SMART PROTECTION



SMART PROTECTION

GUIDE
DES
MALADIES DE SAISON
sur Fruits à pépins

Tavelure • Oïdium • Stemphyliose du poirier

Comprendre les risques, reconnaître les symptômes
et mobiliser les leviers au bon moment.

BASF
We create chemistry



INTRODUCTION

Au fil de la saison, les fruits à pépins sont exposés à plusieurs maladies fongiques. La tavelure, l'oïdium et la stemphyliose du poirier n'ont ni le même cycle, ni les mêmes facteurs de risque, ni les mêmes conséquences. Leur maîtrise repose d'abord sur une lecture précise de la situation : historique de la parcelle, sensibilité variétale, stade de la culture, conditions climatiques et niveau d'inoculum.



SOMMAIRE

- La tavelure, la priorité sanitaire des fruits à pépins — 03
- L'oïdium, une maladie fréquente à surveiller tôt — 08
- La stemphyliose du poirier, un risque à ne pas sous-estimer — 11
- Du diagnostic au programme de protection — 13

La tavelure, la priorité sanitaire des fruits à pépins

La tavelure est la principale maladie du pommier. Elle peut également infecter d'autres arbres fruitiers, notamment le poirier. Lorsque la protection du verger est insuffisante, son impact peut être majeur, jusqu'à compromettre le rendement et la valeur commerciale de la récolte.

Premiers signes

Les premiers signes à reconnaître

Sur pommier, la maladie est provoquée par *Venturia inaequalis* ; sur poirier, par *Ventura pirina*. Les symptômes se traduisent par des lésions brunes ou noires sur les bourgeons, les feuilles, les fruits et parfois les rameaux. Sur les fruits, les tissus atteints peuvent se déformer puis se crevasser.

Conditions favorables

Un risque piloté par l'humidité

Le développement de la maladie est favorisé par des conditions humides à partir du débourrement et par des températures comprises entre 7 et 25 °C.

La sensibilité varie selon les variétés et la plupart de celles qui sont cultivées aujourd'hui y sont sensibles. La période de contamination s'étend sur les 8 à 10 semaines qui suivent le débourrement, avec une vigilance renforcée au moment de la chute des pétales. Leur insertion forme une porte d'entrée pour le champignon.



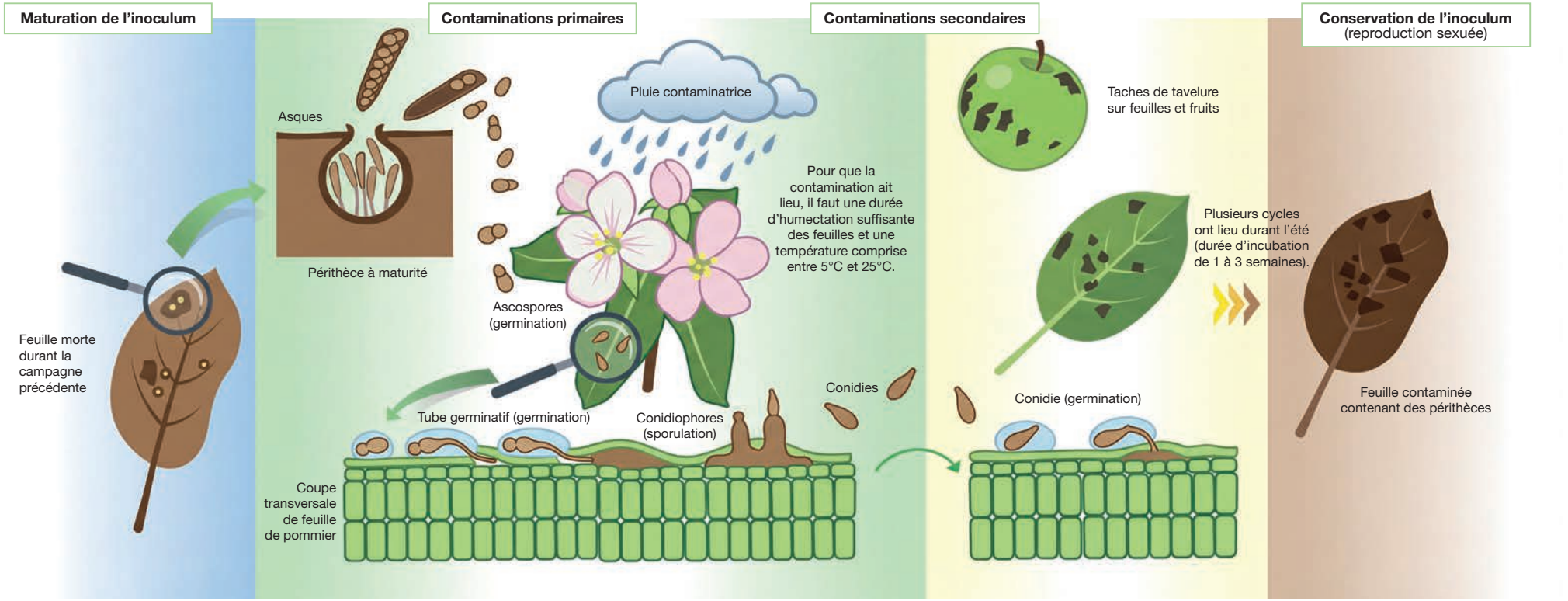
POURQUOI LA TAVELURE EST-ELLE SI NUISIBLE ?

