



Conseil phytosanitaire en oléiculture

Bilan de campagne 2015-2016

Ce bilan est réalisé dans le cadre du réseau régional de Surveillance Biologique du Territoire (SBT), à partir de résultats d'observations sur des parcelles de référence.

En fonction de l'analyse des risques de dégâts et en tenant compte des seuils économiques un **Bulletin de Santé du Végétal-Oléiculture** est rédigé puis diffusé.

Le **Bulletin Technique d'Informations** complète les observations du BSV en préconisant les moyens de lutte adaptés aux différents systèmes de production (choix des produits phytosanitaires autorisés sur la culture, positionnement selon le stade biologique, etc.) et sensibilise aux bonnes pratiques environnementales en informant sur la réglementation.

SOMMAIRE

	Pages
Climatologie en région Corse au cours de l'année hydrologique	1
Les stades phénologiques de l'olivier	2
Présentation du réseau Régional de Surveillance Biologique du Territoire	4
Organismes nuisibles suivis et niveaux de pression parasitaire observés	5
Bilan phytosanitaire de la campagne oléicole	6
9 Bulletins de Santé du Végétal Oléiculture réalisés en 2015	9

Climatologie en région Corse au cours de l'année hydrologique

L'année hydrologique s'étend sur une période de 12 mois qui débute après le mois des plus basses eaux correspondant au mois de septembre en France. Les conditions climatiques sont déterminantes pour la productivité de l'olivier, surtout s'il est conduit en régime pluvial : le déroulement annuel du cycle végétatif de l'arbre est en étroite relation avec les conditions climatiques de son aire d'adaptation.

Septembre 2014 à janvier 2015 : les cumuls restent déficitaires sauf dans le Centre de la Haute-Corse, ils représentent de la moitié aux 3/4 de la normale sur la majeure partie de l'île. C'est sur la Plaine Orientale que le déficit est le plus marqué (de 50 à 75%). Après un début d'hiver plutôt sec, les cumuls de pluies de **février 2015** deviennent importants et souvent excédentaires, surtout en Haute-Corse.

Un printemps très doux et plutôt sec : En mars et avril la situation est plus contrastée, alors que les cumuls sont excédentaires presque partout en Haute-Corse allant jusqu'au double de la normale, en Corse du Sud, en revanche, ils sont le plus souvent déficitaires à très marqués localement. En **mai** les cumuls de pluie sont faibles, partout inférieurs à 50 mm. Les températures de ce printemps 2015 ont été supérieures aux normales de 1 à 2°C sur une grande partie de la Corse. Chez l'olivier la différenciation des bourgeons à fleur a lieu entre février et mai : un manque d'eau à ce stade donnera des fleurs mal formées ou imparfaites ce qui aura un effet défavorable sur la productivité du verger.

Fortes chaleurs et sécheresse estivale : En juin le temps est assez pluvieux, les cumuls sont contrastés mais le plus souvent excédentaires, avec toujours la même disparité géographique. Températures élevées et déficits hydriques peuvent entraîner des taux d'avortement élevés tandis qu'un temps humide et froid peut accentuer la chute physiologique des fruits. **En juillet** les cumuls sont encore légèrement déficitaires en Corse du Sud, en Haute-Corse la situation est plus contrastée. Les températures moyennes de juin et de juillet sont encore largement au dessus de la normale. **En juillet**, avec les chaleurs et le manque de pluie, l'olivier ralentit son développement. **En août** la Haute-Corse est bien arrosée localement avec des températures minimales inférieures à la normale tandis qu'en Corse du Sud, les pluies sont déficitaires et les températures supérieures à la normale. Pendant la phase du grossissement des cellules de la pulpe les besoins en eau doivent être satisfaits pour une bonne production d'huile. La sécheresse arrêtera la croissance des olives mais ne paraît pas avoir d'influence sur leur chute.

Une saison d'automne très contrastée : Si l'été a été bien chaud, **septembre** est en revanche plus mitigé, plus frais que la normale dans le Centre de l'île mais plus doux en Corse du Sud et sur le littoral. Les cumuls mensuels sont majoritairement déficitaires (hormis en Plaine Orientale). En **octobre** le temps est nuageux et plutôt pluvieux, particulièrement sur la moitié Est de l'île. Les températures sont un peu fraîches pour la saison. L'ensoleillement est relativement déficitaire. **Novembre** est particulièrement doux pour la saison, généreusement ensoleillé et très sec partout, plus particulièrement à l'Est et au Sud de l'île. La maturation des fruits enfin, est influencée aussi par les conditions climatiques : tant que les températures élevées se maintiennent la quantité d'huile extractible augmente.

