un protocole défini par la Direction de la qualité et du contrôle officiel, des impuretés spécifiques ou variétales dans une population de plantes définie par une surface ou un nombre d'individus.
Restriction (« Blocage ») de la récolte	Fait que la culture ne soit pas conforme à la récolte et qu'en attente d'éléments complémentaires, la récolte reste isolée et bloquée, le cas échéant dans l'usine.
Décision (dite « avis d'inspection »)	Document remis à l'agriculteur l'informant d'un refus de tout ou partie de son contrat de production ou bien lui ordonnant des travaux de remise en conformité
Délai de réentrée	Délai légal entre la fin de l'application d'un traitement phytosanitaire effectué sur une parcelle et la possibilité légale de pénétrer dans cette même parcelle
Epuration	Elimination des impuretés spécifiques ou variétales (plantes hors types) dans les parcelles de production de semences
Etiquette officielle de certification	Etiquette, portant la marque SOCFrance et l'indication d'un passport phytosanitaire , de couleur blanche barrée de violet (semences de pré bases) ou blanche (semences de base) apposée sur les sacs de semences mères attestant de leur certification.
Evaluation	Calcul d'un taux d'impuretés suivant un protocole défini par la Direction de la qualité et du contrôle officiel
Etat cultural	Apparence d'une culture par rapport au développement des plantes, à la présence de maladies ou de mauvaises herbes.
Fiche d'inspection	Rapport officiel d'inspection sur lequel sont enregistrés les résultats des visites d'inspection : mesures, évaluations, comptages, constats, observations...
Stade « Floraison »	Stade auquel 50 % des plantes d'une lignée ou d'un parent sont fleuries (stade F1)
Identité variétale	Ensemble des caractères morphologiques décrits lors de l'inscription de la variété sur le Catalogue officiel (description officielle)
Impureté variétale ou hors-type	Plante manifestement différente de la variété (par rapport à la description officielle) sur un ou plusieurs caractères morphologiques
Isolement	Distance minimum attendue entre la production de semences et une autre culture
Refus	Action de refuser tout ou partie d'une production de semences qui ne répond pas aux règles et normes qui lui sont applicables. La partie refusée n'est pas conforme.

11. Physiologie et reproduction du tournesol

11.1 La plante et les organes reproducteurs



La plante

Plante de la famille des **Composées**, le tournesol est constitué :

d'un système racinaire de type **pivotant**,
 d'une tige cylindrique couverte de poils rudes et sur laquelle s'insèrent des **feuilles pétiolées**,
 d'une inflorescence appelée **capitule**, constituée de nombreuses fleurs.

Le capitule

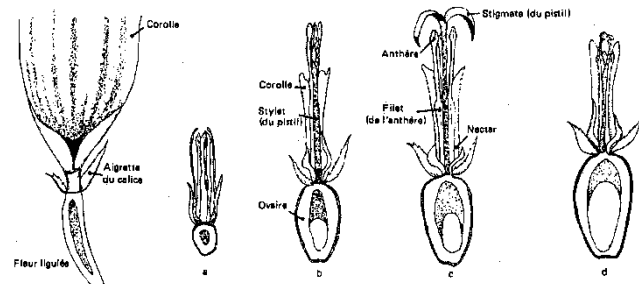
Le capitule comporte un réceptacle charnu sur lequel s'insèrent des **fleurs tubulées** au centre et des **fleurs ligulées** à la périphérie. Le bord du capitule est cerné de **bractées foliaires**.

Les fleurs tubulées sont sexuées et assurent la fécondation. Sur chaque fleuron, le stigmate peut rester réceptif de 15 à 20 jours.

La floraison est centripète spiralée (du pourtour vers le centre) et s'effectue en 5 à 10 jours. Les fleurs ligulées sont asexuées.

Le tournesol est à tendance **allogame**. La pollinisation est **entomophile** (assurée par les insectes).

Coupe d'un capitule et représentation d'une fleur ligulée et d'un fleuron à divers stades.



