



Référence : CCERT-DR-03-332

Révision: 1

Date d'application du doc : 10/05/2023

#### **OBJET DU DOCUMENT**

#### Ce document a pour but de :

Décrire les opérations d'inspection des cultures et des lots de plants de fraisiers

#### **CHAMP D'APPLICATION**

#### Ce document s'applique à :

PLANTS DE FRAISIERS CERTIFIES (Matériel initial, de base et certifié)

PLANTS DE FRAISIERS CAC

#### SYNTHESE DES MODIFICATIONS

Nouveau document
Ou
□ Document modifié
Les modifications concernent : 03 / 2022
Intégration ORNQ directive d'exécution 2014/98/UE
Intégration OQ règlement UE 2019/2072
Intégration production matériel initial directive d'exécution 2014/98/UE
02/02/2023
Intégration de disposition sur les équipements de mesures de distance d'isolement
10/05/2023
Codification en document de référence (DR) et N° de révision à 1

### LISTE DE DIFFUSION

**INSPECTEURS** 

**TECHNICIENS AGREES** 

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1





Manuel d'inspection Plants de Fraisiers





Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

# PREAMBULE DESTINE AUX TECHNICIENS AGREES ET AUX INSPECTEURS DE LA DIRECTION DE LA QUALITE ET DU CONTROLE OFFICIEL DE SEMAE



La certification des plants de fraisiers requiert, au niveau de la parcelle de multiplication ou des plants en élevage, une vérification de la conformité de chaque production aux règles et normes du règlement technique de production.

Ces règles de production et normes sont destinées à garantir l'identité, la pureté variétale et l'état sanitaire des plants produits. Ces règles sont précisées dans le règlement technique de la production et du contrôle des plants certifiés de fraisiers homologué par arrêté du 28 mai 2020 et pour les plants CAC par les directives 2008/90 et 2014/98.

Afin de vérifier la conformité des cultures, le technicien agréé ou l'inspecteur de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE doit appliquer les instructions indiquées dans ce manuel d'inspection. Il prend les décisions sur la conformité des cultures, dont il a la charge d'inspection.

L'activité d'inspection par un technicien agréé, fait l'objet de la part de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE d'une surveillance conformément aux exigences du règlement technique. Cette surveillance peut comprendre une inspection de culture proprement dite choisie au hasard et un audit permettant d'évaluer la compétence et la conformité des moyens utilisés pour réaliser les inspections par rapport aux instructions qui sont données.

Manuel d'inspection plants de fraisiers

#### INSTRUCTION

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1
Date application du doc: 10/05/2023

## Table des matières

1 L	ES CO	NDITIONS DE PRODUCTION	5
1	.1 P	hysiologie et reproduction du fraisier	6
1		chéma de multiplication des plants de fraisier certifiés	
1		ystèmes de production	
	1.3.1	Production de matériel initial (F0 – M0)	9
	1.3.2	,	
	1.3.3	Production des plants de BASE (F2 – M2)	10
	1.3.4	Production de plants CERTIFIES (F3 – M3)	10
	1.3.5	Production de plants CAC	10
1	.4 N	lotion de culture et de lot	11
1		dentité variétale	
1		tat sanitaire	
		puration sanitaire et variétale	
		ECTION DES CULTURES	
		es documents et outils de travail	
2		'inspection des cultures et l'enregistrement	
	2.2.1		
	2.2.2	La filiation	20
	2.2.3	Le nombre de plants inspectés	21
	2.2.4	État sanitaire du sol	21
	2.2.5	Objectifs de production	21
	2.2.6	Identification de la parcelle	21
	2.2.7	Isolement	22
	2.2.8	État cultural	22
2	.3 C	omment se déplacer dans une parcelle ?	22
2	.4 F	aire une estimation	23
2	.5 F	aire un comptage	23
2		Pécision de conformité de la parcelle	
		nvoi des fiches	
		es avis d'inspection	
2		nspection motte – tray plants	
	2.9.1		
	2.9.2	·	
	2.9.3	Inspection d'un lot de plants (tray plant, motte)	28
3. L	ES AN	INEXES	35
		1: GLOSSAIRE	
ΑN	NEXE	2 :	36

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## **1 LES CONDITIONS DE PRODUCTION**



Reference: CCERT-DR-03-332

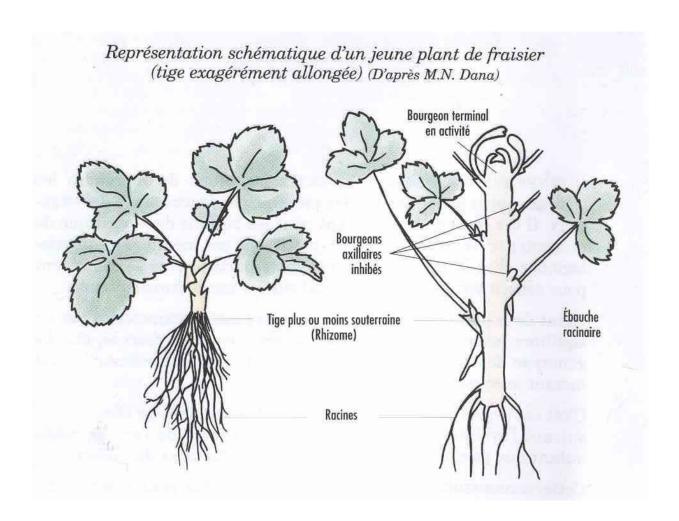
Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## 1.1 Physiologie et reproduction du fraisier

Le fraisier est une plante en rosette Schématiser la structure d'un jeune plant permet de mieux suivre son évolution ultérieure.

Comme toutes les plantes vivaces, le fraisier subit de profondes transformations au cours des saisons, transformations qui permettront successivement sa survie dans les conditions de froid hivernal, la production de fruits et la production des stolons utilisés pour la reproduction végétative de la variété.



