

# INFO OLIVE

## ENTRETIEN ET CULTURE DE L'OLIVIER



16 février 2017

### INFOLIVE N° 2

#### RETROUVEZ LE BULLETIN INFOLIVE :

☞ Sur le site internet de l'Afidol : <http://afidol.org/oleiculteur/bulletins-infolive-2017>

#### POUR UN ABONNEMENT GRATUIT À INFOLIVE :

☞ Rendez vous à cette adresse : <http://afidol.org/lettres-dinformations>

### RÉSUMÉ DE LA SITUATION

#### FERTILISATION

Pour une production régulière, ne faites pas l'impasse sur la fertilisation. C'est le moment de prévoir la fumure de l'année.

#### ŒIL DE PAON

Le risque de contamination est élevé. La météo prévoit de la pluie. Si votre parcelle n'est pas déjà protégée, nous vous conseillons d'appliquer un traitement préventif à base de cuivre.

#### CERCOSPORIOSE

Le risque de contamination est élevé. Les actions mises en œuvre pour lutter contre l'œil de paon permettent de limiter le développement de la cercosporiose.

Travaux réalisés grâce à la contribution (CVO) collectée par les ateliers de transformation



FranceAgriMer

InfOlive est une feuille d'information et de préconisation établie par le Centre Technique de l'Olivier, établissement agréé par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro LR01203, pour le compte de l'Association Française Interprofessionnelle de l'Olive (AFIDOL). Ce document n'est pas contractuel et les informations données n'ont qu'une valeur indicative, les informations présentées sur l'étiquette des produits ont valeur de loi.

Une partie des Travaux sont financés par l'Union Européenne, l'Établissement National des Produits de l'Agriculture et de la Mer et l'Association Française Interprofessionnelle de l'Olive, dans le cadre du règlement délégué (UE) n°611/2014 et du règlement d'exécution (UE) n°615/2014 portant modalités d'application du règlement (UE) n°1306/2013 et du règlement (UE) n°1308/2013, en ce qui concerne les programmes de travail pour soutenir les secteurs de l'Huile d'Olive et des Olives de Table.



# PLAN DE FUMURE

## Quantifier les apports au plus juste

Pour s'assurer des récoltes satisfaisantes et régulières, l'accent doit être mis sur la fertilisation. L'apport de nutriments renforce en effet la croissance des rameaux et améliore globalement la mise à fruits.

D'autres raisons que nutritionnelles peuvent être avancées pour expliquer un faible niveau de production : défoliation causée par l'œil de paon, stagnation d'eau dans le sol, faible pluviométrie, mauvaise répartition de l'eau d'irrigation, faible exposition au soleil, prolifération de cochenilles... Chacun de ces points doit être vérifié et si possible corrigé avant de revoir le plan de fumure.

Une fumure excessive peut conduire à des problèmes physiologiques, à un renforcement de l'alternance de production ou encore à une mauvaise valorisation des engrais. Aussi, la fertilisation doit être bien raisonnée.

Avant d'élaborer le plan de fumure, il est primordial d'observer la vigueur générale des arbres, plus particulièrement dans la zone fructifère, à mi-hauteur de frondaison. La période idéale se situe avant la récolte, de sorte à comparer la pousse de l'année (bois souple et peu lignifié) à celle de l'année précédente (bois portant les olives). En effet, la charge en fruits a une forte incidence sur la croissance végétative de l'année. Ces observations permettent d'ajuster la fertilisation à venir en fonction de la pousse de l'année.

La fertilisation standard de l'olivier s'appuie sur les apports indiqués dans le tableau ①. Toutefois, une telle fertilisation peut s'avérer déséquilibrée. Aussi, un bilan de la situation sur le verger peut être dressé en huit étapes successives, en fonction du potentiel de production du verger, des caractéristiques du sol, des pratiques culturales et des éventuels problèmes rencontrés sur le verger. Pour chaque élément nutritif, les unités fertilisantes définies à chaque étape sont additionnées : ①+②+③+④+⑤+⑥+⑦+⑧. En l'absence d'analyse de sol, les étapes ④, ⑤, ⑥ et ⑦ sont considérées comme équivalentes à zéro.