11.2 Production d'hybrides

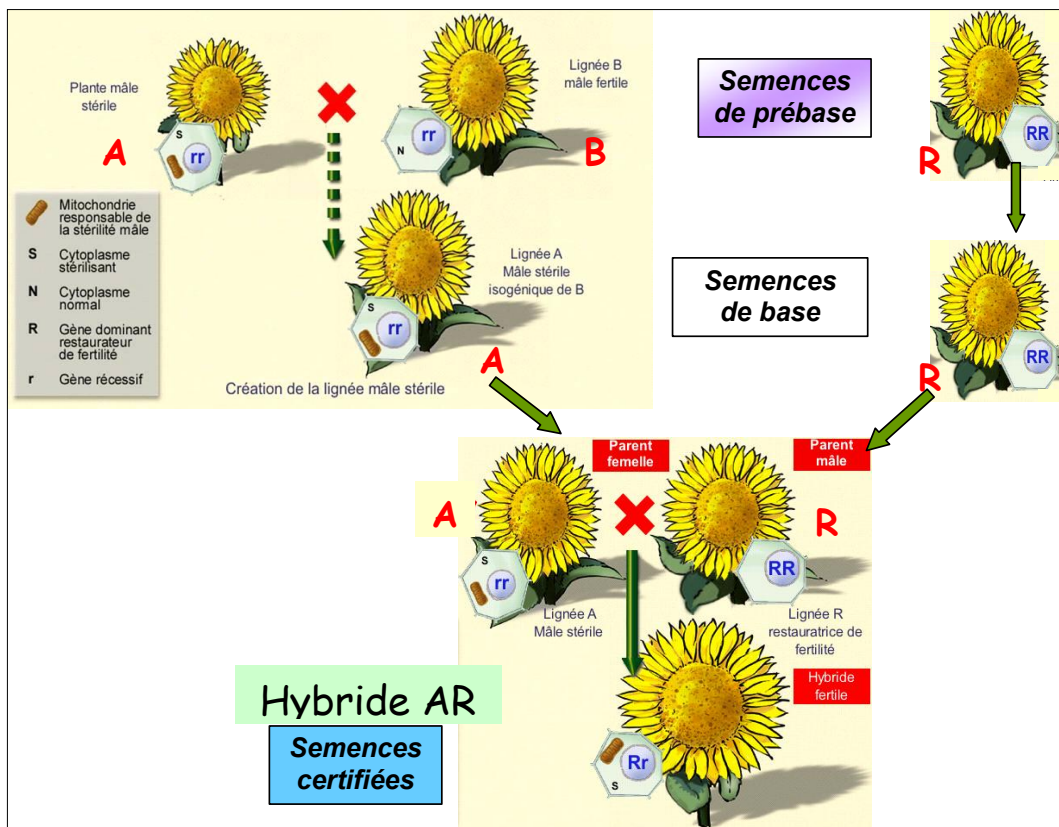
En France la culture du tournesol s'est développée avec l'apparition des variétés hybrides. Les semences produites sont de type **hybride simple** ou **hybride trois voies**. La production est rendue possible par l'utilisation de la stérilité **mâle géno-cytoplasmique**, plus communément appelée cytoplasmique. La fertilité doit être restaurée au stade de la production de Semences Certifiées.

La production industrielle de semence d'un hybride de Tournesol nécessite de posséder :

3 constituants pour la production d'un hybride simple :

- 1 parent femelle appelée **lignée A** qui ne produit pas de pollen (= mâle stérile) et constitue le porte-graine,
- 1 parent mâle, appelé **lignée B**, mainteneur de stérilité ($A \times B = A$), identique au parent femelle mais qui émet du pollen,
- 1 parent mâle, **lignée R**, pollinisateur, qui restaure la fertilité de l'hybride (= lignée restauratrice).

4 constituants pour la production d'un hybride 3 voies : dans ce cas, la **lignée A**, produite avec son mainteneur au stade des prébases, est croisée, au stade des semences de base, avec un autre mainteneur, **lignée C** (différent de la lignée femelle) ; on obtient alors un hybride simple femelle, $A \times C$, mâle-stérile, que l'on croise avec la **lignée R** pour obtenir l'hybride trois voies.