Le développement du fraisier dépend de l'évolution de ses bourgeons terminaux et axillaires, bourgeons qui n'évoluent pas indépendamment les uns des autres. Le bourgeon terminal à l'état végétatif produit toujours une tige feuillée à entre-nœuds très courts, appelée souvent « cœur ».

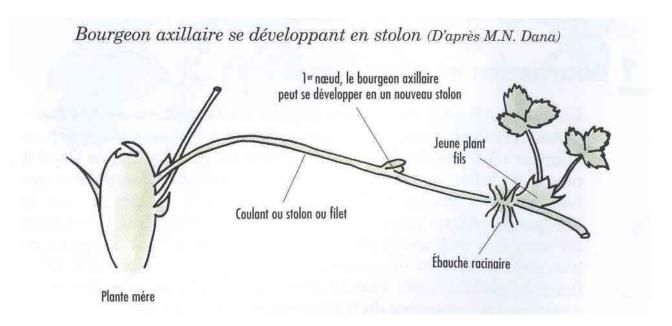
En revanche, les bourgeons axillaires pourront soit former des cœurs, soit former un rameau feuillé anormal aux deux premiers entre-nœuds démesurément allongés : le stolon. Au niveau

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

du 2ème entre-nœud se développent des racines permettant ainsi l'enracinement d'un nouveau pied loin de la plante mère.



Chez les variétés non remontantes et dans les cultures tardives, la production n'est assurée que par l'initiation florale automnale. En effet, lorsque les températures printanières permettent la reprise de la végétation en avril, la longueur du jour dépasse la longueur critique et il n'y a plus d'initiation florale au printemps.

En effet, les basses températures hivernales nécessaires pour assurer une bonne croissance au printemps ont une action inhibitrice temporaire sur l'initiation florale.

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### 1.2 Schéma de multiplication des plants de fraisier certifiés

## Plante mère initiale proposée « MATERIEL CANDIDAT »

La plante mère initiale proposée est garantie au niveau variétal par la personne physique ou morale détenant le droit de multiplier la variété et la proposant à la certification

#### PLANTE MERE INITIALE

La plante mère initiale proposée pour devenir matériel initial est testée avant chaque prélèvement sur le plan sanitaire et est vérifiée au niveau variétal.

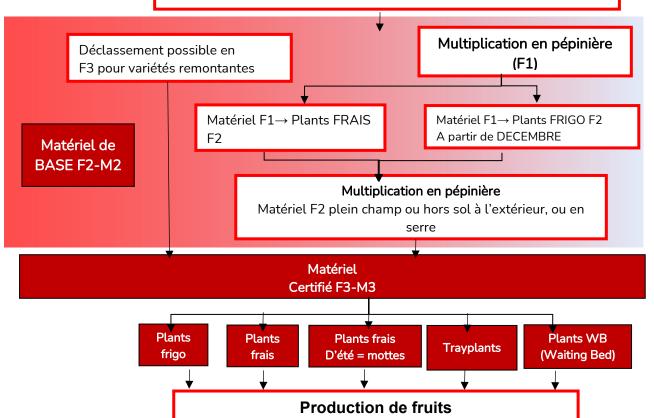
#### Matériel initial = Plants F0, M0

Matériel obtenu en laboratoire par micro-propagation ou macro-propagation à partir des stolons prélevés sur la plante mère initiale

## Matériel de base F1-M1

Matériel de base F1 – M1

- Il s'agit de multiplication in-vitro Les plants F1 sont produits en plusieurs phases de multiplication Les plants M1 sont produits en une seule phase
- Le fournisseur assure l'acclimatation des plants F1-M1 puis procède au repiquage pour la multiplication



Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

### 1.3 Systèmes de production

Toute multiplication de plants de fraisiers fait l'objet d'une déclaration de culture à la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE.

Seuls les fournisseurs admis au contrôle par la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE, pour la production de plants de fraisiers, peuvent déclarer des cultures. Les éleveurs doivent déclarer leur programme de production.

La production de plants de fraisiers peut se faire soit par micro-propagation, soit par macro-propagation (pour la première génération in vitro).

Seules peuvent être certifiées les variétés inscrites au catalogue officiel français ou dans un autre registre d'un état membre et/ou bénéficiant d'une protection par un certificat d'obtention végétale délivré par un état membre de l'UE ou communautaire ou les variétés qui font l'objet d'une demande d'enregistrement dans l'un des états membres ou d'une demande de droit d'obtention végétale

Les cultures font l'objet d'une inspection officielle, ou d'une inspection sous contrôle officiel par un technicien agréé, pour vérifier leur conformité aux règles de production. Les plants de base ne peuvent faire l'objet que d'inspection officielle.

#### 1.3.1 Production de matériel initial (F0 – M0)

Il comprend le matériel F0, microplants issus de méristèmes de la plante mère initiale (micropropagation), et le matériel M0, stolons obtenus à partir du matériel initial en une génération par macropropagation.

Ce matériel est entretenu dans des installations à l'épreuve des insectes. Il est cultivé isolé du sol, dans des pots contenant un milieu de culture hydroponique ou un substrat stérilisé.

La plante mère initiale proposée pour devenir matériel initial est testée avant chaque prélèvement sur le plan sanitaire et est vérifiée au niveau variétal.

#### 1.3.2 Production des plants de BASE (F1 – M1)

Les plants de base, issue de multiplication in vitro, sont appelés F1 alors que les plants de base issue de multiplication végétative, sont appelés M1.

Le matériel de base est produit par des fournisseurs, qui s'engagent à appliquer les prescriptions du règlement technique de la production et du contrôle des plants certifiés de fraisiers, et le protocole pour la production des plants de fraisiers certifiés F0 pour F1 - M1 produits in vitro.

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

### Ce matériel est produit :

- En vue du maintien de l'identité de la variété,

- Dans des conditions permettant d'éviter les contaminations par des organismes de quarantaine et des organismes réglementés non de quarantaine,
- Avec un enregistrement permettant la traçabilité entre le matériel initial et le lot produit.