Recharge du sol et précipitations efficaces : Après une année d'une douceur exceptionnelle, un printemps sec et l'absence de phénomène pluvio-orageux en septembre 2015, on a observé des débits exceptionnellement secs dans les principaux cours d'eau de l'île avec des périodes de retour de l'ordre de plus de trente ans !

Sources :

<http://www.corse.developpement-durable.gouv.fr>

<https://donneespubliques.meteofrance.fr>



Les stades phénologiques de l'olivier



La compréhension des processus saisonniers de l'olivier, peut aider la comparaison de la productivité des vergers entre les saisons de croissances et l'identification de facteurs potentiels de stress pendant les moments critiques de croissance et de développement saisonnier.

Période

Stade physiologique

Novembre à mi févrierRepos végétatif

Début janvier à début/moitié févrierPériode de dormance

Fin févrierInduction florale : programmation de l'arbre, 90 jours avant le début de la floraison, de la différenciation sur les pousses de l'année précédente des bourgeons floraux (bouton floral) et à bois (yeux)

Février-mars : différenciation des bourgeons à bois. La différenciation des bourgeons à fleur a lieu entre **février et mai** et un approvisionnement en eau insuffisant pendant ce stade (8-10 semaines avant la floraison) peut avoir un effet défavorable sur la productivité du verger en donnant lieu à des fleurs mal formées ou imparfaites.

Mi mars/début avrilRéveil végétatif : reprise de la végétation. La pousse des yeux à bois durera jusqu'au début août et sera suivie par une phase de repos dont la longueur et l'intensité seront réglées par les niveaux de fertilisation azotée et l'alimentation hydrique du sol

La croissance végétative = le développement des bourgeons terminaux engendre la croissance des pousses plutôt en **avril** ; les bourgeons latéraux produiront des inflorescences un mois après. Sur les bourgeons végétatifs de l'olivier il n'y a pas de réelle dormance : ils ont tendance à pousser quand les températures excèdent 21°C.

Mi avrilFormation de grappes florales

Une **défoliation** excessive avant la floraison peut avoir un effet défavorable sur la nouaison.

Début maiGonflement des boutons floraux

Mai/juinDébut de floraison : les yeux floraux deviennent fleurs dès début mai dans les zones les plus précoces et vers la mi-juin dans les zones les plus tardives

Mi-juinNouaison : on distingue la petite olive

Nouaison et chute physiologique : 10 à 15 % des jeunes fruits tombent entre 6 et 7 semaines après la floraison, ce qui donne une nouaison finale de seulement 1 à 2%.

Fin juinGrossissement des fruits

L'olive atteint le stade **sensible aux piqûres** de ponte de *B. oleae* début juillet

Mi-juilletPhase du durcissement du noyau

Entre le 10 et le 20 août.....Début du grossissement des cellules du fruit,
un manque d'eau pendant cette phase sera préjudiciable à une production d'huile optimale

Fin août à la véraison.....Lipogénèse ou oléogénèse

La quantité d'huile dans le fruit augmentera pendant l'automne. En cas de réchauffement, le fruité mûrit, l'amertume et l'ardence augmentent, la lipogénèse se poursuit pour les variétés où elle n'est pas terminée ; en cas de refroidissement, le fruité, l'amertume et l'ardence diminuent, la lipogénèse s'interrompt, mais le rendement augmente car les olives perdent de l'eau.

SeptembreFin du développement des fruits et début de la maturation : les fruits vert foncé deviennent vert pâle ou jaunâtres

Octobre.....La coloration des fruits est en cours pour les variétés précoces

- - -

L'étude de ces phases de développements chez les végétaux est essentielle pour la compréhension du fonctionnement des écosystèmes. Ces développements dépendent essentiellement des **cultivars** et de certains **paramètres climatiques** : nombre d'heures d'ensoleillement cumulées, température et humidité. C'est ainsi notamment un outil de suivi de l'adaptation des végétaux aux changements climatiques. La phénologie se révèle particulièrement utile pour les agriculteurs qui, en fonction du stade de développement de leurs cultures, peuvent savoir quelle intervention est à réaliser : traiter aux bonnes périodes, poser les pièges au bon moment, etc.