12. Périodes d'observations

Périodes d'observations

Source : CETIOM



Semis	Germination / levée			Phase végétative				Phase bouton floral			Floraison			Maturation			Récolte
	A0	A1	A2	B2	B4	E1	E2	E4	F1	F3.2	F3.5	M0	M2	M3	M4		
Limaces, taupins, noctuelles, pigeons, corbeaux, lapins...																	
Manque à la levée																	
Observation visuelle, appréciation globale 5 classes possibles : absence, traces présence (1%), oques dégâts (<20%), dégâts nombreux (>=20%) par zones privilégiées, dégâts nombreux (>=20%) bien répartis sur la parcelle																	

ravageurs

% gîtes avec présence classe d'attaque

Pucerons & auxiliaires

Chenilles défoliatrices

Oiseaux

Maladies

% gîtes ou organes avec présence Sauf classe spécifique pour mildiou

Mildiou

Macrophomina, oïdium, botrytis

Phomopsis

Alternaria

Septoria

Albugo

Verticillium

Sclerotinia

Phoma

Agronomie

Densité, homogénéité, enracinement, enherbement

bore

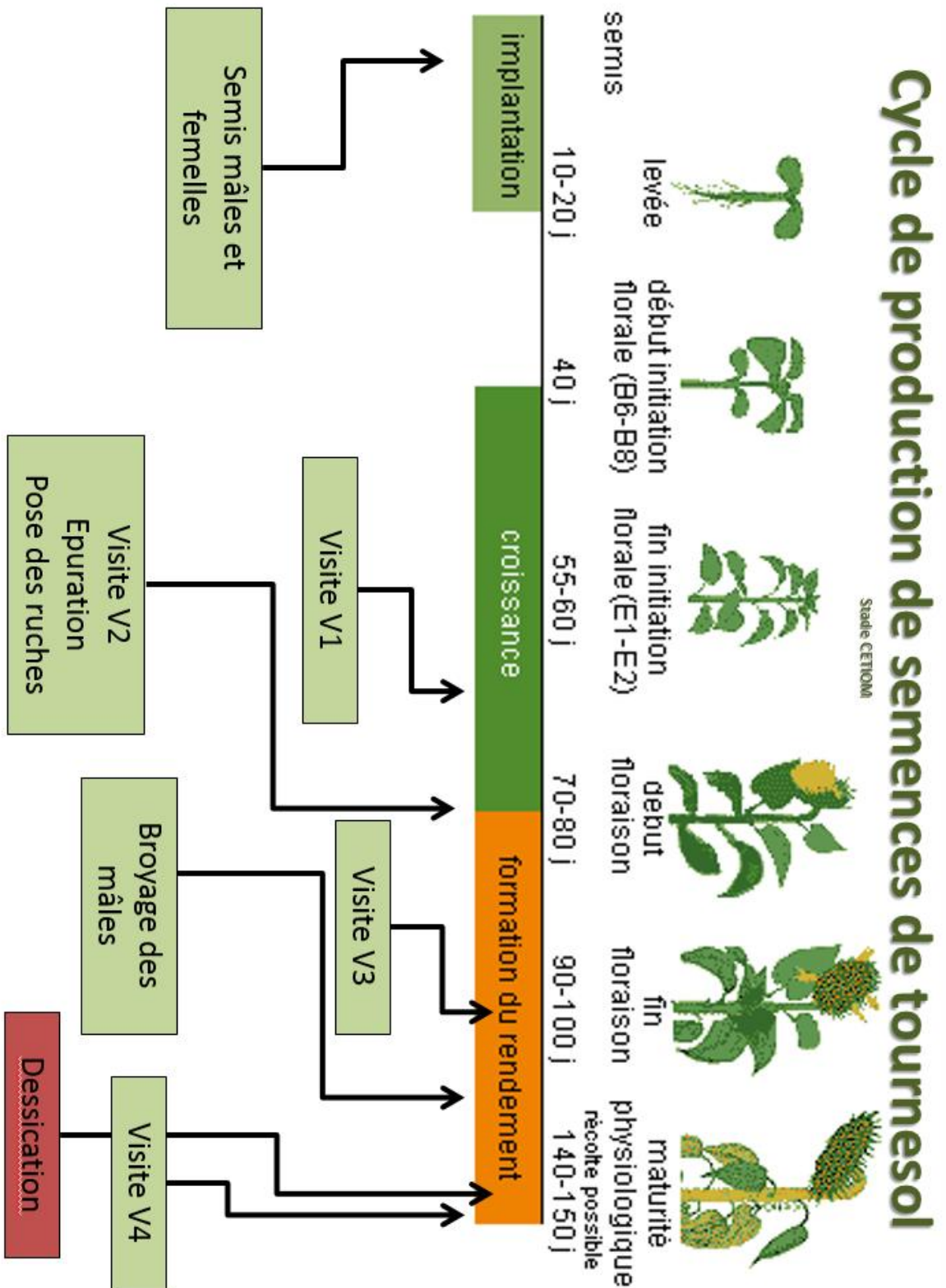
Présence tournesols sauvages

verse

Orobanches % surface de la parcelle

Grêle

13. Cycle de production de semences de tournesol



14. Stades repères du tournesol (Terres Inovia)

Un stade est atteint lorsque 50% des plantes sont à ce stade.

Stade "CETIOM" et stade BBCH entre parenthèses

Germination - levée

Stade A0 (01): germination



Stade A1 (09) : apparition des hypocotyles en crosse

[Agrandir](#)



Stade A2 (10) : émergence des cotylédons - cotylédons étalés

[Agrandir](#)

Phase végétative

Stade B1/B2 (12) : la première paire de feuilles opposées apparaît entre les cotylédons et mesure environ 4 cm de long ; les pétioles sont visibles du dessus.



Stade B3/B4 (14) : la seconde paire de feuilles opposées apparaît et mesure environ 4 cm de long ; les pétioles sont visibles du dessus.