Les plants sont contrôlés visuellement par le fournisseur et font l'objet en cas de suspicion de prélèvements pour analyses vis-à-vis des organismes nuisibles listés dans le règlement technique. Le matériel végétal doit respecter les normes.

Les plants présentant une contamination sanitaire, un défaut physiologique ou morphologique sont détruits par le fournisseur.

## 1.3.3 Production des plants de BASE (F2 – M2)

Le produit de la multiplication des plants de base F1, M1, constitue les plants de base F2, M2. Ces plants sont produits par des fournisseurs admis au contrôle qui s'engagent à appliquer les prescriptions du règlement technique de la production et du contrôle des plants certifiés de fraisiers.

Pour les variétés remontantes, le fournisseur peut déclasser sans justification à la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE la génération de plants de base en plants certifiés.

Les plants sont contrôlés visuellement par le fournisseur et font l'objet en cas de suspicion de prélèvements pour analyse vis-à-vis des organismes nuisibles listés dans le règlement technique.

#### 1.3.4 Production de plants CERTIFIES (F3 – M3)

Le produit de la multiplication des plants F2, M2 constitue les plants certifiés F3, M3 qui est la dernière génération.

Les plants sont contrôlés visuellement par le fournisseur et font l'objet en cas de suspicion de prélèvements pour analyse vis-à-vis des organismes nuisibles listés dans le règlement technique.

#### 1.3.5 Production de plants CAC

Le schéma de multiplication est de la responsabilité du fournisseur. L'étiquetage est réalisé sous la responsabilité du fournisseur.

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### Manuel d'inspection plants de fraisiers

Le matériel végétal doit respecter les normes des directives 2008/90 et 2014/98. Les plants sont contrôlés visuellement par le fournisseur et font l'objet en cas de suspicion de prélèvements pour analyse vis-à-vis des organismes nuisibles listés dans les directives 2008/90 et 2014/98.

#### 1.4 Notion de culture et de lot

#### Culture

Multiplication des plants en pépinière. Chaque pépinière fait l'objet d'un contrat de multiplication. Le produit récolté est :

- des plants
- des stolons

#### Lot

Les plants sont vendus en lot, sous différentes présentations :

- Plants frais
- Plants frigos
- Stolons
- Plants mottes
- Tray plants

En provenance directe de la pépinière (plants frais, plants frigos, stolons) ou après une période d'élevage en hors sol (plants motte, tray plant).

La définition du lot : même lot de pieds mères, même parcelle, mêmes conditions culturales. Le lot est constitué de la récolte d'une culture acceptée.

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### 1.5 Identité variétale

Le technicien agréé ou l'inspecteur de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE établit la conformité à la description de la variété en observant les caractères de la variété. Il fonde son observation sur l'un des éléments suivants :

- -la description officielle ou la description officiellement reconnue pour les variétés enregistrées dans l'un des catalogues nationaux
- la description officielle pour les variétés protégées par un droit d'obtention végétale

#### 1.6 État sanitaire

### Organismes nuisibles réglementés non de quarantaine - ORNQ

Le technicien agréé ou l'inspecteur de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE doit contrôler l'absence d'organismes nuisibles réglementés non de quarantaine (ORNQ), selon les modalités indiquées dans les tableaux suivants :

Туре	Organisme nuisible	Code OEPP	Directive d'exécution 2014/98/UE	Norme Plants Base	Norme Plants certifiés	Norme Plants CAC	Observation	Mesures correctives
Bactérie	Candidatus Phlomobacter fragariae	PHMBFR	Annexe I	0%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Bactérie	Candidatus phytoplasma pruni	PHYPPN	Annexe I	0,20%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques suivant norme
Bactérie	Candidatus phytoplasma solani	PHYPSO	Annexe I	0,20%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques suivant norme
Bactérie	Phytoplasme de la maladie des collets multiples du fraisier	PHYP75	Annexe I	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques suivant norme
Bactérie	Phytoplasme de la phyllodie du trèfle	PHYP03	Annexe I	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques suivant norme
Bactérie	Xanthomonas fragariae	XANTFR	Annexe II	0%	2%	5%	Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques et 1 an sans production

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Genre	Organisme nuisible	Code OEPP	Directive d'exécution 2014/98/UE	Norme Plants Base	Norme Plants certifiés	Norme Plants CAC	Observation	Mesures correctives
Champignons	Podosphaera aphanis	PODOAP	Annexe I	0,50%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Champignons	Rhizoctonia fragariae	RHIZFR	Annexe I	0%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Champignons	Verticillium albo- atrum	VERTAA	Annexe I	0,20%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Champignons	Verticillium dahliae	VERTDA	Annexe I	0,20%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Champignons	Colletotrichum acutatum	COLLAC	Annexe II	0%	0%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Champignons	Phytophthora cactorum	PHYTCC	Annexe II	0%	0%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Champignons	Phytophthora fragariae	PHYTFR	Annexe II	0%	0%	0%	Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse des racines	Destruction 5 m autour foyer et 10 ans sans fraisier

Genre	Organisme nuisible	Code OEPP	Directive d'exécution 2014/98/UE	Norme Plants Base	Norme Plants certifiés	Norme Plants CAC	Observation	Mesures correctives
Insectes et acariens	Chaetosiphon fragaefolii	CHTSFR	Annexe I	0,50%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Insectes et acariens	Phytonemus pallidus	TARSPA	Annexe I	0%	0,10%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Genre	Organisme nuisible	Code OEPP	Directive d'exécution 2014/98/UE	Norme Plants Base	Norme Plants certifiés	Norme Plants CAC	Observation	Mesures correctives
Nématodes	Candidatus phytoplasma australiense	PHYPAU	Annexe I	0%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques suivant norme
Nématodes	Candidatus phytoplasma fragariae	PHYPFG	Annexe I	0%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques suivant norme
Nématodes	Ditylenchus dipsaci	DITYDI	Annexe I	0,50%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Meloïdogyne hapla	MELGHA	Annexe I	0,50%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Pratylenchus vulnus	PRATVU	Annexe I	1%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Aphelenchoïdes besseyi	APLOBE	Annexe II	0,05%	0,50%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Aphelenchoïdes blastophthorus	APLOBL	Annexe II	0%	0%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Aphelenchoïdes fragariae	APLOFR	Annexe II	0%	1%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Aphelenchoïdes ritzemabosi	APLORI	Annexe II	0%	0%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage plantes symptomatiques
Nématodes	Longidorus attenuatus	LONGAT	Annexe III	0%	0%		Échantillonnage et analyse sol avant plantation	Pas de plantation
Nématodes	Longidorus elongatus	LONGEL	Annexe III	0%	0%		Échantillonnage et analyse sol avant plantation	Pas de plantation
Nématodes	Longidorus macrosoma	LONGMA	Annexe III	0%	0%		Échantillonnage et analyse sol avant plantation	Pas de plantation
Nématodes	Xiphinema diversicaudatum	XIPHDI	Annexe III	0%	0%		Échantillonnage et analyse sol avant plantation	Pas de plantation