Les stades phénologiques de l'Olivier, d'après le référentiel BBCH (Sanz-Cortés et al., 2002) : le code BBCH ou échelle BBCH (de l'abréviation du nom de l'institut allemand qui a créé ce code) est un système de notation développé initialement pour décrire et codifier de façon homogène les stades phénologiques des plantes cultivées et des arbres fruitiers. Il permet d'identifier très précisément chaque stade de développement du cycle annuel de la plante et de faciliter la communication scientifique au niveau.

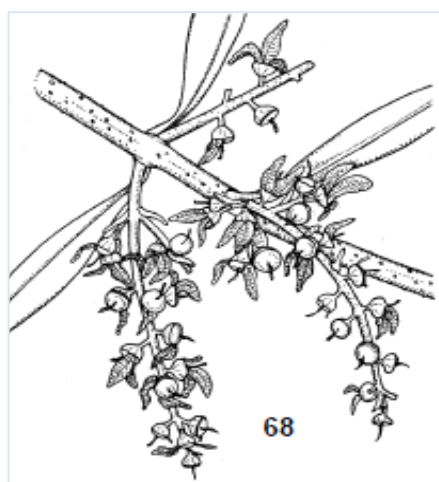


Fig1-Code 68 d'après l'échelle BBCH
→ la majorité des pétales est tombée

Présentation du réseau Régional de Surveillance Biologique du Territoire

Les facteurs climatiques étant déterminant dans la dynamique de l'insecte, les vergers de référence sont classés en fonction de l'altitude. Trois zones ont ainsi été déterminées ainsi que trois périodes de relevés correspondants aux périodes d'activité de la mouche de l'olive :

Altitude	Période d'observation
0-150 mètres	De début juin à début novembre
150-300 mètres	De mi-juin à fin septembre
300-450 mètres	De fin juin à fin septembre

Fig2- Le réseau régional d'épidémiosurveillance

ZONES	COMMUNES	EXPLOITANTS	OBSERVATEURS	TYPE VERGER	NOMBRE PIEGES/PARCELLES
< 150 m	SAINT FLORENT (2B)	MARFISI Sandrine		Jeune verger irrigué : Sabina, Ghjermana di Casinca, Capanaccia	3/1
	LUMIO (2B)	LARATA	CDA2B	Verger mixte : Ghjermana di Casinca irrigué ; Sabina centenaire	3/1
	AREGNO (2B)	AGOSTINI Bernard		Jeune verger irrigué : Sabina et Ghjermana di Casinca	5/1
	AGHIONE (2B)	AMALRIC Anne		Jeune verger irrigué : Ghjermana di Casinca, Leccine, Sabina	5/1
	QUERCIOLO (2B)	DELAMARE William		Verger irrigué : Picholine, Capanaccia, Ghjermana di Casinca	5/1
	SAN GIUGLIANO (2B)	PIETRI Frédérique		Verger irrigué : Ghjermana di Casinca	8/2
	RAPALE (2B)	BERGE Christelle		Verger irrigué : Ghjermana di Casinca + Picholine en sec	4/2
	VILLE DI PARASO (2B)	COMTE Camille		Verger en sec : Picholine	4/2
	AFA (2A)	BALDACCI François		Verger multivariétal irrigué : Sabina, Zinzala, Ghjermana, Pendolino	3/1
	BORGO (2B)	BAGES FEDERICCI Fabienne		Verger irrigué : Ghjermana di Casinca	3/1
< 300 m	URTACA (2B)	BOUYRIE Stéphanie		Verger irrigué : Ghjermana di Casinca, Sabina	4/2
> 300 m	VILLE DI PARASO (2B)	FAUCONNIER	CDA2B	Verger centenaire : Sabina	4/2
TOTAL					51/17

Au total, donc, il y a eu 51 pièges disposés à l'intérieur de 17 parcelles de référence : 10 observateurs formés et équipés ont suivi l'évolution du ravageur sur 14 parcelles de référence, tandis que le technicien de la CDA2B surveillait 3 parcelles. On constate que le réseau s'amplifie chaque année hormis en Corse du Sud, certainement en raison d'une animation insuffisante dans ce département.