[Agrandir](#)

Stade B5 (15) : la cinquième feuille a 4 cm de long et son pétiole est visible du dessus.

Stade Bn (19) : la nième paire de feuille a 4 cm de long et son pétiole est visible du dessus.

Phase bouton floral



Stade E1 (51) : apparition du bouton floral étroitement inséré au milieu des jeunes feuilles : stade bouton étoilé.

[Agrandir](#)



Stade E2 (53) : le bouton se détache de la couronne foliaire. Son diamètre varie de 0.5 à 2 cm. Les bractées sont nettement distinguables des feuilles.

[Agrandir](#)

Stade E3 (55) : le bouton est séparé de la dernière feuille. Son diamètre varie de 3 à 5 cm.



Stade E4 (57) : le bouton est nettement dégagé des feuilles à l'horizontale. Son diamètre varie de 5 à 8 cm. Une partie des bractées se déploie.

[Agrandir](#)

Stade E5 (59) : le bouton est encore fermé. Les fleurs ligulées sont visibles entre les bractées.

Floraison



Stade F1 (61) : le bouton floral s'incline ; les fleurs ligulées sont perpendiculaires au plateau.
[Agrandir](#)



Stade F3.2 (63) : début floraison. Les trois cercles de fleurons les plus externes ont leurs anthères visibles et dégagées et leurs stigmates déployés. Les trois cercles suivants ont leurs anthères visibles et dégagées.
[Agrandir plante entière](#)
[Agrandir détail](#)



Stade F3.5 (65) : les trois cercles de fleurons les plus externes ont été fécondés. Les trois cercles suivants ont leurs anthères et leurs stigmates visibles et déployés. Les trois cercles suivants ont leurs anthères visibles et dégagées. Les akènes de la périphérie sont gris.
[Agrandir](#)

Stade F4 (69) : tous les fleurons ont fleuris. Les fleurs ligulées se fanent. Les akènes noircissent et leur tégument durcit.