La tavelure réduit la photosynthèse, favorise la chute précoce des feuilles et des fleurs et pénalise le rendement. Les attaques sur fruits peuvent les rendre impropres à la commercialisation.

Comprendre le cycle de développement

Impossible de lutter efficacement contre *Venturia inaequalis* sans connaitre son cyle de développement, de la conservation de l'inoculum aux contaminations secondaires.

Le cycle de la tavelure relie une campagne à la suivante.



Hiver

En hiver, l'inoculum mature sur les feuilles mortes tombées au sol la campagne précédente.

Printemps

la libération des ascospores provoque les contaminations primaires lorsque la température et la durée d'humectation du feuillage sont favorables.

Été

les taches présentes sur les feuilles et les fruits alimentent les contaminations secondaires. Plusieurs cycles peuvent se succéder, avec une durée d'incubation de une à trois semaines.

Automne

La reproduction sexuée et la formation de périthèces dans les feuilles contaminées préparent la campagne suivante.

Construire la stratégie de lutte



La lutte commence avant le débourrement, par la réduction de l'inoculum.

Pour lutter contre la tavelure, il est possible d'activer plusieurs leviers :

Avant la saison : réduire l'inoculum

A la chute des feuilles, afin de réduire la quantité d'inoculum, il est vivement conseillé de ramasser et broyer les résidus, les rameaux, les feuilles et les fruits malades tombés au sol ainsi que les fruits malades restés sur l'arbre.

Pendant la végétation : aérer et surveiller

Favoriser une végétation aérée par une taille adaptée et limiter les excès de fertilisation azotée.

A l'approche d'un épisode contaminant : privilégier la prévention

En lutte chimique, plusieurs substances actives fongicides sont efficaces contre la tavelure du pommier. Toutefois, certaines souches de *Venturia inaequalis* sont résistantes à plusieurs familles chimiques, ce qui rend plus difficile le contrôle de la maladie.

QUAND INTERVENIR ?

La protection fongicide doit commencer lorsque la contamination par les ascospores du champignon démarre et que le stade sensible des arbres, le stade C à C3 (gonflement des bourgeons), est atteint.

Il est possible d'intervenir préventivement contre la tavelure, lorsqu'un passage pluvieux est annoncé et qu'il y a un risque de contamination par les ascospores.

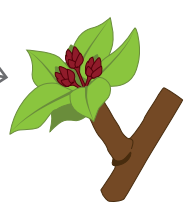
La lutte en stop est aussi possible dans les heures qui suivent une pluie contaminatrice en utilisant des produits à efficacité curative (de 24h, 32h, 48h, voire plus). Cependant, l'efficacité obtenue sera généralement inférieure à celle de la lutte préventive : la lutte anti-tavelure préventive doit être privilégiée.

En cas d'intervention en «stop», le mélange de la spécialité curative avec un produit à mode d'action différent apporte une sécurité complémentaire et de raisonner la gestion des résistances.



Stades phénologiques repères du pommier

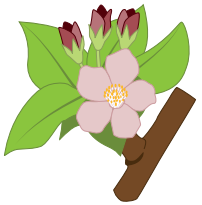
DÉBUT DE LA PÉRIODE DE RISQUE TAVELURE



C
53
Eclatement des bourgeons



E2
57
Stade bouton rose :
les sépales laissent voir les pétales



F2
65
Fleurs ouvertes



I
71
Nouaison



J
72
Grossissement du fruit

Stades phénologiques repères du poirier



C
53
Eclatement des bourgeons

DÉBUT DE LA PÉRIODE DE RISQUE TAVELURE



E2
57
Stade bouton rose :
les sépales laissent voir les pétales



F2
65
Pleine floraison



I
71
Nouaison



J
72
Taille noisette

L'oïdium, une maladie fréquente à surveiller tôt

Appelé aussi « blanc », l'oïdium, est provoqué par le champignon *Podosphaera leucotricha*. Fréquent et redouté sur pommier, il peut aussi toucher le poirier, généralement avec une nuisibilité moindre. Dans les vergers jeunes ou sensibles, sans stratégie de lutte intégrée, l'oïdium peut compromettre plusieurs années de récolte.