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Genre	Organisme nuisible	Code OEPP	Directive d'exécution 2014/98/UE	Norme Plants Base	Norme Plants certifiés	Norme Plants CAC	Observation	Mesures correctives
Virus	Virus de la frisolée du fraisier = Strawberry crinkle virus	SCRV00	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates suivant norme
Virus	Virus de la marbrure du fraisier	SMOV00	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	
Virus	Virus de la mosaïque de l'arabette = Arabis Mosaïc Népovirus	ARMV00	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates suivant norme
Virus	Virus des anneaux noirs de la tomate = Tomato Black Ring Nepovirus	TBRV00	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates
Virus	Virus des taches annulaires du framboisier = Rasperry Ringspot Virus	RPRSV0	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates suivant norme
Virus	Virus des taches annulaires latentes du fraisier = Strawberry Latent Ringspot Nepovirus	SLRSV0	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates suivant norme
Virus	Virus du bord jaune du fraisier = Strawberry mild yellow edge virus	SMYEV0	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates suivant norme
Virus	Virus du liseré des nervures du fraisier = Strawberry vein banding virus	SVBV00	Annexe II	1%	2%		Inspection visuelle si doute échantillonnage et analyse	Arrachage et destruction immédiates

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

### Organismes de quarantaine - OQ

Le technicien agréé ou l'inspecteur de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE doit contrôler l'absence d'organismes de quarantaine.

Le technicien agréé doit informer la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE, dans les meilleurs délais, de la présence de symptômes avérés ou suspectés, d'organismes de quarantaine.

L'ensemble des OQ présents dans l'annexe II du règlement UE 2019/2072 doivent être surveillés, notamment, ceux pouvant être inféodés à l'espèce fraisier :

- ✓ ORGANISMES NUISIBLES DONT LA PRÉSENCE N'EST PAS CONNUE SUR LE TERRITOIRE DE L'UNION
  - Anthonomus bisignifer Schenkling [ANTHBI] Charançon japonais des fraises
  - Anthonomus signatus Say [ANTHSI] Charançon du fraisier (anthonome de la fleur du fraisier)
  - Virus, viroïdes et phytoplasmes de Cydonia Mill., de Fragaria L., de Malus Mill., de Prunus L., de Pyrus L., de Ribes L., de Rubus L. et de Vitis L., tels que :
    - a) Blueberry leaf mottle virus [BLMOV0];
    - b) virus des feuilles râpeuses du cerisier [CRLV00];
    - c) virus de la mosaïque du pêcher [PCMV00] ;
    - d) virus de la mosaïque en rosette du pêcher [PRMV00] ;
    - e) virus de la marbrure zonale du prunier américain [APLPV0];
    - f) virus de l'enroulement des feuilles du framboisier [RLCV00];
    - g) phytoplasme du balai de sorcière du fraisier [SYWB00];
    - h) virus, viroïdes et phytoplasmes non européens de Cydonia Mill., de Fragaria L., de Malus Mill., de Prunus L., de Pyrus L., de Ribes L., de Rubus L. et de Vitis L.
- ✓ ORGANISMES NUISIBLES DONT LA PRÉSENCE EST CONNUE SUR LE TERRITOIRE DE **L'UNION** 
  - Xylella fastidiosa (Wells et al.) [XYLEFA] Maladie de Pierce
  - Popillia japonica Newman [POPIJA] Scarabée Japonais
  - Globodera pallida (Stone) Behrens [HETDPA] Nématodes Blanc de la Pomme de Terre
  - Globodera rostochiensis (Wollenweber) Behrens [HETDRO] Nématodes doré (Anguillule à kyste de la pomme de terre)
  - Meloidogyne chitwoodi Golden et al. [MELGCH] Nématodes à galles
  - Meloidogyne fallax Karssen [MELGFA] Faux nématodes à galles

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## 1.7 Épuration sanitaire et variétale

Les plants doivent faire l'objet de contrôles de la part du fournisseur qui consignera sur un registre ses observations, les travaux réalisés ainsi que l'importance des épurations réalisées. Ce registre sera tenu à la disposition de de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE.

Les épurations sont réalisées sous la responsabilité du fournisseur. Les méthodes utilisées pour l'épuration sont précisées par circulaire.

Elle consiste dans l'arrachage des plantes chétives ou anormales, atteintes d'organismes réglementés non de quarantaine ou manifestement d'une autre variété. Les pieds filles sont également arrachés. Les pieds situés au voisinage d'un pied malade sont également arrachés ou détruits. La destruction doit être complète.

Lorsqu'il s'agit d'organismes de quarantaine, ils doivent être déclarés à la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE.

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## 2. L'INSPECTION DES CULTURES



Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### 2.1 Les documents et outils de travail

#### • Lettre d'agrément

Elle justifie de la qualification du technicien agréé pour effectuer les inspections. L'agrément peut être suspendu ou retiré.

#### • Manuel d'inspection

Présent document regroupant toutes les instructions nécessaires aux inspections.