Stade M2 (87) : le dos du capitule est jaune. Les bractées sont au 3/4 brunes. L'humidité de la graine avoisine les 20 %.
[Agrandir](#)

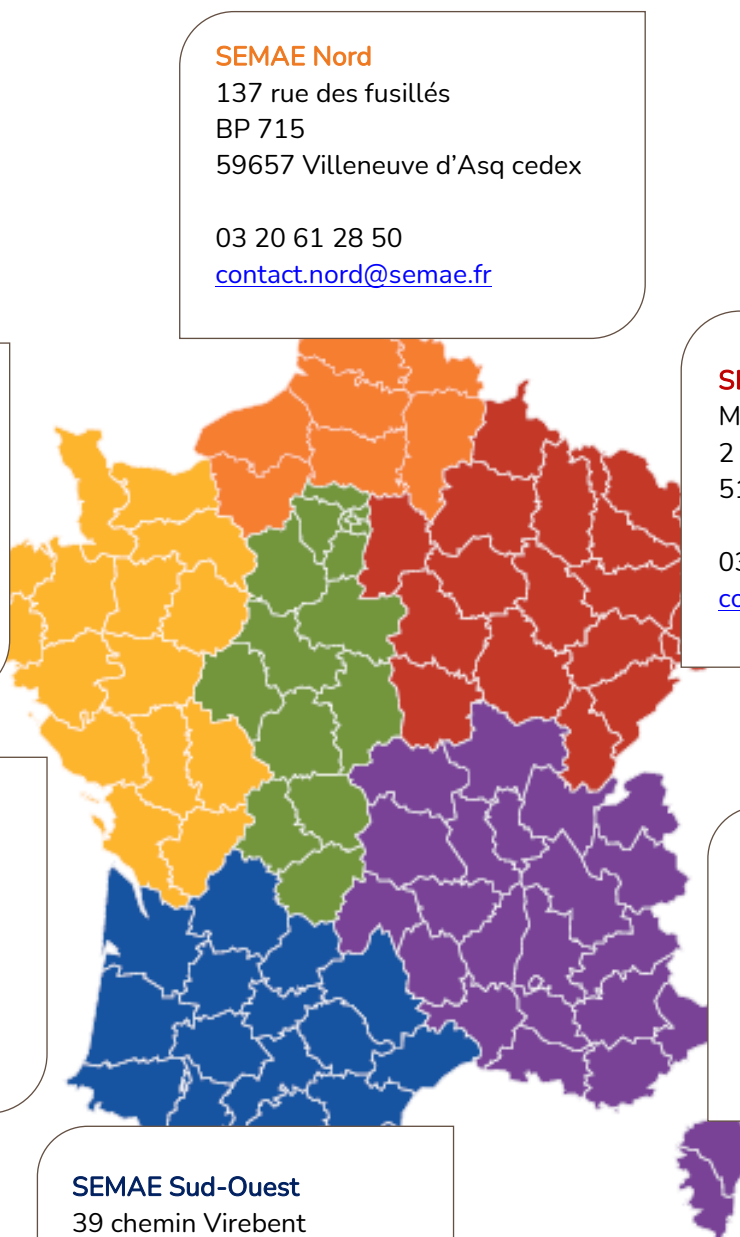


Stade M3 (89) : le dos du capitule est marbré de brun. Les bractées sont brunes. La tige se dessèche. L'humidité de la graine avoisine les 15 %.
[Agrandir](#)



Stade M4 (92) : tous les organes de la plante sont brun foncé. L'humidité de la graine avoisine les 10 %.
[Agrandir](#)

15. Délégations régionales de SEMAE



SEMAE Nord

137 rue des fusillés
BP 715
59657 Villeneuve d'Asq cedex

03 20 61 28 50
contact.nord@semae.fr

SEMAE Ouest

29 rue Georges Morel
CS 30054
49071 Beaucouzé cedex

02 41 72 18 50
contact.ouest@semae.fr

SEMAE Est

Maison des Agriculteurs
2 rue Léon Patoux
51664 Reims cedex 2

03 26 04 46 51
contact.est@semae.fr

SEMAE Centre

Cité de l'Agriculture
13 av. des Droits de l'Homme
45 921 Orléans Cedex 9

02 38 71 90 93
contact.centre@semae.fr

SEMAE Sud-Est

22 av. des Frères Lumière
69 008 Lyon

04 72 78 51 10
contact.sud-est@semae.fr

SEMAE Sud-Ouest

39 chemin Virebent
31200 Toulouse

05 61 26 72 72
contact.sud-ouest@semae.fr



semae

Toutes les semences pour demain