Organismes nuisibles suivis et niveaux de pression parasitaire observés



Œil de paon

Teigne

Pyrale

Mouche

Cécidomyie

Cochenille

Les principaux ravageurs et maladie de l'olivier sont la mouche de l'olive, la teigne de l'olivier, la cochenille noire, la maladie de "l'œil de paon" et pour les jeunes plantations la pyrale du Jasmin. La Cécidomyie de l'olive peut aussi causer des dégâts, notamment avant la véraison des olives. Un charançon a été identifié en 2013 dans 2 parcelles de référence du réseau suite à l'observation de nombreuses marques de nutrition et de ponte caractéristiques de l'insecte (Fig3) mais pouvant être confondues avec des piqûres de ponte de la mouche de l'olive. Conformément à son cycle biologique qui s'étale sur deux ans, le *Rhynchite cribripennis* est réapparu l'été 2015 et sa présence remarquée dans de nouveaux vergers peut présager de son expansion dans l'île.



Fig3-Rhynchite cribripennis

Xylella fastidiosa : Un 1^{er} foyer détecté en **Europe** avait été déclaré dans la région des Pouilles (Sud de l'Italie) en **octobre 2013** (Fig4). Malgré des signalements rarissimes dans la littérature scientifique concernant l'olivier comme plante hôte, des milliers d'oliviers porteurs de la bactérie *X. fastidiosa* et d'un complexe de champignons sont morts dans cette province d'Italie. **En Corse** elle est identifiée le **31 juillet 2015** par l'ANSES à partir de prélèvements de polygales à feuille de myrte (*Polygala myrtifolia*). L'agence précise qu'il s'agit de la sous-espèce *multiplax* différant de la sous-espèce *pauca* présente en Italie et les oliviers insulaires ne semblent pas contaminés. La bactérie se développe dans les vaisseaux du xylème de la plante et conduit à des dépérissements chez plusieurs espèces cultivées (vigne, agrumes, prunus, café, avocat, luzerne) dont l'olivier. Il n'existe actuellement pas de moyen de lutte contre cet agent phytopathogène, cependant des mesures prophylactiques sont mises en œuvre pour limiter la propagation de la bactérie.



Fig4-Olivier atteint par *Xylella fastidiosa* subs *pauca* souche CoDiRO Pouilles 2014, Italie

Règlementation : *Xylella fastidiosa* est classée depuis 1981 dans l'UE comme **organisme nuisible**. Un arrêté de juillet 2000 la reconnaît également comme **organisme de lutte obligatoire de façon permanente** sur le territoire français sur la base de la directive européenne 2000/29/CE.

En conclusion : La priorité du réseau oléicole de Surveillance Biologique du Territoire est donnée à la mouche de l'olive "*Bactrocera oleae*" qui reste le ravageur principal de cette culture, affectant quantitativement et qualitativement les olives récoltées. Les relevés et comptages de mouches adultes dans les pièges sont effectués deux fois par semaine, les résultats sont communiqués au technicien de la CDA2B qui centralise ces informations dans la base de données "Gestolive" de l'Association Française Interprofessionnelle De l'Olive (AFIDOL).

Bilan phytosanitaire de la campagne oléicole

Le bilan synthétise les faits marquants retraçant l'évolution des parasites/maladies, leur apparition, leur vitesse d'évolution l'efficacité de la lutte engagée et les problèmes spécifiques rencontrés dans les parcelles de référence du réseau.



La mouche de l'olive : les données sur les dynamiques de population concernent principalement la zone de basse altitude (littoral à 150 mètres).

Pas de risques de dégâts signalés avant le **BSV n°4 du 03 juillet 2015** : le **1^{er} vol de la mouche** y est décrit à basse altitude avec des taux de captures moyens à élevés et les olives y ont désormais atteint leur taille attractive pour les pontes. Sur les 5 parcelles d'observation opérationnelles l'insecte était capturé depuis fin juin avec des intensités comparables selon les microrégions, des piqûres de ponte fraîches ont également pu y être observées. Le risque de dégâts est déjà élevé, toutefois les températures élevées prévues devraient perturber l'insecte : au-delà de 32°C son activité biologique est ralentie.

Lutte préventive : dans les vergers traités situés à basse altitude (moins de 150 mètres) un traitement a pu être réalisé **début-juillet**. Cette stratégie est à encourager car, même si les populations de cette génération sont encore réduites, le taux de ponte de la femelle du diptère est très important : 100 à 200 œufs par mois. Les 2 premiers vols doivent être maîtrisés sous peine d'avoir des populations difficiles à contrôler en automne, surtout les années où les oliviers sont moins chargés en fruits car la pression est très élevée ces campagnes-là.