### • Fiche d'inspection

Les résultats des inspections sont enregistrés sur une fiche d'inspection électronique.

Cette fiche doit permettre, à n'importe quel moment, de connaître l'état précis de la parcelle par rapport aux exigences, permettant de juger de sa conformité aux règles et normes qui lui sont applicables du début à la fin des visites réglementaires.

#### • L'avis d'inspection

L'avis d'inspection est le document d'information qui permet de préciser les travaux à réaliser pour la mise aux normes de la culture, et/ou de notifier le refus de la parcelle au fournisseur en cas de non-conformité à une règle de production.

- Fiches descriptives
- Fiche de contrôle lots

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

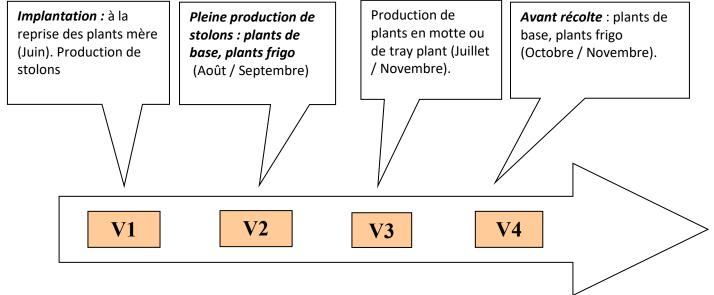
Date application du doc: 10/05/2023

## 2.2 L'inspection des cultures et l'enregistrement

#### 2.2.1 Les époques d'inspection

#### Les inspections :

- 2 inspections visuelles sont effectuées par an pendant la saison végétative pour la production de matériel initial F0 – M0
- 1 inspection annuelle pour la production de plants de base F1 M1 (laboratoire)
- 2 inspections minimum sont nécessaires pour la production de plants de BASE F2 M2 (V2, V3)
- 1 à 2 inspections minimum pour la production de plants CERTIFIES. À planifier en fonction du type de plant produit (pépinières pour la production de plants frigo V2 et V4 ou pour la production de stolons destinés à la production de plants en motte ou / et de tray plants V1).
- 1 inspection par sondage pour la production de plants CERTIFIES en motte ou en tray plant (V3).



#### VISITES SUPPLEMENTAIRES

Des inspections supplémentaires doivent être réalisées chaque fois que l'état de la parcelle inspectée ou des productions hors sol le nécessite et en particulier pour vérifier la bonne exécution des épurations demandées et la gestion des problèmes sanitaires avant la commercialisation.

#### 2.2.2 La filiation

Je demande les étiquettes et/ou les documents de plants mères au fournisseur et je compare les données figurant sur les étiquettes officielles et/ou les documents avec les données de la fiche d'inspection : variété, catégorie, N° du (ou des) lot(s) de plants mères, nombre de plants. Je vérifie que la catégorie des plants mère correspond bien à la catégorie des plants à produire.

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

Je coche les cases correspondantes :

C = Conforme : la variété, la catégorie et le(s) numéro(s) de lot(s) est (sont) identique(s)

- NC = Non conforme : la variété ou la catégorie est différente. Dans le cas ou le(s) numéro(s) de lot(s) est (sont) différent(s). Je reporte le(s) bon(s) numéro(s) de lot(s) audessous de celui (ceux) existant(s) sur la fiche.

NV = Non vérifié : le fournisseur ne peut pas présenter les étiquettes officielles et/ou les documents.

#### 2.2.3 Le nombre de plants inspectés

Je vérifie le nombre de plants. S'il y a une erreur, je ne modifie pas la surface déclarée dans l'en-tête de la fiche ainsi que le nombre de plants derrière chaque numéro de lot, mais je complète la case « Nombre de plants inspectés » avec le nombre de plants constatés en bas de la fiche dans le cadre « Conformité de la culture ».

#### 2.2.4 État sanitaire du sol

Les plants ne peuvent être cultivés que dans un sol exempt des organismes de quarantaine : Globodera pallida et Globordera rostochiensis, Meloidogyne chitwoodi et Meloidogyne fallax (Règlement 2019/2072, annexe II, partie B).

Je demande au fournisseur de me justifier l'état sanitaire du sol (analyse et/ou historique des productions sur la parcelle depuis la dernière analyse).

#### 2.2.5 Objectifs de production

Je demande au fournisseur les objectifs de production de la parcelle. Je coche la ou les cases correspondantes (Stolons – Plants frais – Plants frigo).

#### 2.2.6 Identification de la parcelle

Toutes les parcelles et tous les lots doivent être identifiés par un moyen approprié : plan, carte, pancarte, coordonnées GPS, références cadastrales ...

Je complète le cadre « identification de la parcelle » en précisant le moyen utilisé.

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### 2.2.7 Isolement

L'isolement de la parcelle (champ ou serre) par rapport à toute autre culture de fraisiers (fruits) doit satisfaire à la distance fixée pour la catégorie de plants de fraisiers à produire, précisée dans le tableau ci-après :

## Plants de Fraisiers Conditions d'isolement entre parcelles

	Production simultanée de fraisiers	Parcelle de fraisiers année N-1
Plants de Base	300 m	50 m
Plants Certifiés	50 m (10 m) *	50 m

## \* Si besoin barrière physique

En cas de doute sur les distances d'isolement, elles peuvent être mesurées avec un outil adapté (décamètre, application GPS sur smartphone).

#### 2.2.8 État cultural

Il est conforme lorsqu'il permet de vérifier la conformité des règles ou normes de culture lors de l'inspection notamment la pureté variétale, l'identité variétale et l'état sanitaire. Le mauvais état cultural peut-être une cause de refus.

#### 2.3 Comment se déplacer dans une parcelle?

Afin de repérer d'éventuels problèmes présents dans une culture et quantifier leur importance, vous devez vous déplacer dans la parcelle, de manière à ce que votre cheminement, permettent d'observer toutes les lignes de production.

D'une visite à l'autre, pensez à débuter à chaque fois votre cheminement par un point d'entrée différent.