### ① Fertilisation standard

Le tableau ① présente les niveaux de fumure à prévoir pour répondre à l'objectif de production fixé. L'élévation de la fertilisation permet logiquement d'augmenter la production d'olives, mais dans une certaine limite. En l'absence d'irrigation, la production moyenne des oliviers au sec plafonne bien souvent à 3 tonnes d'olives / hectare (10 à 20 kg d'olives / arbre selon la densité de plantation, sauf sur de très gros sujets). Sur des oliviers irrigués, la bonne gestion des ravageurs et de l'arrosage conditionne également le niveau de production. Aussi, les apports à réaliser doivent être cohérents avec le potentiel de production du verger, sans quoi les engrais ne seront pas correctement valorisés.

**Tableau ① : plan de fumure standard en fonction de la moyenne des productions d'olives**

| Moyenne des productions d'olives | N     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | MgO  | Moyenne des productions d'olives | N     | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | MgO   |
|----------------------------------|-------|-------------------------------|------------------|------|----------------------------------|-------|-------------------------------|------------------|-------|
| Jusqu'à 2 tonnes / ha            | 50 U  | 25 U                          | 60 U             | 10 U | Jusqu'à 10 kg / arbre            | 250 g | 125 g                         | 300 g            | 50 g  |
| 3 tonnes / ha                    | 60 U  | 30 U                          | 70 U             | 15 U | 15 kg / arbre                    | 300 g | 150 g                         | 350 g            | 75 g  |
| 4 tonnes / ha                    | 70 U  | 35 U                          | 80 U             | 15 U | 20 kg / arbre                    | 350 g | 175 g                         | 400 g            | 75 g  |
| 5 tonnes / ha                    | 80 U  | 40 U                          | 90 U             | 20 U | 25 kg / arbre                    | 400 g | 200 g                         | 450 g            | 100 g |
| 6 tonnes / ha                    | 90 U  | 40 U                          | 100 U            | 20 U | 30 kg / arbre                    | 450 g | 225 g                         | 500 g            | 100 g |
| 7 tonnes / ha et plus            | 100 U | 50 U                          | 120 U            | 25 U | 35 kg / arbre et plus            | 500 g | 250 g                         | 600 g            | 125 g |

Besoins annuels exprimés en unités fertilisantes (1 U = 1 kg / ha)

Besoins annuels exprimés en grammes / arbre

## ② Gestion de l'alternance

Pour des raisons d'organisation du travail sur l'exploitation ou pour assurer une meilleure protection contre les ravageurs, l'alternance de production peut être souhaitée et encouragée en pratiquant une taille sévère une année sur deux. L'alternance induit toutefois une baisse de production du verger par rapport à des récoltes régulières. Aussi, l'alternance est généralement combattue, notamment en ajustant l'intensité de la taille. Cette gestion de l'alternance nécessite dans tous les cas d'adapter la fertilisation (voir tableau ②). Les corrections apportées sur la fertilisation azotée visent à réguler la pousse végétative. Les apports de potasse sont ajustés selon la récolte attendue car l'alimentation de l'olive constitue la principale source de prélèvement.

**Tableau ② : correction de fumure en fonction de la tendance à l'alternance**

|  |  | Azote<br>N | Potasse<br>K <sub>2</sub> O  |
|--|--|------------|--|
| <b>Alternance à réduire</b>  | <b>Faible récolte attendue</b>                       | - 30 %     | Forte diminution de la fumure.<br>Impasse si sol correctement pourvu |
|  | <b>Forte récolte attendue</b>                        | + 30 %     | Renforcement de la fumure.<br>Pas d'impasse                          |
| <b>Taille sévère une année sur deux<br/>→ alternance renforcée</b> | <b>Année de taille</b><br>Faible récolte attendue    | + 30 %     | Forte diminution de la fumure.<br>Impasse si sol correctement pourvu |
|  | <b>Année de non taille</b><br>Forte récolte attendue | - 30 %     | Renforcement de la fumure.<br>Pas d'impasse                          |

Fumure à ajuster en fonction du plan de fumure déterminé dans le tableau ①

## ③④⑤⑥ Fertilité du sol

La fertilité d'un sol s'exprime en termes de volume de sol utile, de structure, de richesse en nutriments et d'activité biologique. À cet effet, l'analyse de sol est un outil incontournable pour déterminer les éventuelles corrections de fumure.