Premiers signes

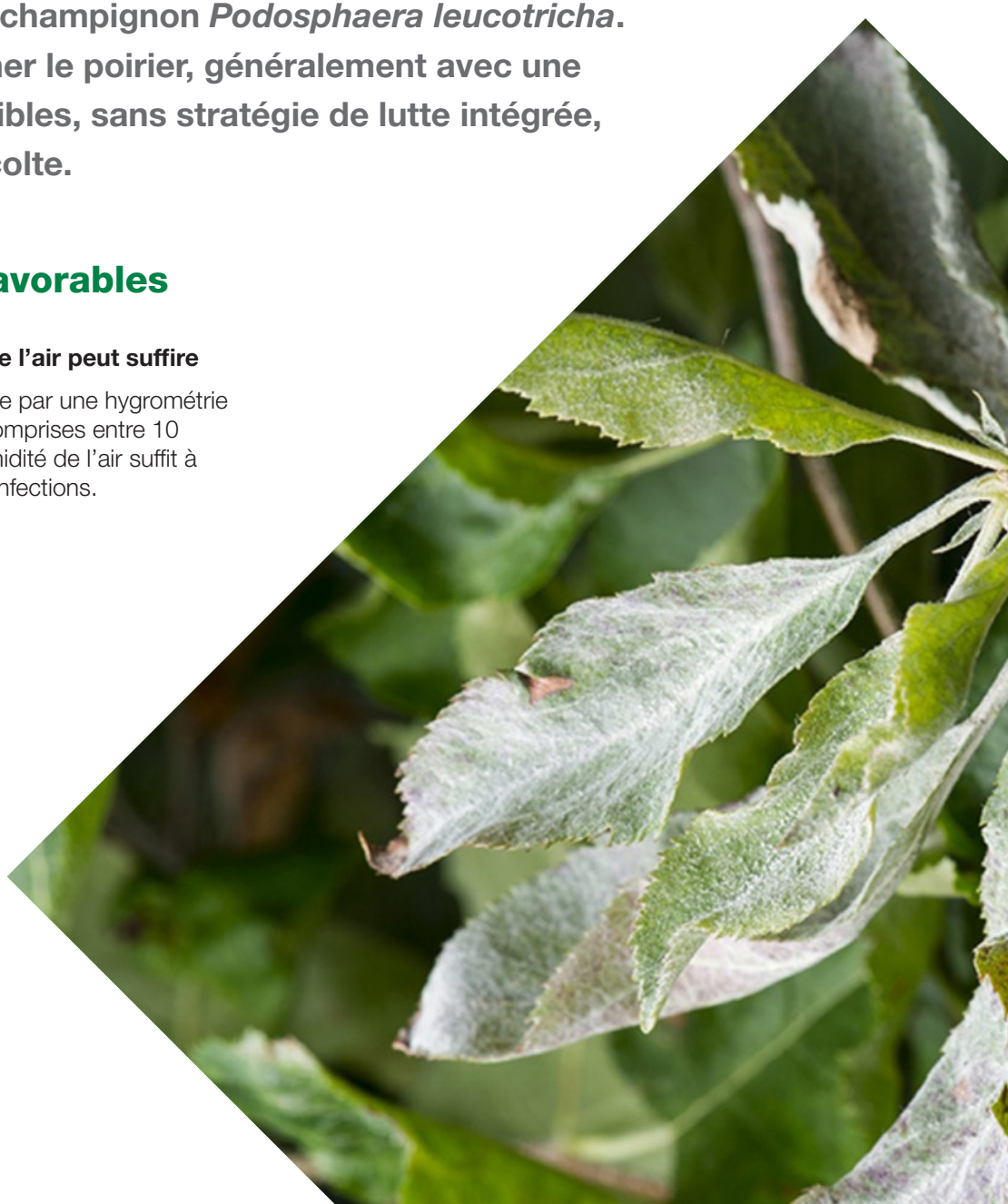
Des symptômes visibles sur les organes jeunes

En hiver, les rameaux atteints prennent une teinte grise. Au printemps, un feutrage blanchâtre recouvre les rameaux, les nouvelles pousses, les bourgeons et les jeunes feuilles. Les bourgeons prennent parfois un aspect ébouriffé. Sur fruits, la maladie peut aussi se manifester par une décoloration, un aspect liégeux et un dessèchement.

Conditions favorables

Une forte humidité de l'air peut suffire

La maladie est favorisée par une hygrométrie et des températures comprises entre 10 et 20°C. Une forte humidité de l'air suffit à déclencher de graves infections.



QUELS IMPACTS SUR LE VERGER ?

En perturbant la photosynthèse, l'oïdium peut entraîner une baisse importante du rendement.
La qualité des fruits peut également être affectée.

Comprendre le cycle de développement

L'oïdium hiverne dans les écailles des bourgeons sous forme de spores et de fragments mycéliens. Dès l'éclatement des bourgeons, ses formes hivernantes entrent en activité.

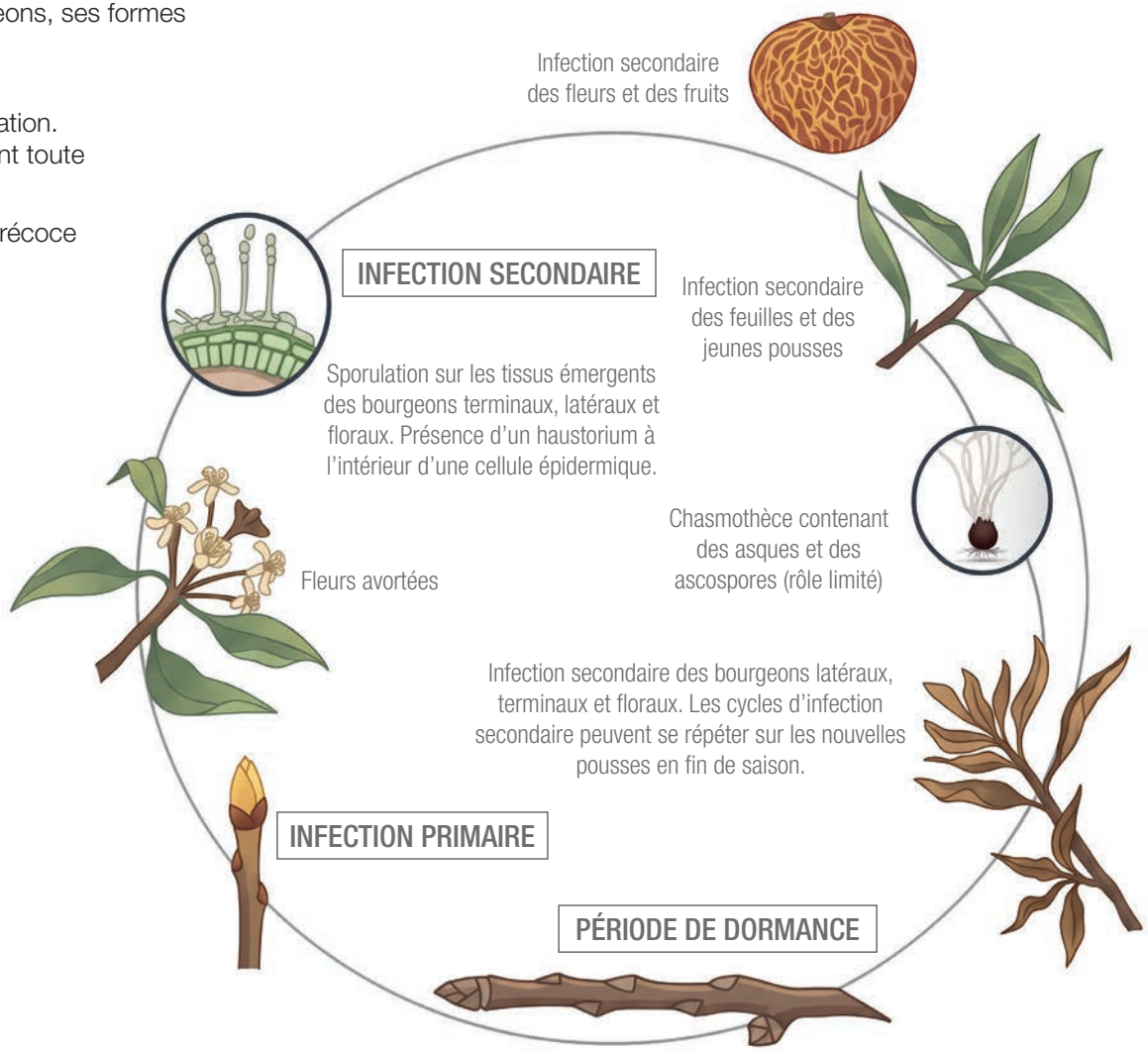
Cette première expression constitue **l'oïdium primaire**.
La maladie se propage ensuite à l'ensemble de la végétation.
Les attaques sur rameaux peuvent se poursuivre pendant toute la saison et alimenter **l'oïdium secondaire**.

La gestion du risque repose donc sur une intervention précoce et sur la limitation des organes porteurs d'inoculum.



A RETENIR

Contrairement à la tavelure, l'oïdium ne nécessite pas nécessairement une pluie pour se développer. Une humidité de l'air élevée peut suffire.