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### 2.4 Faire une estimation

En fonction de l'écartement entre les rangs et entre les pieds sur le même rang, j'estime le nombre de pieds mères à l'hectare (évaluation du peuplement) dans le cas d'estimation ou de comptage

Écartement entre rang	Écartement entre pieds mère	Nombre de pieds au m²	Nombre de pieds mère sur 50 m	Nombre de pieds mère sur 100 m	Densité de PM / ha
1.80 m	0.40 cm	2 PM / m²	125 PM	250 PM	20 000 PM
1.80 m	0.60 cm	1,5 PM / m²	82 PM	165 PM	15 000 PM
1 .80 m	0.80 cm	1 PM / m²	62 PM	125 PM	10 000 PM

Le but est d'estimer le pourcentage d'impuretés variétales, ou de pieds mère présentant des symptômes d'organismes nuisibles à partir d'un nombre limité de plants mères.

Différentes méthodes peuvent être employées indifféremment :

- 1 Déterminer le nombre de pied mère présent sur une longueur de 25 pas. Vous connaissez ainsi le nombre de plantes observées pour un nombre de pas donné.
- 2 Vous connaissez le nombre de pied mère dans un rang. Calculer le nombre de pied mère différent ou malade sur cette longueur de rang.

Parcourir la parcelle selon le cheminement en V ou X (2 longueurs de parcelle) ou en W (4 longueurs d parcelle ou en suivant les planches) en comptant les pieds mères aberrants (hors types, malades ....).

Ramener ensuite le nombre de plantes hors type et/ou de plantes présentant des symptômes d'organismes nuisibles comptées par rapport au nombre total des plantes observées.

#### 2.5 Faire un comptage

Les comptages servent à évaluer avec précision les taux réels présent dans une parcelle.

Ils sont obligatoires lorsque vos estimations de plantes présentant des symptômes d'organismes nuisibles avoisinent les normes de certification.

Les comptages sont à réaliser de pied mère en pied mère selon le protocole ci-dessous :

S'assurer au préalable de l'homogénéité de la parcelle au regard des types de pieds mère à compter :

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

Manuel d'inspection plants de fraisiers

- ❖ Si la parcelle est homogène, le comptage sera fait sur l'ensemble de la parcelle en se déplaçant selon la méthode du X, V, W ou en suivant les planches.
- ❖ En cas d'hétérogénéité, un comptage devra être réalisé sur chaque partie de parcelle hétérogène.
- Les comptages se font, en distinguant les pieds mère, sur des unités de 50 mètres ou 100 mètres prises au hasard sur votre parcours en X, V, W ou en suivant les planches :
- Le nombre d'unité d'échantillonnage est déterminé en fonction de la surface considérée :

Surface	Nombre de pieds mère à compter	Nombre d'unité d'échantillonnage (1 unité = 100 Pieds Mères PM)
0 à 0,25 Ha	100 % des Pieds Mères (PM)	Tous les PM
0,26 à 0,50 Ha	300 PM	3
0,51 à 1 Ha	500 PM	5
> à 1 Ha	1000 PM	10

## *⇒ Exemple*

Comptage de pied mère dans une parcelle de moins de 1 Ha : 500 pieds mères à compter soit 5 comptages de 100 pieds mères dans une parcelle de plants certifiés.

Présence de Verticillium alboatrum :

#### Comptages:

 $N^{\circ} 1 = 0$  plante / 100 Plantes

 $N^{\circ} 2 = 2$  plantes / 100 Plantes

 $N^{\circ} 3 = 1 \text{ Plante} / 100 \text{ Plantes}$ 

 $N^{\circ} 4 = 0$  Plante / 100 Plantes

 $N^{\circ} 5 = 1$  Plante / 100 Plantes

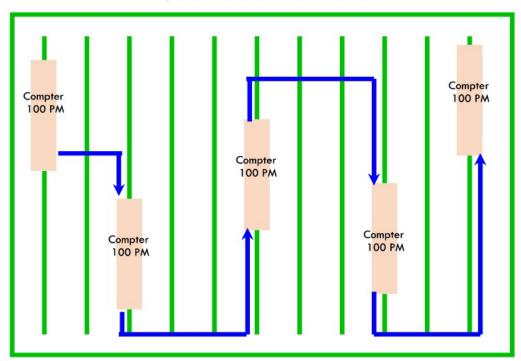
TOTAL = 4 Plantes / 500 Plantes soit 0,8 % (Conforme car inférieur à la norme qui est de 2 %).

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

### Schéma de cheminement



#### 2.6 Décision de conformité de la parcelle

Si lors d'une visite, je constate que des plants ne répondent pas aux règles et normes applicables à la culture, je rédige alors un avis d'inspection stipulant le nombre de plants refusés. Je le transmets au fournisseur dans les plus brefs délais.

A l'issue des visites, je dois prendre une décision sur la conformité de la culture. Je l'indique dans la partie concernée de la fiche en précisant :

- Le nombre de plants inspectés : il correspond au nombre de plants réels qui ont fait l'obiet de l'inspection.
- Les plants conformes : c'est le nombre de plants qui répond aux règles et normes applicables à la culture.
- Les plants refusés (non-conformes) c'est le nombre de plants qui ne répond pas aux règles et normes applicables à la culture, et/ou pour laquelle il y a eu un ou plusieurs avis d'inspection rédigé.
- Le code refus : j'indique le code correspondant au motif de refus le plus significatif.
- Les plants déclassés: à ne compléter que dans le cas où les plants de la culture ne répondent pas aux règles et normes de la catégorie à produire, mais à celles de la génération suivante (exemple cas d'une production de plants de base non-conforme aux règles et normes SB, mais conforme aux règles et normes de la catégorie plants certifiés). Je précise alors la catégorie pour laquelle les plants de la culture sont conformes.

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

Avant clôturer l'ensemble des fiches d'inspection, je vérifie l'exhaustivité des informations relatives aux respects des règles et normes de production.