La structure intervient essentiellement sur les conditions de circulation de l'eau et de l'air dans le sol. Aussi, ce critère n'entre pas en ligne de compte dans le calcul des apports. Par contre, la perte de structure renforce l'érosion et l'asphyxie racinaire. Aussi, faut-il en tenir compte en adaptant les pratiques d'entretien du sol et la fréquence des amendements organiques.

Les racines assurant l'alimentation de l'olivier sont généralement situées dans le premier mètre de profondeur. Des accidents structuraux tels que la présence d'un horizon argileux asphyxiant vont limiter la profondeur d'enracinement. Une forte proportion de cailloux (refus à 2 mm) réduit également le volume de sol utile. La proportion de sol utile conduit à ajuster les niveaux de fertilisation, comme indiqué dans le tableau ③. Cette proportion de sol utile est calculée sur la base de la profondeur de sol<sup>1</sup> et de la proportion de terre fine (terre séparée des éléments grossiers de plus de 2 mm). Ainsi, si la profondeur de sol est supérieure à un mètre et si les éléments grossiers occupent 45 % du sol, la proportion de sol utile est de 55 %.

**Tableau ③ : correction de fumure en fonction de la proportion de sol utile**

|  | Phosphore<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                          | Potasse<br>K <sub>2</sub> O | Magnésie<br>MgO |
|--|---|-----------------------------|-----------------|
| <b>Proportion de sol utile comprise entre 40 et 60 %</b> | + 10 %<br>Sauf si sol très bien pourvu en l'élément                 |                             |                 |
| <b>Proportion de sol utile comprise entre 20 et 40 %</b> | + 20 % //<br>Sauf si sol présentant un léger excès en l'élément     |                             |                 |
| <b>Proportion de sol utile inférieure à 20 %</b>         | + 30 % // //<br>Sauf si sol présentant un excès marqué en l'élément |                             |                 |

// fractionner les apports

Fumure à ajuster en fonction du plan de fumure déterminé dans le tableau ①

<sup>1</sup> Par exemple, 60 cm = 60%

L'analyse de sol met en évidence d'éventuels déséquilibres en nutriments. Le tableau ④⑤ précise les ajustements de fumure à prévoir chaque année en fonction de l'ampleur du déséquilibre, de la richesse du sol en argile et en calcaire. Ces niveaux de correction sont donnés pour des apports couvrant l'ensemble de la surface du sol. En cas d'épandage localisé autour de la frondaison, les niveaux de correction sont à réduire de moitié. Avant tout renforcement des apports en phosphore, une analyse foliaire est vivement conseillée pour confirmer la carence nutritionnelle, plus particulièrement en sol calcaire. Ces ajustements sont à réaliser sur une période de 4 à 5 ans, au terme de laquelle l'analyse de sol est renouvelée pour s'assurer de la bonne évolution du sol.

**Tableau ④⑤ : correction de fumure en fonction des déséquilibres dans le sol**

|         | Type de sol<br>se référer à<br>l'analyse de sol | Déséquilibre<br>se référer à<br>l'analyse de sol | Correction sur l'élément en déséquilibre   |                             |                 |
|---------|---|--|--|-----------------------------|-----------------|
|         |   |  | Phosphore<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Potasse<br>K <sub>2</sub> O | Magnésie<br>MgO |
| ④<br>ou | Sols plutôt lourds<br>plus de 20 % d'argile     | Forte carence                                    | + 70 % //                                  | + 30 % //                   | + 100 % //      |
|         |   | Légère carence                                   | + 40 % //                                  | + 20 % //                   | + 60 %          |
|         |   | Excès  | - 40 %                                     | - 20 %                      | - 60 %          |
| ④<br>ou | Sols moyens<br>10 à 20 % d'argile               | Forte carence                                    | + 50 % //                                  | + 20 % //                   | + 75 % //       |
|         |   | Légère carence                                   | + 30 % //                                  | + 15 % //                   | + 40 %          |
|         |   | Excès  | - 30 %                                     | - 15 %                      | - 40 %          |
| ④       | Sols plutôt légers<br>moins de 10 % d'argile    | Forte carence                                    | + 30 %                                     | + 15 %                      | + 50 %          |
|         |   | Légère carence                                   | + 20 %                                     | + 10 %                      | + 30 %          |
|         |   | Excès  | - 20 %                                     | - 10 %                      | - 30 %          |
| ⑤       | Sols calcaires<br>plus de 20 % de calcaire      | Forte carence                                    | + 30 %                                     |                             |                 |
|         |   | Légère carence                                   | + 20 %                                     |                             |                 |