Construire la stratégie de lutte

Pour une lutte efficace, il est essentiel de combiner plusieurs leviers :

1 CHOIX DE L'IMPLANTATION

Lors de l'implantation d'un verger, il est conseillé d'éviter les zones mal aérées, propices au développement de la maladie.

2 SUPPRESSION DES RAMEAUX ATTEINTS

Pour réduire l'inoculum de l'oïdium l'année suivante, supprimez les rameaux qui présentaient des traces d'oïdium car ce dernier se conserve dans les bourgeons pendant l'hiver.

3 CHOIX VARIÉTAL

Lors du renouvellement du verger, choisissez de préférence des variétés moins sensibles à l'oïdium.

4 MAÎTRISE DE L'IRRIGATION ET DE L'AZOTE

Pendant la période de végétation, limiter l'irrigation et les apports d'azote, la vigueur du champignon s'affaiblit.

5 INTERVENTIONS PRÉCOCES

Sur pommier : Il est possible d'intervenir en préventif ou en curatif contre l'oïdium dès la reprise de végétation en alternant les familles de substances actives. La lutte anti-oïdium se gère en général conjointement à la lutte contre la tavelure.

**Repérer tôt les pousses atteintes,
c'est limiter les foyers qui alimenteront la saison.**



La stemphyliose du poirier,
un risque à ne pas sous-estimer

Présente de longue date en Espagne et en Italie, la stemphyliose du poirier, *Stemphylium vesicarium*, est apparue en France en 1987.
Son expression peut être localisée, mais les dégâts deviennent sévères lorsque les conditions lui sont favorables.

Des tâches qui évoluent après la floraison

Sur feuilles, les premières tâches nécrotiques circulaires et brune apparaissent après la floraison. D'abord petites, elles s'élargissent et peuvent détruire une partie importante du limbe.

Sur fruits, les tâches sont initialement entourées d'un halo rouge. Une croûte superficielle peut ensuite se former et provoquer une dépression.

Le rôle déterminant du milieu

La maladie est fréquemment associée aux sols humides, compacts et mal drainés.

Elle touche plus facilement les arbres affaiblis ou chlorotiques.

Le développement des spores est favorisé par conditions humides et des températures élevées.



UNE NUISIBILITÉ COMMERCIALE DIRECTE

La stemphyliose est une maladie ponctuelle, mais elle peut occasionner des dégâts considérables, pouvant aller jusqu'à la perte de la récolte. Les fruits, même faiblement infectés, sont impropres à la commercialisation.

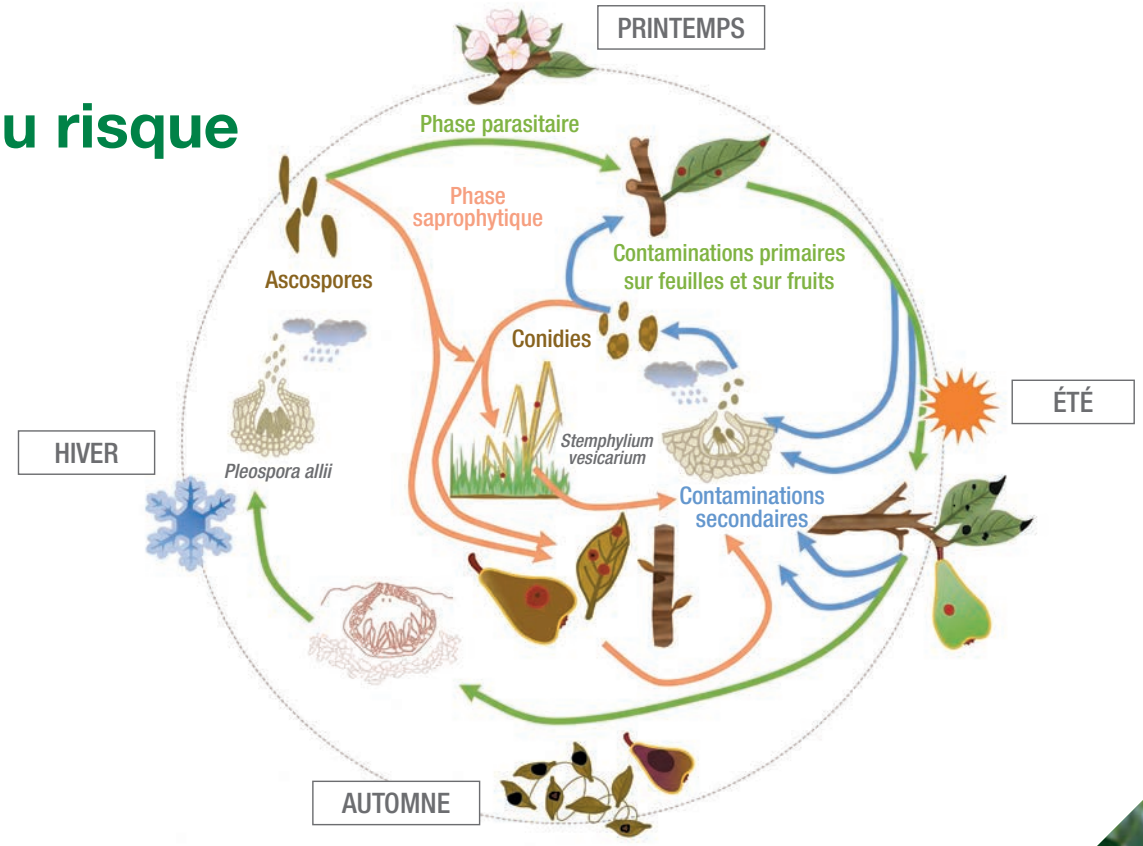
Comprendre la dynamique du risque

Le champignon responsable de la maladie se conserve principalement sur les feuilles contaminées tombées au sol et peut aussi se développer sur des débris végétaux présents dans les inter-rangs.

Au printemps, l'humidité et les températures douces favorisent les premières contaminations. À partir de ces foyers initiaux, de nouvelles spores sont produites et diffusées tout au long de la saison, avec un risque maximal en été.

La vigilance débute après floraison, période à laquelle les premiers symptômes foliaires peuvent apparaître.

La pression augmente lorsque l'humidité persiste, notamment dans les parcelles mal drainées ou soumises à des irrigations favorisant l'humectation du feuillage.



Agir sur l'inoculum

Pour lutter contre cette maladie, il est possible d'activer plusieurs leviers dont notamment des mesures prophylactiques :

- Procéder au drainage du verger si le sol est trop humide et éviter les irrigations par aspersion.
- Penser à corriger les carences du sol et les déséquilibres nutritifs : chlorose, affaiblissement des arbres…
- Eliminer les fruits et les feuilles contaminés pour limiter la propagation de la maladie.

Intégrer la stemphyliose dans le programme de protection contre la tavelure lorsque le contexte le justifie.

Raisonner les interventions de la floraison à la récolte selon le niveau de risque et les conditions d'emploi en vigueur.

Dans les parcelles à risque, le drainage et l'état nutritionnel des arbres font partie intégrante de la protection.



Du diagnostic
au programme

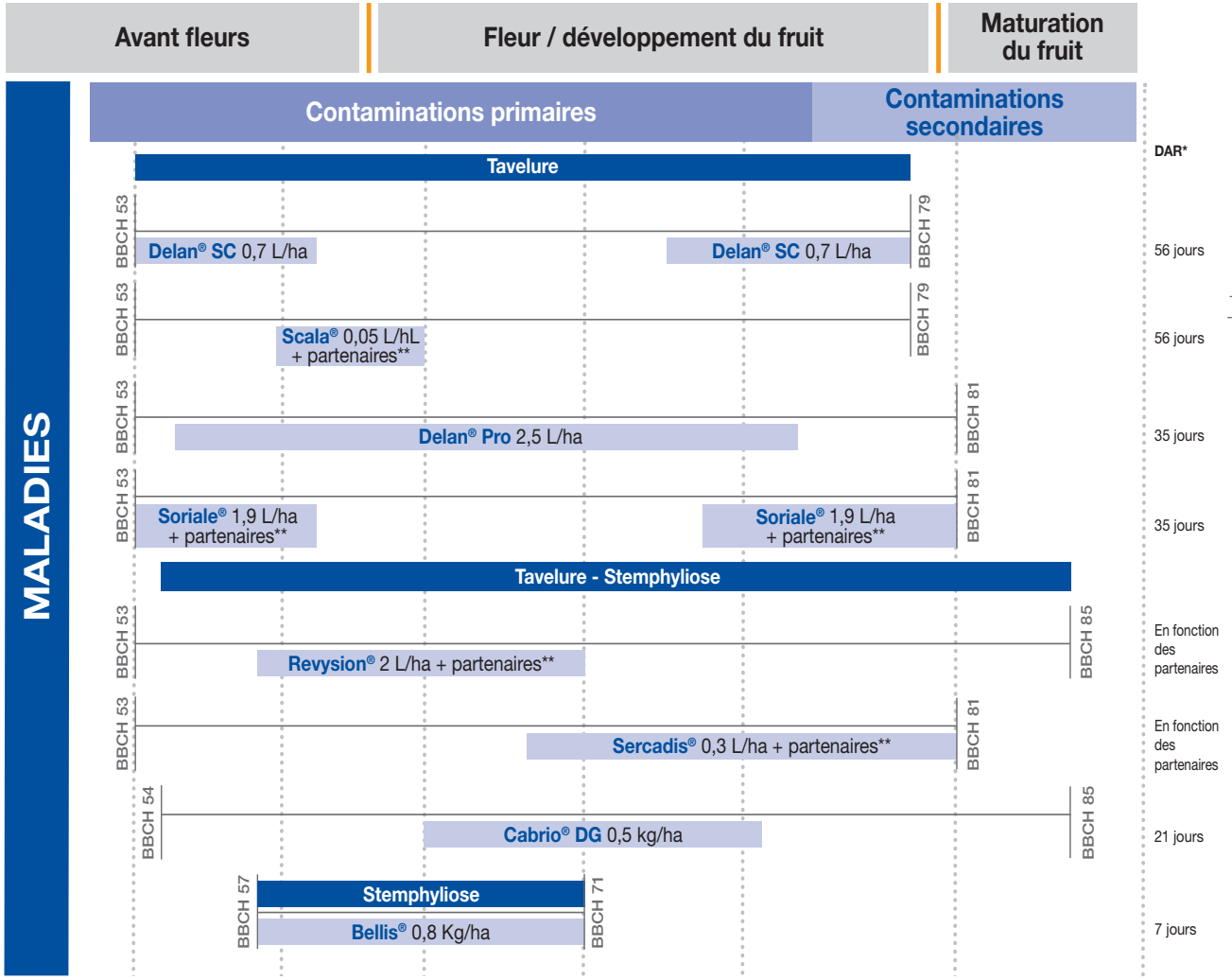
La protection se construit à partir d'une succession de diagnostics : ce qui s'est produit lors de la campagne précédente, ce que révèle l'observation, ce qu'annoncent les conditions météorologiques et ce que permet le stade de la culture.