#### 2.7 Envoi des fiches

À la fin des inspections, l'ensemble des fiches d'inspection doit être transmis, de manière électronique, dans les plus brefs délais à la délégation régionale de la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE dont dépend la culture.

#### 2.8 Les avis d'inspection

L'avis d'inspection est un document officiel numéroté à utiliser OBLIGATOIREMENT dans les cas suivants :

- D'un refus total ou partiel
- D'une demande de travaux

Compléter les renseignements d'identification de la parcelle dans le premier cadre puis les cadres adéquats pour un refus total ou partiel ou une demande de travaux. Réaliser un plan si nécessaire.

Dans le cas d'une demande de travaux, si le travail demandé dans le délai imparti n'est pas réalisé la parcelle est refusée.

L'avis d'inspection doit être rempli lisiblement et envoyé à chaque destinataire intitulé sur chacun des folios (en haut à droite).

Ne pas oublier de reporter le numéro de l'avis d'inspection sur la fiche d'inspection.

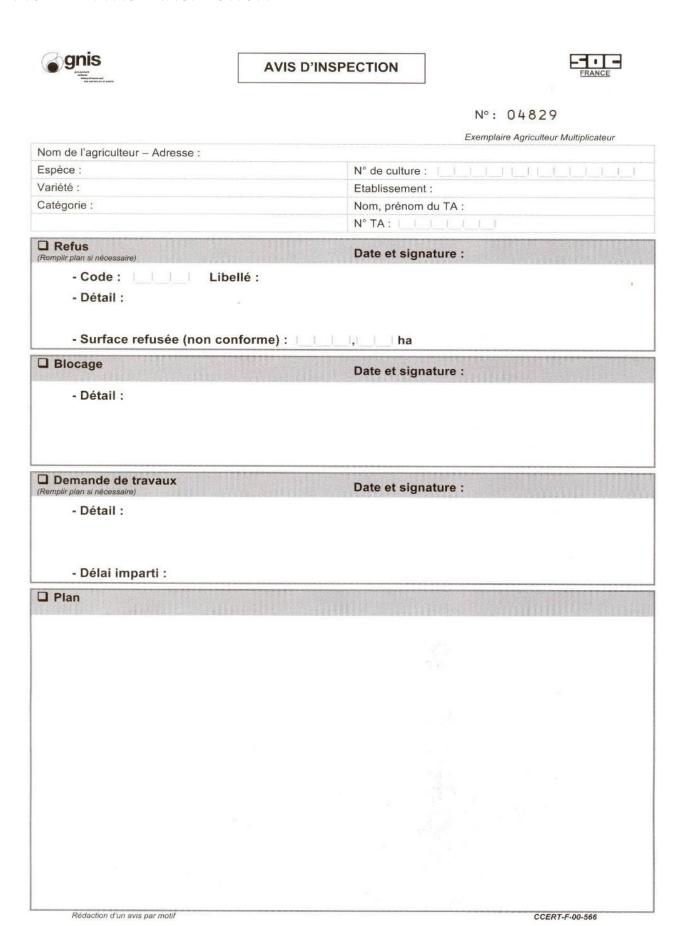
Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## MODELE AVIS D'INSPECTION



Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

### 2.9 Inspection motte – tray plants

#### 2.9.1 Inspection des lots de plants frais et plants frigo

L'inspection des lots de ces types de plant est très difficile car :

- pour les plants frais : ils sont expédiés dès l'arrachage à l'utilisateur final ;
- pour les plants frigos : ils sont stockés au frigo à 2°C. Pour l'inspecteur, il faudrait laisser les plants dégeler et l'absence de feuillage ne permet pas la détection visuelle des organismes nuisibles éventuellement présents.

En conséquence, l'inspection ne peut se faire que dans la pépinière.

### 2.9.2 Inspection des productions hors-sol

Il s'agit de l'inspection des plants de type :

- motte
- tray plants

Ces lots font l'objet par sondage d'une inspection officielle ou d'une inspection sous contrôle officiel pour vérifier leur conformité aux règles de certification.

A l'issue d'une inspection, je rédige :

- une fiche de contrôle du lot de plant de fraisier
- en présence d'un lot non conforme, je complète le document « Avis de lot non conforme ».

#### Inspection d'un lot de plants (tray plant, motte) 2.9.3

#### Fiche de contrôle de lots

Je vérifie (se reporter aux paragraphes sur l'inspection des pépinières)

#### > L'identité variétale

#### ➤ Identification

Chaque lot de plants doit être identifié par un numéro de référence qui lui est affecté dès le repiquage.

- > Filiation, traçabilité et comptabilité matière
- > L'état sanitaire
- > Qualité morphologique et physiologique

La bouture doit être saine, turgescente et apte à la reprise.

Le matériel doit être substantiellement indemne de tout défaut susceptible de réduire sa qualité. Il doit présenter la vigueur et les dimensions requises pour son utilisation. Il doit posséder un système racinaire suffisant pour assurer la reprise.

La tolérance suivante est appliquée :

Pourcentage maximum de plants ayant subi des dommages ou altérations susceptibles de compromettre la reprise : 3 %.

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### > Décision de la conformité du lot

À l'issue de la visite, je dois prendre une décision sur la conformité du lot.

#### > Vérification de l'auto-contrôle

Je dois vérifier que le fournisseur respecte les prescriptions du règlement technique

- en mettant en place sur le lieu de production une méthode de surveillance et de contrôle garantissant l'authenticité variétales, la qualité sanitaire et physiologique
- en identifiant les points critiques de son processus de production et a élaboré une méthode de surveillance
- en enregistrant toutes les opérations de contrôle et de suivi des cultures ;
- en tenant un registre des plants produits et commercialisés ;
- en informant la Direction de la Qualité et du Contrôle Officiel de SEMAE en cas de présence ou de suspicion d'organismes de quarantaine et/ou d'organismes réglementés non de quarantaine
- en veillant à ce que les lots restent identifiables
- en commercialisant en lots homogènes
- en enregistrant la conformité sanitaire des lots avant commercialisation
- en prélevant des échantillons en cas de doute.