// fractionner les apports                      Fumure à ajuster en fonction du plan de fumure déterminé dans le tableau ①

Les éléments nutritifs libérés au cours de la minéralisation de la matière organique jouent un rôle non négligeable dans l'alimentation de l'olivier. Cette capacité du sol à nourrir l'olivier est globalement proportionnelle à la teneur en matière organique. Aussi, si la taux de matière organique se situe en dehors d'une plage comprise entre 1,3 % et 2,2 %, des corrections sont à apporter sur la base des indications données au tableau ⑥.

**Tableau ⑥ : correction de fumure en fonction de la teneur en matière organique**

| Teneur en matière organique | Azote<br>N | Phosphore<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Potasse<br>K <sub>2</sub> O | Magnésie<br>MgO |
|-----------------------------|------------|--|-----------------------------|-----------------|
| Teneur > 2,2 %              | - 20 %     | - 20 %                                     | - 15 %                      |                 |
| Teneur < 1,3 %              | + 20 %     | + 10 %                                     | + 10 %                      |                 |

Fumure à ajuster en fonction du plan de fumure déterminé dans le tableau ①

### ⑦ Problèmes liés à la vigueur

La recherche de vigueur est capitale pour s'assurer de bons niveaux de récolte. Pour autant, une vigueur excessive peut s'avérer contre-productive, en particulier sur de jeunes plantations. En terrain très fertile, l'entrée en production est susceptible d'être retardée par une vigueur exacerbée. Un excès d'azote sensibilise également les jeunes plants à la verticilliose ou au brunissement de l'olive. Les mesures correctives présentées dans le tableau ⑦ consistent à réduire le niveau de fertilisation.

**Tableau ⑦ : correction de fumure en fonction d'éventuels problèmes liés à la vigueur**

|                                 | Azote<br>N                           | Phosphore<br>P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | Potasse<br>K <sub>2</sub> O | Magnésie<br>MgO |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------|
| Vigueur excessive<br>des arbres | - 30 %                               |  |                             |                 |
| Brunissement<br>des olives      | - 30 % à - 50 %<br>selon les dégâts  | + 50 % //                                  | - 30 %                      | - 30 %          |
| Verticilliose                   | - 30 % à impasse<br>selon les dégâts |  |                             |                 |

// fractionner les apports                      Fumure à ajuster en fonction du plan de fumure déterminé dans le tableau ①

## ⑧ Engrais et irrigation

L'assimilation des engrais par l'olivier s'avère assez peu efficace. La fertigation, pratique consistant à appliquer des engrais minéraux solubles par le biais de l'irrigation, permet de gagner en efficacité. La localisation des engrais organiques et minéraux sous les micro-jets améliore également l'assimilation des nutriments. Lorsque l'irrigation est correctement gérée de manière à limiter les pertes par lessivage, la fertilisation peut être réduite d'au moins 30 % sur l'ensemble des éléments nutritifs. L'irrigation doit être déclenchée suffisamment tôt au printemps pour mieux répartir les apports.