Calendrier du poirier, stades et périodes de risque



00	53	57	65	71	72	81	85
Bourgeon d'hiver	Eclatement des bourgeons	**E** Stade bouton rose : les sépales laissent voir les pétales	**F2** Pleine floraison	**I** Nouaison	**J** Taille noisette	Début maturation du fruit	Maturation avancée

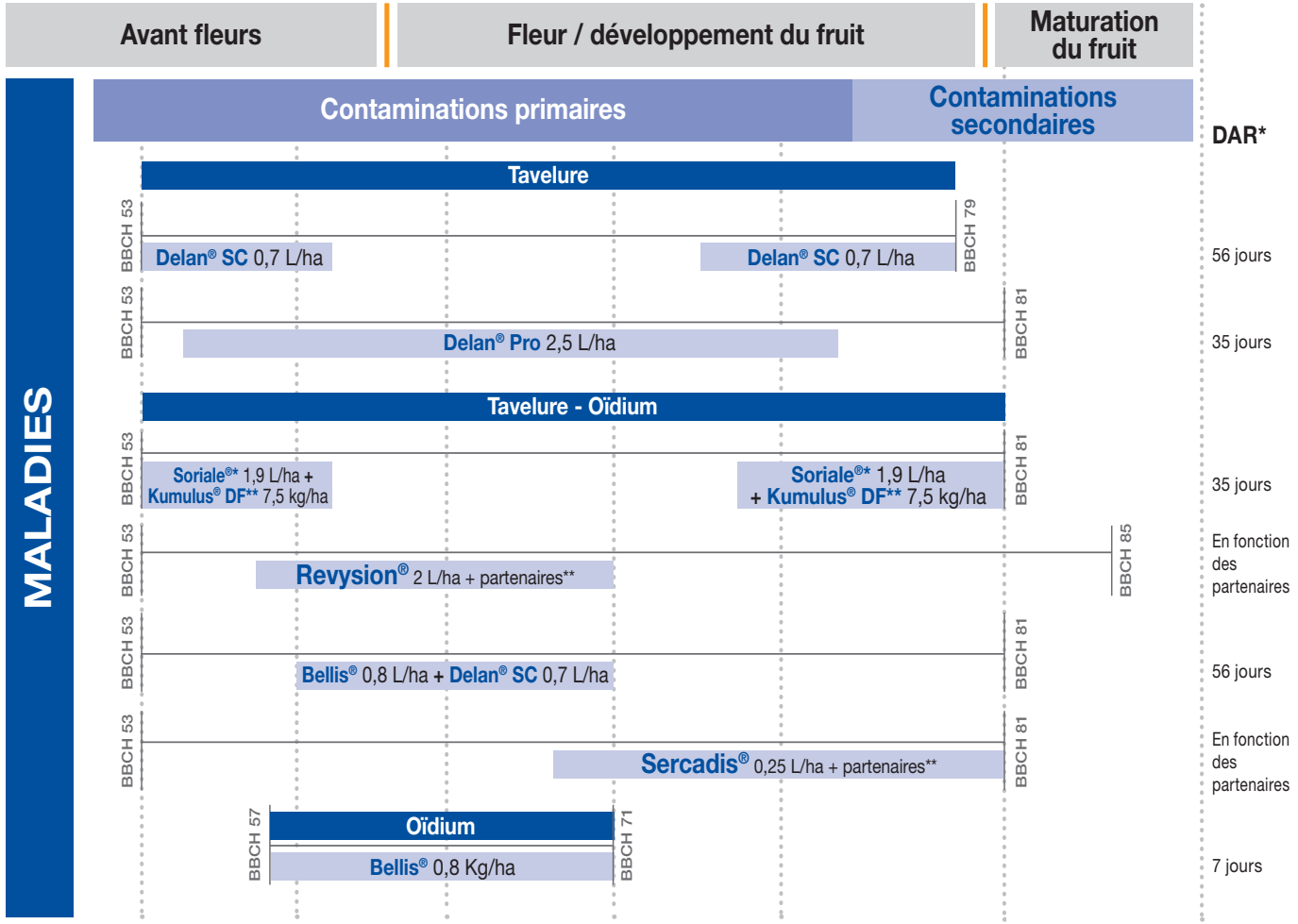




Calendrier du pommier, stades et périodes de risque



00	53	57	65	71	72	81	85
Bourgeon d'hiver	Eclatement des bourgeons	**E2** Stade bouton rose : les sépales laissent voir les pétales	**F2** Fleurs ouvertes	**I** Nouaison	**J** Grossissement du fruit	Début de coloration du fruit	Maturation avancée



BASF Agricultural Solutions France – 21, chemin de la Sauvegarde – 69134 Ecully Cedex. Agrément n° 6900059 - Distribution de produits phytopharmaceutiques à des utilisateurs professionnels. **Avant toute utilisation, assurez-vous que celle-ci est indispensable. Privilégiez chaque fois que possible les méthodes alternatives et les produits présentant le risque le plus faible pour la santé humaine et animale et pour l'environnement, conformément aux principes de la protection intégrée, consultez https://agriculture.gouv.fr/ecophyto-2030.** Usages, doses conditions et restrictions d'emploi : se référer à l'étiquette du produit et/ou www.agro.basf.fr et/ou https://phytostimdata.com. 760ALEE1026R. Octobre 2026.

BELLIS® : SGH07, SGH09 - Attention - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H302 : Nocif en cas d'ingestion - H319 : Provoque une sévère irritation des yeux - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques - H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **DELAN® PRO :** SGH07, SGH08, SGH09 - Attention - EUH208 : Contient du 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one, 2-méthyl-2H-isothiazole-3-one. Peut produire une réaction allergique - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H319 : Provoque une sévère irritation des yeux - H351 : Susceptible de provoquer le cancer - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques - H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **DELAN® SC :** SGH07, SGH08, SGH09 - Attention - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H302 : Nocif en cas d'ingestion - H315 : Provoque une irritation cutanée - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H319 : Provoque une sévère irritation des yeux - H332 : Nocif par inhalation - H351 : Susceptible de provoquer le cancer - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques - H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **RAK® 3 SUPER :** SGH07, SGH09 - Attention - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H315 : Provoque une irritation cutanée - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques. **RAK® 3+4 :** SGH07, SGH09 - Attention - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H315 : Provoque une irritation cutanée - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques - H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **REGALIS® PLUS :** SGH07 - Attention - EUH208 : Peut produire une réaction allergique. Contient: 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée. **REVYSION® :** SGH07, SGH09 - Attention - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **SCALA® :** SGH09 - EUH208 : Contient de la 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one. Peut produire une réaction allergique - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **SERCADIS® :** SGH07, SGH09 - Attention - EUH208 : Peut déclencher une réaction allergique. Contient : 1,2-benzisothiazol-3(2H)-one, 2-méthyl-2H-isothiazole-3-one - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H317 : Peut provoquer une allergie cutanée - H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques - H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. **SORIALE® :** NC - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement. **CABRIO® DG :** SGH07, SGH08, SGH09 - Attention - EUH401 : Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement - H332 : Nocif par inhalation - H335 : Peut irriter les voies respiratoires - H361d : Susceptible de nuire au fœtus - H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée - H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques - H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

 **SGH07**

 **SGH08**

 **SGH09**

PRODUITS POUR LES PROFESSIONNELS : UTILISEZ LES PRODUITS PHYTOPHARMACEUTIQUES AVEC PRÉCAUTION. AVANT TOUTE UTILISATION, LISEZ L'ÉTIQUETTE ET LES INFORMATIONS CONCERNANT LE PRODUIT.



SMART PROTECTION

SMART PROTECTION

Découvrez la Smart Protection BASF :
des solutions intelligentes pour une arboriculture raisonnée et compétitive