#### > Information du fournisseur

Pour tout lot non conforme constaté lors d'une inspection officielle, je notifie la décision par la transmission d'un avis d'inspection au fournisseur dans les plus brefs délais.

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

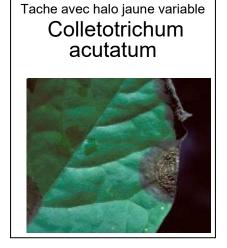
Date application du doc: 10/05/2023

## Exemple d'une clé de détermination pour quelques organismes nuisibles

## Symptômes sur feuille



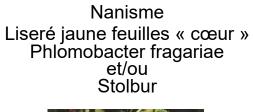




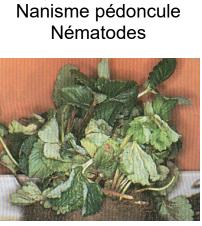
Tache à centre brun 8-10 mm Alternaria alternata











Vielles rougeâtres Plus jeunes déformées

Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

Flétrissement Dessèchement

« Cœur » Phytophtora cactorum



« Périphérie » Verticillium dahliae



« Majorité irrégulière » Colletotrichum acutatum Macrophomina phaseolina



Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## Symptômes sur racine



Racines réduites, Lésions nécrotiques longitudinales Nématodes : Pratylenchus...

Blanches, grises, + - desséchées Verticilium dahliae Phytophtora cactorum Extrémité brun foncé « queue de rat » Cylindre central rouge Phytophtora fragariae

Extrémité franchement noire Cylindre central clair Asphyxie

Blanches : BLO Extrémité nécrosée : Stolbur Cylindre central toujours blanc



Manuel d'inspection plants de fraisiers

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023



Toujours nécrose interne marron ... Phytophtora cactorum



Toujours nécrosé externe puis interne Colletotrichum acutatum

Toujours blanc, Liseré jaune/feuille BLO et/ou Stolbur ou SYMEV

Toujours blanc, très sec, dur Macrophomina phaseolina

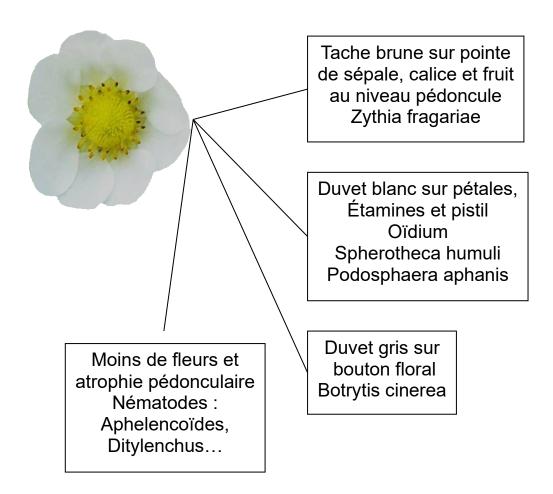
Toujours blanc Verticillium dahliae

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## Symptômes sur fleur



Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

## 3. LES ANNEXES

## **ANNEXE 1: GLOSSAIRE**

Avis d'inspection	Document officiel remis par le Technicien Agréé au fournisseur précisant les travaux à réaliser pour mise aux normes de la culture, et/ou notifiant un refus de tout ou partie de son contrat de production.
Étiquette officielle de certification (plant de base)	Étiquette portant le logo SOC France, de couleur blanche (plants de base) apposée sur les plants mères attestant de leur certification.
Comptage	Dénombrement, selon un protocole défini, des impuretés variétales, de l'état sanitaire dans une population de plantes définie par une surface ou un nombre d'individus.
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.
Épuration	Élimination des impuretés variétales (plants hors types) ou des plantes présentant des symptômes d'organismes nuisibles dans les parcelles de production de plants.
Évaluation	Calcul d'un taux d'impuretés suivant un protocole défini.
État cultural	Apparence d'une culture par rapport au développement des plants, 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, décision
Identité variétale	Ensemble des caractères morphologiques décrits lors de l'inscription de la variété sur le Catalogue officiel (description officielle), COV et COVV
Impureté variétale	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 plants et une autre culture.
Refus	Action de refuser tout ou partie d'une production de plants qui ne répond pas aux règles et normes qui lui sont applicables. La partie refusée est dite non conforme.
Variété	Groupe de plantes d'une espèce végétale donnée ayant des caractéristiques identiques.
Fournisseur	Toute personne physique ou morale admis au contrôle qui reproduit, produit et commercialise des matériels de multiplication de fraisier ou de plants de fraisier destinés à la production de fruits
Éleveur	Fournisseur admis au contrôle. Il reçoit des stolons certifiés qu'il repique pour élevage (mottes, tray plants)

Pour d'autres définitions, consultez le règlement technique

Reference: CCERT-DR-03-332

Revision: 1

Date application du doc: 10/05/2023

#### **ANNEXE 2:**

## Codification des motifs de refus :

(Aucun autre code n'est utilisable)

- REFUS POUR ETAT CULTURAL
  - 100 mauvais état cultural en général
- REFUS POUR REGLES DE CULTURE NON RESPECTEES
  - 200 mauvais isolement
  - 202 Non-respect de la filiation
  - 203 mauvais précédent
- REFUS POUR DEFAUT D'IDENTITE VARIETALE
  - 402 Défaut d'identité variétale
- REFUS POUR PURETE VARIETALE INSUFFISANTE
  - 400 pureté génétique ou variétale insuffisante
- **REFUS POUR MAUVAIS ETAT SANITAIRE**
- 600 mauvais état sanitaire
  - 601 maladies à virus quarantaine
  - 602 maladies à virus qualité
  - 603 maladies bactériennes quarantaine
  - 604 maladies bactériennes qualité
  - 605 maladies fongiques quarantaine
  - 606 maladies fongiques qualité
  - insectes et nématode quarantaine 607
  - 608 insectes et nématode qualité.