Le **BSV n°5 du 27 juillet** remarque un passage du **1^{er} vol** sans dégâts notables sur fruits, sans doute à la faveur d'un climat chaud et plutôt sec.

Un traitement curatif positionné autour du **19 juillet** sur le **pic de vol** de la **1^{ère} génération** a pu être utile lorsque le **seuil de nuisibilité** était atteint. Ailleurs, les températures élevées ont suffi à maîtriser le diptère. Il est à noter qu'à cette période le risque de dégâts est encore **faible à nul pour les zones situées en altitude (> 300 m)** et sur les variétés à petit calibre.



Fig5-Femelle *B. oleae* en train de pondre

Ce bulletin prévient également du **début du 2nd vol** : malgré la chaleur l'intensité des populations capturées augmente, elle est moyenne et équivalente à la génération précédente. Les secteurs ayant reçu des pluies autour du 25 juillet (Corte, Alistro et Pietralba notamment) voient le risque d'une émergence des mouches augmenter. Pour les zones situées plus en altitude (> 300 m) le risque de dégâts est faible.

Lutte préventive : un traitement visant l'adulte a été préconisé **fin-juillet/début-août**.

D'après le **BSV n°6 du 14 août** les niveaux de populations de mouches sont modérés même si le **pic du vol est proche**, on remarque un nombre de piqûres de ponte sur les olives en augmentation dans l'ensemble des vergers et à toutes les altitudes mais les températures élevées continuent de perturber le diptère.

La lutte curative doit être raisonnée à la parcelle, les risques sont considérés élevés sauf si les températures sont supérieures à 30-35°C. La lutte curative sur cette génération peut être évitée.

Après une baisse des captures marquant la **fin du vol précédent**, d'une façon assez inhabituelle pour les zones de basse altitude, le **BSV n°7 du 04 septembre** averti d'un **risque de fortes attaques**. Cette situation est logique en septembre-octobre, notamment en raison des températures très favorables à la biologie du diptère. Le risque maximal semblait atteint autour du **pic du 3^{ème} vol**, estimé autour du 10 septembre.

Lutte contre le diptère à mettre en œuvre, le risque de ponte est **élevé à très élevé** à basse altitude. En fonction du système de protection (biologique ou non), des traitements déjà réalisés et des restrictions d'usage des produits : en AB **Synéis appât et renouvellement de la barrière d'argile** étaient à prévoir, en lutte raisonnée un **curatif sur le pic de vol** était conseillé.

D'après le **BSV n°8 du 15 septembre** le risque de piqûres de pontes est encore élevé d'autant que les conditions météorologiques sont optimales pour l'activité biologique et le développement de l'insecte. Les dégâts sur olives liés au développement larvaire sont désormais visibles, de même que les trous de sortie des adultes.



Fig6-Olive trouée

La lutte continue, les risques de dégâts sont au maximum, dans les vergers surveillés et traités d'après les préconisations, les dégâts sont bien contenus.

Le **BSV n°9 du 19 octobre** est le dernier bulletin de la saison. Le **3^{ème} vol** s'est atténué fin septembre pour reprendre de nouveau quelques jours plus tard. Un pic de captures annonçant le **4^{ème} vol** apparaît autour du 19 octobre, le nombre de mouches piégées diminuera ensuite à la fin du mois, marquant le déclin de cette génération.

La lutte contre la mouche doit être raisonnée en fonction de la date de **début de récolte afin de respecter les Délai Avant Récolte** : une récolte anticipée à ce moment là peut éviter un traitement phytosanitaire. Toutefois les rendements en huile risquent d'être encore faibles.

On notera : des débuts et des fins de vols assez bien marqués même à basse altitude et des niveaux de populations moins élevés que les années précédentes, facilitant le positionnement des intervention phytosanitaires. Si au cours de l'été les populations n'ont pas augmenté de façon exponentielle grâce au climat chaud et sec défavorable à la biologie de la mouche, les conditions climatiques de septembre-octobre (frais et humides) et novembre (doux et sec) ont été optimales pour l'insecte. Ainsi, on constate que l'insecte a été bien maîtrisé en verger protégé. En revanche, en parcelle non traitée les dégâts sont logiquement très élevés et les pertes importantes, surtout dans les oliveraies faiblement chargés en fruits (faible charge en olives = attaques dues à la mouche beaucoup plus impactantes). En conclusion, la lutte raisonnée mise en œuvre sur la base de l'observation de la dynamique de la mouche a été efficace.