**Tableau ⑧ : correction de fumure en cas de fertigation ou d'apports localisés d'engrais sous les micro-jets**

|   | <b>Azote<br/>N</b> | <b>Phosphore<br/>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> | <b>Potasse<br/>K<sub>2</sub>O</b> | <b>Magnésie<br/>MgO</b> |
|---|--------------------|---|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>Fertigation ou apports localisés sous les micro-jets</b> | - 30 % //          | - 30 % //                                       | - 30 % //                         | - 30 % //               |

// fractionner les apports

Fumure à ajuster en fonction du plan de fumure déterminé dans le tableau ①

### Fertilisation des jeunes plants

Sur les jeunes plantations, les engrais bien pourvus en azote et phosphore sont plus appropriés. Tant que les oliviers restent improductifs, les apports azotés se situent entre 20 et 30 unités et les apports de potassium ne sont pas nécessaires. Une plus forte fertilisation sensibiliserait les plants à la verticilliose.

### Entretien de la matière organique

En vergers d'oliviers, les pertes annuelles en matière organique sont estimées à environ 2 tonnes par hectare. Certes, l'emploi d'engrais organiques contribue à entretenir le taux de matière organique. Mais, cela s'avère insuffisant si le sol est régulièrement travaillé ou si les bois de taille ne sont pas réintégrés au sol. Il faut veiller à amender régulièrement les sols en matière organique, sans quoi les sols se trouvent exposés à une perte de fertilité et à l'érosion. Aussi, l'apport de 15 tonnes de compost par hectare tous les 4 ans est vivement recommandé pour maintenir la fertilité des sols. Si le sol est correctement enherbé et si les bois de taille sont broyés sur place, de tels amendements sont moins primordiaux.

### Entretien de l'état calcique

En sols acides, un pH inférieur à 6 doit être corrigé par des amendements calciques réguliers de manière à structurer le sol, améliorer l'assimilation des éléments nutritifs et encourager l'activité microbienne. De tels amendements sont trop souvent négligés.

### Exemple de plan de fumure

Voir le tableau, page suivante.

Tableau 9 : exemple de plan de fumure

| Etape   | Situation sur le verger   | N           | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> | K <sub>2</sub> O | MgO         |
|---|---|-------------|-------------------------------|------------------|-------------|
| ① Fertilisation standard                                | Verger irrigué en goutte-à-goutte, produisant en moyenne 4 tonnes / ha  | 70 U        | 35 U                          | 80 U             | 15 U        |
| ② Gestion de l'alternance                               | Alternance à combattre<br>Faible alternance   | -           | -                             | -                | -           |
| ③ Fertilité du sol<br>proportion de sol utile           | Profondeur de sol supérieure à 1 mètre<br>42 % d'éléments grossiers<br>Sol bien pourvu en potasse et magnésie | -           | + 10 %                        | -                | -           |
| ④ Fertilité du sol<br>déséquilibres et taux d'argile    | Taux d'argile de 22 %<br>Légère carence en phosphore<br>Fertigation (fertilisation localisée)                 | -           | + 20 %                        | -                | -           |
| ⑤ Fertilité du sol<br>déséquilibres et taux de calcaire | Taux de calcaire de 34 %<br>Légère carence en phosphore<br>Fertilisation localisée (fertigation)              | -           | + 10 %                        | -                | -           |
| ⑥ Fertilité du sol<br>matière organique                 | Taux de matière organique de 1,9 %  | -           | -                             | -                | -           |
| ⑦ Problèmes liés à la vigueur                           | Aucun problème relevé   | -           | -                             | -                | -           |
| ⑧ Engrais et irrigation                                 | Fertigation   | - 30 %      | - 30 %                        | - 30 %           | - 30 %      |
| <b>Plan de fumure</b>                                   |   | <b>49 U</b> | <b>39 U</b>                   | <b>56 U</b>      | <b>10 U</b> |

## ENGRAIS ET AMENDEMENTS

### Formulation des engrais

Les engrais sont formulés en fonction de leur richesse en azote, phosphore, potasse, voire magnésie (% N - % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - % K<sub>2</sub>O, voire % MgO). Par exemple : un phosphate d'ammoniaque, formulé 18-46-0, dose à 18 % d'azote et 46 % de phosphore. 100 kg de cet engrais procure par conséquent 18 unités d'azote et 46 unités de phosphore par hectare.

La formulation de l'engrais à apporter permet de répondre au plus près au plan de fumure calculé (voir le chapitre « plan de fumure »). Pour cela, la proportion entre les différents éléments nutritifs entrant dans la composition de l'engrais doit être la plus proche de celle du plan de fumure. Si un élément nutritif fait défaut au niveau de l'engrais principal, un engrais complémentaire est apporté.

### Importance du pH du sol

**En sols acides (pH inférieur à 7) :** l'emploi des engrais acidifiants (azote ammoniacal, urée, fientes de volaille, guano, farines de sang, de plume et de poil) est à limiter autant que possible, au risque d'accroître la décalcification du sol. Pour la fumure phosphatée, les engrais enrichis en calcium sont préférables : farine d'os, farine de poisson, farine de viande, scories Thomas, phosphate naturel tendre. Le recours régulier à des amendements calciques est indispensable si le pH est inférieur à 6.

**En sols alcalins (pH compris entre 7 et 8) :** les engrais organiques ou les engrais minéraux solubles sont à privilégier. Pour la fumure phosphatée, une fumure organique à base de fientes de volaille, de guano ou de fumier est particulièrement recommandée. Le phosphate d'ammoniaque et les superphosphates conviennent également en cas de fumure minérale. Par contre, l'emploi de phosphore sous forme calcique (farine d'os, farine de poisson, farine de viande, scories Thomas, phosphate naturel tendre) est à éviter car il restera insoluble.

**En sols très alcalins (pH supérieur à 8) :** le choix se portera sur des engrais organiques à action acidifiante (fientes de volaille, guano, farines de sang, de plume ou de poil) et des engrais minéraux

solubles, voire acidifiants (superphosphates, phosphate d'ammoniaque, azote ammoniacal, urée). Les engrais enrichis en fientes de volaille ou en guano présentent une meilleure efficacité pour la fumure phosphatée. Pour l'apport de phosphore sous forme minérale, les superphosphates présentent une meilleure efficacité, notamment en sols très calcaires, et les apports sont à fractionner autant que possible. L'emploi de phosphore sous forme calcique est à éviter (voir liste donnée au point précédent).

### Engrais minéraux et période d'apport

**Azote** : l'azote ammoniacal, non lessivable, est à privilégier en sortie d'hiver pour une action progressive dès le réchauffement du sol. L'urée enrobée est également à positionner en sortie d'hiver mais l'azote sera assimilé par l'olivier plus tardivement, après transformation par l'activité microbienne du sol. La forme nitrate n'est à employer qu'une fois l'olivier en pleine végétation (à partir d'avril). Afin de limiter le lessivage de l'azote, les apports azotés sont à fractionner (moins de 30 kg / ha d'azote à chaque apport). Le recours à des engrais à effet retardant permet une libération progressive de l'azote tout au long du printemps et évite le fractionnement des apports azotés.

**Phosphore** : les formes solubles (superphosphates, phosphate d'ammoniaque) sont appropriés aux sols neutres et alcalins, pour une réponse rapide en départ de végétation. Les phosphates naturels ne conviennent qu'aux sols acides, et leur action est lente, tout particulièrement en sols à faible activité biologique.

**Potassium** : en apport de printemps (à partir d'avril), le sulfate de potassium est préférable au chlorure de potassium. Le potassium est d'autant mis à profit que les apports sont fractionnés, d'où l'intérêt de la fertigation en été.

### Engrais organiques

Les produits organiques sont bien adaptés à la fumure d'entretien de l'olivier : libération azotée progressive, meilleure disponibilité du phosphore et de la potasse. Il est primordial de prendre connaissance des matières premières employées dans la fabrication des engrais (vitesse d'action, compatibilité avec le pH du sol...)

**Engrais enrichis en fientes de volailles ou en protéines animales transformées** (farines de sang, de viande, d'os, de poisson, de plume...) : ces engrais ont une action assez rapide puisqu'ils sont minéralisés dans l'année. Pour une libération rapide au cours du printemps, le choix se portera sur des fientes de volailles ou sur des engrais dosant à plus de 6 % d'azote et à C/N < 6.