Les autres ravageurs et maladies de l'olivier :

Dès avril un BSV prévenait des risques phytosanitaires en cas de présence avérée de :

La teigne : toutefois, malgré des dégâts observés en 2014 sur inflorescences d'abord au printemps, puis au moment de la chute des fruits en septembre, sa présence n'a pas été signalée cette campagne.



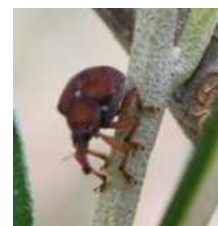
La maladie de l'œil de paon : une défoliation excessive avant la floraison peut avoir un effet défavorable sur la nouaison. Attention aux automnes doux et humides qui se prolongent de plus en plus tard dans la saison : ces conditions sont favorables aux contaminations et au développement de la maladie. Ce printemps 2015 le champignon s'est développé de façon parfois spectaculaire, **lorsque la protection a fait défaut l'automne précédent**. Pourtant, bien positionnée, la lutte préventive est efficace contre la maladie



La pyrale du jasmin : ce ravageur est à surveiller uniquement sur jeunes plantations et les greffes. Printemps et automne sont des périodes de risque élevé. Les spécialités à base de *Bacillus thuringiensis* sont utilisées efficacement au stade sensible de la jeune chenille.



Rhynchites cribripennis : le charançon est de retour et sa présence est bien plus remarquée qu'il y a deux ans. Le BSV n°5 illustre comment reconnaître ses dégâts qui sont parfois confondus avec les piqûres de mouche de l'olive. Ce bulletin fait également une communication spéciale d'une page sur la détection du premier cas positif à la bactérie *Xylella fastidiosa* en Corse sur *Polygala myrtifolia*.



La Cécidomyie de l'olive : peu de dégâts observés cette année sur fruit.

Anthracnose : des olives altérées par le *Colletotrichum* sp., agent de l'Anthracnose sur fruits, sont observées depuis quelques années, surtout en Corse du Sud (région Bonifacio). C'est au stade de la véraison, quand l'olive devient tournante, que les symptômes apparaissent : pendant la période automnale le climat est doux et pluvieux, ces conditions sont particulièrement favorables au développement des champignons. Les moyens de lutte autorisés en France semblent insuffisants pour contenir cette maladie favorisée par les piqûres de mouche.

La cochenille noire : ce parasite est un ravageur secondaire pour l'oléiculteur, il peut encore concerner des vergers abandonnés ou manquant de taille. En effet, l'aération de la frondaison permet de mieux contrôler la cochenille en exposant l'insecte aux parasitoïdes locaux.

9 Bulletins de Santé du Végétal réalisés en 2015

Les informations des BSV Oléiculture ont été diffusées par E-mail aux producteurs, sur les sites Internet de la CRA, de la FREDON Corse, du syndicat "*Oliu di Corsica – Huile d'olive de Corse*" et de l'AFIDOL.

En fonction des évaluations des risques de dégâts, 2 bulletins d'avertissements ont été rédigés et diffusés gratuitement par E-mail aux oléiculteurs et mis en ligne en accès libre sur les sites Internet du syndicat "*Oliu di Corsica – Huile d'olive de Corse*" et de l'AFIDOL. Dorénavant la diffusion des bulletins devra faire l'objet au préalable d'un abonnement et d'une facturation.

	BSV	Bulletin d'avertissement	Lutte préconisée
Dates de diffusion des bulletins	09 avril 2015	/	-
	30 avril 2015	30 avril	- Œil de paon - Teigne
	11 juin 2015	/	-
	03 juillet 2015	07 juillet	Mouche : préventif
	28 juillet 2015	/	-
	14 août 2015	/	-
	04 septembre 2015	/	-
	15 septembre 2015	/	-
	19 octobre 2015	/	-

Dans le BTI le choix entre préventif et curatif est justifié selon la situation présentée dans le BSV, la sensibilité des vergers vis-à-vis de la mouche de l'olive (vergers précoces, variétés sensibles, zones d'altitude...) et des traitements phytosanitaires déjà réalisés.

Fin du bilan