**Engrais enrichis en produits compostés** (fumiers, pulpe de fruits, déchets végétaux...) : ces engrais ont une action plus lente, avec une minéralisation étalée sur plusieurs années. Ces produits ont davantage une action structurante que nourrissante, notamment si les éléments nutritifs sont dosés à 4 % ou moins.

La minéralisation des engrais organiques dépend de l'activité microbienne du sol. Il est particulièrement indiqué d'incorporer les engrais de manière superficielle, et d'encourager l'activité microbienne par des apports réguliers de matières d'origine végétale (compost jeune, broyat de bois de taille, herbe tondue, engrais verts, fumiers pailleux, grignons d'olive...). Dans la mesure du possible, les fumiers pailleux, grignons, marcs de raisin, pailles de lavande, pailles de céréales sont à composter au préalable.

### Périodes d'apport

Le calendrier ① indique les périodes où les besoins en éléments nutritifs sont plus importants. Les périodes critiques d'assimilation sont représentées en plein.

L'apport d'engrais doit être suffisamment anticipé pour que les éléments nutritifs soient libérés aux périodes requises. L'olivier assimilera un engrais minéral à condition que celui-ci soit solubilisé par les pluies. L'efficacité des engrais organiques est particulièrement soumise aux conditions hydriques. Par conséquent, un apport précoce en sortie d'hiver accentuera la libération des éléments nutritifs au



## ŒIL DE PAON

### ☞ Observations \* :

Actuellement, bien qu'on observe assez peu de taches dans les parcelles, les niveaux de défoliation due à l'œil de paon sont globalement forts. Dans certains secteurs, on constate quasiment 100% de chute des feuilles de 2 et 3 ans.

Suite aux pluies contaminatrices des 4 et 5 février, de nouvelles taches devraient apparaître d'ici 2 semaines, dans les vergers non protégés. (Pour une température moyenne de 11°C, la période d'incubation de la maladie avant l'apparition des taches est 25 jours).

**Le niveau d'inoculum de la maladie reste important.**

### ☞ Evaluation du risque :

Les pluies entraînent de nouvelles contaminations : surveillez bien la météo.

Les températures comprises aux alentours de 15°C sont idéales au développement du champignon.

Par conséquent, le risque de contamination est élevé.

### ☞ Préconisations :

Pour éviter les contaminations d'œil de paon, nous vous rappelons que vos oliviers doivent être protégés avant la pluie, avec un produit à base de cuivre.

Si votre dernier traitement au cuivre a été appliqué en décembre, alors nous vous conseillons d'appliquer une **dose réduite** (125 grammes de cuivre-métal<sup>2</sup> par hectolitre). Sinon, si votre dernier traitement cuprique remonte en novembre ou avant, alors, vous pouvez traiter à pleine dose (250 kg de cuivre-métal par hectolitre).

Un très large éventail de spécialités à base de cuivre est disponible pour lutter contre l'œil de paon. Ces spécialités à base de cuivre sont toutes autorisées en agriculture biologique. Sur les variétés tolérantes, 2 à 3 passages par an suffisent à protéger efficacement les oliviers. Sur les variétés les plus sensibles, 4 à 5 passages sont parfois nécessaires. Pour limiter l'accumulation de cuivre dans les sols, privilégiez des traitements à dose réduite sauf en cas de fortes contaminations (pleine dose).

La liste des produits à base de cuivre utilisables contre la maladie de l'œil de paon est indiquée sur la page suivante.



Jeunes taches d'œil de paon



Taches matures d'œil de paon

### **Pourquoi protéger les oliviers contre la maladie de l'œil de paon ?**

*Souvent reléguée à tort au second plan, la maladie de l'œil de paon conduit à une baisse de la production de l'olivieraie. En effet, les défoliations causées par l'œil de paon entraînent chez l'olivier une capacité limitée à alimenter les fleurs et les olives et à émettre de nouvelles pousses. La baisse de production se vérifie davantage sur l'année qui suit la défoliation. L'olivier maintient son plein potentiel de production s'il conserve son feuillage. **Les dégâts qui seront occasionnés cette année entraîneront inévitablement une perte de récolte l'année prochaine.***

<sup>2</sup> Cuivre-métal = matière active « cuivre » contenue dans les spécialités commerciales.  
Par exemple, 1 kg de *BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERS* contient 200 g de matière active « cuivre ».

| Spécialités commerciales   | Matière active                         | Dose homologuée  | Dose de produit commercial |                         |
|--|--|------------------|----------------------------|-------------------------|
|  |  |                  | Pleine dose                | Dose réduite conseillée |
| BORDO 20 MICRO,<br>BOUILLIE PROTECT WG,<br>CUPRO TOP 20 WG<br>CUPRUSSUL 20 WG  | Cuivre 200 g/kg                        | 20 kg/ha/an maxi | Non définie                | <b>625 g/hL</b>         |
| BOUILLIE BORDELAISE RSR,<br>BOUILLIE BORDELAISE RSR NC,<br>BOUILLIE BORDELAISE RSR NC JARDIN<br>SUPER BOUILLIE MACCLESFIELD 80 | Cuivre du sulfate 20 %                 | 1,25 kg/hL       | 1,25 kg/hL                 | <b>625 g/hL</b>         |
| BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS,<br>BOUILLIE BORDELAISE RSR DISPERSS NC<br>EQAL DG  | Cuivre 20 %                            | 1,25 kg/hL       | 1,25 kg/hL                 | <b>625 g/hL</b>         |
| COPLESS, MICROS-COP  | Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 37,5 % | 0,66 kg/hL       | 0,66 kg/hL                 | <b>333 g/hL</b>         |
| CUPROXYDE MACCLESFIELD 50  | Cuivre de l'hydroxyde de cuivre 50 %   | 0,5 kg/hL        | 0,5 kg/hL                  | <b>250 g/hL</b>         |
| MOJOX 75 WG, NORDOX 75 WG  | Cuivre de l'oxyde cuivreux 750 g/kg    | 0,333 kg/hL      | 0,333 kg/hL                | <b>167 g/hL</b>         |

Ces produits ne sont utilisables qu'avec **CertiPhyto**. Vous pouvez retrouver cette liste sur le site de l'Afidol : <http://afidol.org/wp-content/uploads/2016/10/2017-Cahier-de-loleiculteur.pdf>

## CERCOSPORIOSE

### ☛ Observations \* :

La cercosporiose devient de plus en plus préoccupante dans les oliveraies de la région. Et pourtant, à ce jour, beaucoup d'oléiculteurs ignorent l'existence de cette maladie et passent très souvent à côté des symptômes. Ceux-ci sont caractéristiques : apparition d'une couleur grisâtre au dos des feuilles, et jaunissement de la face supérieure.



Symptômes sur la face inférieure des feuilles

### ☛ Evaluation du risque :

Cette maladie se développe en présence d'humidité lorsque les températures sont comprises entre 10°C et 30°C avec un optimum à 21°C. Dans les vergers déjà touchés par la maladie, le risque de contamination est élevé en cas de pluies. Les symptômes sur feuilles peuvent apparaître 6 à 9 mois après les contaminations, avant d'entraîner une chute des feuilles.

### ☛ Préconisations :

Actuellement, il n'existe pas de produit homologué contre la maladie. Mais, les traitements réalisés à l'automne et au printemps contre l'œil de paon ont une action contre la cercosporiose. Privilégiez aussi la mise en œuvre de méthodes prophylactiques pour limiter le développement de la cercosporiose : taillez chaque année dans l'objectif de favoriser l'aération de l'arbre, ce qui réduit la durée d'humectation des feuilles, et donc les risques de contamination.

*Les observations sont réalisées dans le cadre du suivi biologique du territoire par les techniciens référents sur les départements oléicoles des régions PACA, Rhône-Alpes et Languedoc-Roussillon. Ces observations sont transcrites dans le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) ou capitalisées lors de rencontres téléphoniques avant la rédaction de chaque bulletin Infolive.*

**Mentions réglementaires :** les produits phytopharmaceutiques sont employés conformément aux règles fixées par l'arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime.