FRANCE Olive

# CAHIER DE L'OLÉICULTEUR

2021

# Conduite du verger

**Pensez à tenir votre cahier de culture à jour en indiquant, pour chacune de vos parcelles, l'ensemble des opérations d'entretien réalisées !**
**Pour vous aider** https://www.franceolive.fr/oleiculteur/gestion-de-la-tracabilite/ **et Gestolive** https://www.franceolive.fr/gestoliveprod *(créez un compte gratuitement).*

## Taille des arbres : principes de taille des oliviers

**Tailler ses oliviers permet d'obtenir des arbres équilibrés, plus régulièrement productifs et moins sensibles aux pathogènes grâce à l'aération du feuillage.**

Pour obtenir des arbres équilibrés[1], il faut tout d'abord **simplifier l'architecture de l'arbre** et commencer par les grosses coupes avec la scie ou l'élagueuse : ne laissez pas plus de 3 à 5 charpentières -selon la grosseur et l'âge des arbres- régulièrement réparties[2].

*Attention c'est la manière de récolter et les outils employés qui conditionneront la hauteur de vos arbres : si vous ne disposez pas d'échelle ou de peignes télescopiques, pensez à raccourcir uniformément les branches trop hautes.*

*[1+2] Equilibre de symétrie d'un olivier entre le tronc, la hauteur et la largeur (vue de côté et vue du ciel).*

De la même façon, pensez à **optimiser la lumière** : il ne faut donc pas que les arbres se touchent, il est essentiel de maintenir une certaine largeur facilitant également le passage du tracteur par exemple. Et n'oubliez pas de créer le fameux « puits de lumière » en supprimant les gourmands en haut des charpentières et dans le cœur de l'arbre.

Pensez à ne pas trop dénuder le dessus des charpentières au risque de potentielles brûlures de l'écorce qui doit rester à l'abri du soleil.

**Aérez le feuillage** en enlevant les croisements de branches et autres nœuds de rameaux obscurcissant des zones : il est important d'enlever les vieux rameaux dégarnis qui ont produit et qui « pendouillent » en coupant sur un nouveau rameau poussant sur l'arcure[3].

Attention, **une taille régulière chaque année ne doit pas enlever plus de 30 % du feuillage**. Aussi apprenez à regarder votre arbre et à estimer s'il est bien équilibré : le tronc doit toujours rester l'axe central d'une largeur et hauteur symétriques.

*Des journées de démonstration de taille sont organisées chaque année par France Olive en collaboration avec les moulins. Pour y participer, consulter l'agenda des journées techniques disponible sur le site de France Olive à l'adresse suivante : https://franceolive.fr/oleiculteur/journees-techniques/*

© H. Lasserre - France Olive

*[3] Principe de taille d'un rameau sur arcure*

## Entretien du sol

Le maintien d'une couverture herbacée au sol présente bien des **avantages** : risque d'érosion réduit, circulation des engins facilitée, plus grande biodiversité, renouvellement de la matière organique...
Toutefois l'enherbement entraîne une **concurrence** plus ou moins marquée pour l'assimilation de l'eau et de l'azote au printemps. Cette concurrence nuit au potentiel de production des oliviers, notamment en vergers non irrigués : **la réussite de la nouaison est soumise à une alimentation suffisante en eau et en azote, de la formation des boutons floraux jusqu'à la pleine floraison.**
Par contre, en automne / hiver, le maintien de l'enherbement facilite les opérations de récolte et **réduit les risques d'érosion par les pluies.**

### Verger au sec

Privilégier un **léger travail du sol en sortie d'hiver**, à la fois pour réduire le développement de l'herbe et pour incorporer les engrais et amendements. Au besoin, renouveler cette opération courant avril / mai. Pour limiter le ruissellement des pluies, le travail du sol peut être réalisé partiellement, en périphérie de frondaison sur une largeur d'1 à 2 mètres. La **tonte régulière de l'herbe** permet également d'atténuer la concurrence, mais sans véritablement la supprimer.

### Verger irrigué

En cas de maintien de l'enherbement, la concurrence pour l'eau est moindre, à condition d'en tenir compte pour évaluer les apports.
Par contre, la concurrence pour l'azote subsiste. Par conséquent, le développement de l'herbe doit être correctement **maîtrisé** dans les zones d'épandage des engrais (travail du sol, tonte régulière...).

**L'irrigation est un atout pour augmenter et régulariser la production de l'olivier.**

### GOUTTE-À-GOUTTE, 2 GOUTTEURS/ARBRE

- Consommation en eau modérée
- Arrosages fréquents
- Débit d'eau faible à moyen
- Faible prospection des racines
- Plus forte sensibilité face à la sécheresse, d'où un déclenchement précoce de l'arrosage
- Faible exploitation des ressources du sol et des engrais

*Ce système n'est pas adapté à l'olivier, augmenter le nombre de goutteurs par arbre.*

### GOUTTE-À-GOUTTE, 10 GOUTTEURS/ARBRE

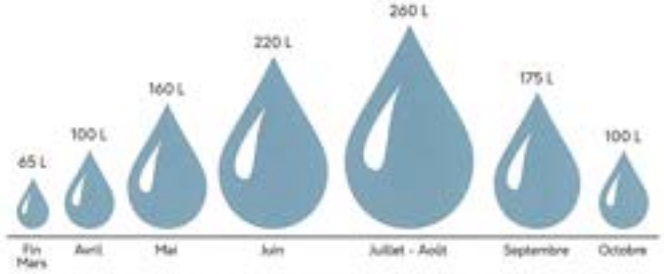
- Consommation modérée à forte
- Arrosages plus espacés
- Débit d'eau modéré
- Bonne prospection des racines
- Moindre sensibilité à la sécheresse
- Assez bonne exploitation des ressources du sol et des engrais

### MICRO-JET OU ARROSAGE À LA CUVETTE

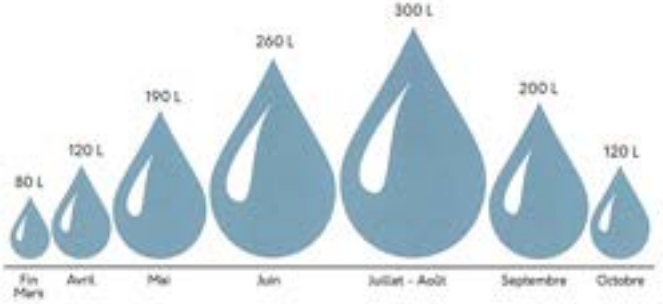
- Consommation forte à très forte
- Arrosages espacés
- Débit d'eau élevé en micro-aspersion
- Bonne prospection des racines
- Moindre sensibilité à la sécheresse
- Bonne exploitation des ressources du sol et des engrais
- Meilleure évolution des engrais organiques

**Quelle quantité d'eau apporter ?**

**Quelle quantité d'eau apporter ?**




**Quelle quantité d'eau apporter ?**




*Quantité d'eau à apporter par semaine par arbre sur des oliviers adultes en fonction du dispositif d'arrosage et en l'absence de pluie.*

Les besoins en eau varient selon les conditions climatiques (pluies, chaleur, vent), selon la dimension des arbres et selon la conduite de l'arrosage.

**Comment conduire son arrosage ?**

Étape 1 : quand démarrer ? Voir InfOlive.

Étape 2 : évaluer la quantité d'eau pouvant être apportée à chaque arrosage :

Goutte-à-goutte : 25 L par goutteur en sol sableux contre 45 L en sol argileux

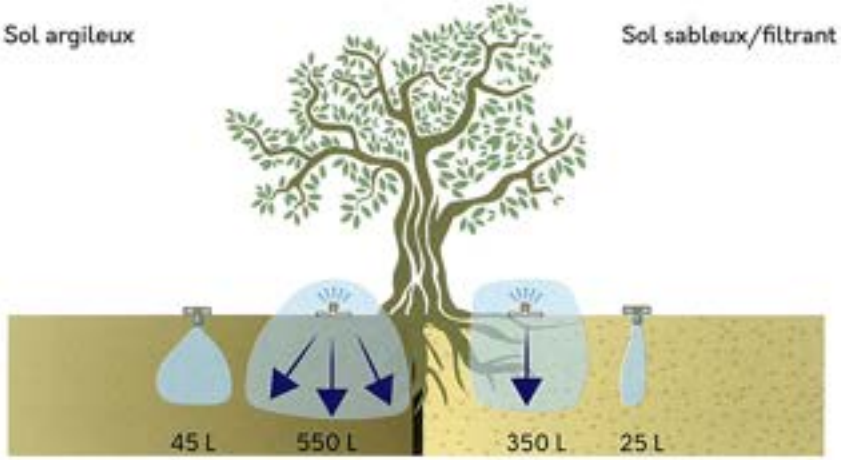
Micro-aspersion ou arrosage à la cuvette : sur une zone arrosée de 3 mètres de diamètre, 350 L par arrosage en sol sableux contre 550 L en sol argileux. Sur une zone arrosée de 2 mètres de diamètre, prévoir des apports deux fois plus faibles.

*Exemple : dans un sol intermédiaire pouvant contenir jusqu'à 35 L par goutteur, une installation avec 10 goutteurs par olivier permet de fournir jusqu'à 35 L x 10 goutteurs = 350 L par arrosage*

Étape 3 : déterminer la durée entre deux arrosages à partir des besoins en eau

*Exemple : pour des besoins estimés à 220 L par semaine alors qu'un arrosage de 350 L a été réalisé avec 10 goutteurs par olivier, la durée entre deux arrosages sera de 11 jours :*

*Apport de 350 L / besoins de 220 L par semaine = 1,6 semaine = 11 jours*



# Fertilisation

**La fertilisation permet de fournir les éléments nutritifs essentiels à la croissance et à la production de l'olivier.**

## Liste des éléments minéraux et leurs principaux rôles

| Les éléments minéraux | Leurs principaux rôles |
|---|---|
| **Azote** | Feuilles et rameaux |
| **Phosphore** | Racines, structures ou charpentières, débourrement, nouaison, fermeté du fruit et résistance aux maladies |
| **Potasse** | Qualité de production, efficience de l'eau, résistance aux maladies et résistance au gel |
| **Magnésium** | Photosynthèse, fécondation et résistance à la sècheresse |

**Préférez un engrais complet bien pourvu en Azote et en Potasse et deux fois moins riche en Phosphore.**

*Exemple : un engrais à la formulation 6-3-8 sera adapté à l'olivier (6 % d'azote - 3 % de phosphore - 8 % de potasse). D'autres formulations vous seront proposées à la vente : comparez la proportion entre l'azote, le phosphore et la potasse.*

**Apportez l'équivalent de 250 à 300 grammes d'azote par an sur un arbre adulte non irrigué**, ce qui correspond à 2,5 / 3 kg d'un engrais complet dosant à 10 % d'azote ou encore à 5 / 6 kg d'un engrais complet dosant à 5 % d'azote. La quantité d'engrais est ajustée en fonction de sa richesse en azote.

**En verger irrigué, augmentez les apports de 20 à 50 % selon la conduite de l'arrosage.**

## L'épandage de l'engrais

**Olivier au sec :** l'engrais est épandu autour de l'olivier, à l'aplomb du feuillage sur une bande d'au moins 2 mètres de large.

**Olivier irrigué par goutte-à-goutte :** l'engrais est localisé au plus près des goutteurs sur une bande d'1 mètre de large. Fertirrigation à envisager.

**Olivier arrosé par micro-jet ou à la cuvette :** l'engrais est essentiellement apporté dans la zone arrosée

## Les grandes familles d'engrais

**Les engrais minéraux solubles**
Action rapide mais limitée dans le temps / À fractionner en deux voire trois apports

*En cas d'emploi répété ou de sol nu, apport complémentaire de compost ou de fumier pailleux en hiver (30 à 40 kg / arbre tous les 4 à 5 ans).*

**Les engrais minéraux enrobés**
Action progressive et durable / Olivier au sec ou irrigué par goutte-à-goutte : un seul apport annuel / Olivier arrosé par micro-jet ou à la cuvette : deux apports possibles

*Léger travail du sol dans la zone d'épandage pour améliorer l'efficacité de l'engrais.*
*En cas d'emploi répété ou de sol nu, apport complémentaire de compost ou de fumier pailleux en hiver (30 à 40 kg / arbre tous les 4 à 5 ans).*

**Les engrais organiques**
Action progressive et durable / Enrichit la terre en matière organique / Olivier au sec ou irrigué par goutte-à-goutte : un seul apport annuel / Olivier arrosé par micro-jet ou à la cuvette : deux apports possibles

*Léger travail du sol dans la zone d'épandage pour améliorer l'efficacité de l'engrais.*

**Les engrais foliaires**
Utiles pour apporter les oligo-éléments ou pour corriger l'alimentation en Azote et Potasse en cas de printemps peu pluvieux.

# Reconnaître les principaux ravageurs et maladies de l'olivier pouvant impacter la production des arbres

## Les Maladies

### Œil de paon

### Cercosporiose

### Dalmaticose

## Les Ravageurs

### Mouche de l'olive

### Teigne de l'olivier

D'autres insectes et maladies peuvent impacter les oliviers : pyrale des troncs, pyrale du jasmin, neiroun, hylésine, cochenille noire, psylle, verticilliose...). Pour pouvoir les identifier (description), avoir des détails sur leurs cycles de développement, les dégâts qu'ils occasionnent, les facteurs à prendre en compte et les stratégie de lutte, consultez le site internet de France Olive : Accueil > Oléiculteur > SOS Docteur ou aller directement à l'adresse suivante : https://franceolive.fr/oleiculteur/sos-docteur-1-feuille-2/

# STRATÉGIES DE LUTTE CONTRE LES PRINCIPAUX RAVAGEURS ET MALADIES

| Maladies | Méthodes de lutte | Objectifs | Méthodes | Périodes de mise en œuvre | Doses | Efficacité |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Maladies du feuillage (Œil de paon et Cercosporiose)** | La taille d'aération | Prévenir les contaminations | Réaliser une **taille appropriée** des arbres afin assurer une **bonne aération** de la frondaison et donc une réduction de la durée d'humectation du feuillage (contamination si humectation des feuilles > 4 heures). | Taille annuelle (début de printemps) | | Efficace mais **uniquement complémentaire à d'autres méthodes** |
| | Entretenir le capital feuilles | Assurer un bon renouvellement du feuillage | Réaliser une **fertilisation optimisée**, une irrigation judicieuse et une taille adéquate pour la pousse des arbres et donc le renouvellement des feuilles. | Tout au long de l'année | | |
| | Le cuivre | Limiter les contaminations par les précipitations de l'automne et du printemps en inhibant la germination des spores par contact du cuivre à la surface des feuilles.<br><br>*! Attention le cuivre ne circule pas dans la sève et ne détruit pas les champignons une fois que ceux-ci ont germé.* | **Protéger le feuillage** avant les pluies contaminatrices de l'automne et du printemps.<br>• Pour connaître votre situation de contamination, observez le feuillage pour détecter la présence de symptômes :<br>► **Œil de paon :** tâches circulaires sur les feuilles et défoliation. Pour connaître votre inoculum, réalisez un test à la soude, fin août, en respectant la méthode détaillée sur : https://franceolive.fr/wp-content/uploads/2018/03/soude.pdf<br>► **Cercosporiose :** décoloration, feuillage grisâtre sous la face inférieure des feuilles et défoliation.<br>• Si des symptômes sont visibles ou si la parcelle a été fortement touchée les années précédentes, traitez en préventif avec des produits à base de cuivre en privilégiant en début de saison les formes "sulfate de cuivre" ou "oxyde cuivreux" (persistance et résistance au lessivage) | Il est impératif de **positionner les traitements avant les précipitations**.<br>• Première période d'application : Positionnez un traitement en préventif fin août-début septembre. Renouvellement si cumul de précipitation > 40 mm (Deux traitements sur cette période)<br>• Deuxième période d'application : Positionnez un traitement en préventif en sortie d'hiver, fin février-début mars. Renouvellement si cumul de précipitation > 40 mm (Deux traitement sur cette période) | Au minimum 1 kg de cuivre métal par application (voir notice).<br><br>*Attention, limitation de la dose de cuivre à 28 kg par ha sur 7 ans soit une moyenne de 4 kg de cuivre métal/ha/an.* | **Efficace** mais uniquement **si respect des préconisations de traitement** |
| **La Dalmaticose** | Les barrières minérales | Empêcher les piqûres de ponte par la mouche de l'olive car c'est le principal point d'entrée du champignon, responsable de la dalmaticose *(Botryosphaeria dothidea)*, dans l'olive. | Pulvérisation des **barrières minérales** pour la lutte contre la mouche de l'olive. | Traiter dès que les olives sont attractives, au mois de juin. | Les fiches techniques des ravageurs et des maladies sont téléchargeables sur : www.franceolive.fr | |

| Ravageurs | Méthodes de lutte | Objectifs | Méthodes | Périodes de mise en œuvre | Doses | Efficacité |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **La mouche de l'olive** | Le piégeage massif | Capturer un maximum de mouches de l'olive pour limiter leurs impacts sur la récolte (faible coût si fabrication des pièges comme préconisé par France Olive). | Fabriquer des **pièges** à partir de bouteilles remplies de **phosphate d'ammonium** à 40 g/litre avec renouvellement de la solution attractive au minimum toutes les 3 semaines https://franceolive.fr/oleiculteur/piegeage-massif-de-la-mouche-de-lolive/ | • Soit à partir de fin février-début mars pour capturer un maximum de mouche dès qu'elles sont actives dans les vergers (la capacité de capture des pièges en fin d'hiver-début de printemps reste limitée)<br>• Soit à partir de début juin (après floraison pour limiter l'impact des pièges sur la faune auxiliaire) | 1 piège/arbre (il est inutile de multiplier le nombre de pièges par arbre) | Efficacité moyenne à faible selon les situations et la période.<br>**Efficacité meilleure si :**<br>• Surface piégée importante<br>• Parcelle isolée<br>• Pression des populations de mouche faible<br>• Renouvellement de l'attractif toutes les 3 semaines<br>• Conditions météorologiques sèches (pas de précipitation et pas de point d'eau) |
| | Les barrières minérales | Empêcher les piqûres de ponte sur les fruits en appliquant en préventif une pellicule minérale qui va désorienter les mouches (changement de couleur et absorption des odeurs) et perturber mécaniquement l'action de ponte. | Pulvériser sur les arbres une **barrière minérale** de préférence de l'Argile kaolinite calcinée (seule barrière minérale homologuée pour lutter contre la mouche de l'olive).<br>Traitez à 8-10 bars maximum. | • Appliquer dès que les olives sont attractives c'est-à-dire que les olives ont atteint 0,8 à 1 cm de longueur.<br>• Renouveler périodiquement (minimum toutes les 3 à 4 semaines). La séquence de renouvellement des traitements va dépendre également de l'augmentation de calibre des fruits, du lessivage par les précipitations (si pluies > 20 mm) et de l'érosion par le vent. | Concentration d'argile dans la bouillie 3 à 5 % maximum. | **Efficace si respect des préconisations de traitement** (qualité d'application, dose et renouvellement). |
| | La récolte précoce | • Réduire l'impact des dégâts lorsque la protection a été insuffisante.<br>• Réduire les traitements insecticides (curatif ou adulticide) ou faire l'impasse sur un traitement pour limiter les coûts. | Récolter les olives plus précocement pour préserver la qualité sans pour autant perdre énormément en quantité (rendement en huile plus faible). | • Évaluer la date d'apparition des trous de sortie consécutive au vol mal contrôlé (septembre) et programmer la date de récolte au plus tard 3 semaines après cette date.<br>• Le suivi de maturité (sur InfOlive ou via analyse laboratoire) permet d'ajuster la décision de récolte précoce. | | **Efficace si période de mise en œuvre optimale.** |
| **La teigne de l'olivier** | Le *Bacillus thuringiensis* | Éliminer les larves de la génération printanière de la teigne de l'olivier. | • Identifier le pourcentage de feuilles présentant une mine de stade 4 ou 5 dans le courant du mois d'avril<br>• Si plus de 10 % de feuilles minées il faudra réaliser des traitements avec un produit à base de *Bacillus thuringiensis*.<br>• Attention le produit se conserve mal après ouverture (2 ans maximum) et il est très lessivable. | • 1ère application, stade bouton blanc (stade 55 - 57)<br>• 2ème application, 7 à 10 jours après la première application (au début de la floraison).<br>*Renouveler en cas de lessivage.* | Voir les préconisations sur l'étiquette du produit. | **Efficace si respect des préconisations de traitement** et de conservation du produit. |

# Calendrier de travail

| | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai |
|---|---|---|---|---|---|
| **Périodes** | | | | | |
| **Cycle végétatif** | Repos végétatif | | Croissance végétative | | |
| **Cycle de reproduction** | Repos | | Débourrement et formation des grappes florales | Formation des boutons floraux | Formation des boutons floraux et floraison |
| **Irrigation** | Arrosage inutile durant le repos végétatif | | En cas de sécheresse, apports utiles pour encourager la bonne formation des fleurs | | En cas de sécheresse, apports indispensables pour optimiser la mise à fruits |

**Fertilisation**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Périodes d'assimilation des éléments minéraux** | Azote / Phosphore / Potasse / Magnésie | | Période optimale d'assimilation lorsque le printemps est suffisament pluvieux | | |
| **Engrais minéral soluble** | | 1er apport ↓ ← Disponibilité de l'engrais (sous réserve de pluie) → | | 2ème apport ↓ ← Disponibilité de l'engrais (sous réserve de pluie) | |
| **Engrais minéral enrobé** | | 1 seul apport en verger au sec ↓ | Disponibilité de l'engrais (sous réserve de pluie) ← | | En verger irrigué : apport complémentaire ↓ |
| **Engrais organique** | 1 seul apport en verger au sec ↓ | | Disponibilité de l'engrais (sous réserve de pluie) ← | | En verger irrigué : apport complémentaire ↓ |
| **Engrais foliaire** | | | | Bore | |
| | | | Verger non irrigué → | Azote si sécheresse | → |

**Stratégies de lutte**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Maladies du feuillage** *Œil de paon, Cercosporiose* | **Observations** | | Observation et comptage des symptômes sur feuilles | | |
| | **Traitement** | | Intervenir avant les précipitations et renouveler si lessivage par les précipitations (>40 mm) et/ou si nouvelles feuilles non couvertes. | | |
| **Dalmaticose** | | | | | |
| **Mouche de l'olive** | Suivi des population de mouche : | | | | |
| | **Piégeage massif** | | Piégeage massif avec les pièges bouteilles (période 1)<br>Vider les pièges et renouveler le phosphate d'ammonium (40 g/L) toutes les 3 semaines | | |
| | **Barrière minérale** | | | | |
| **Teigne de l'olivier** | | 1ère génération sur feuilles | | 2ème génération sur fleurs | |

| Juin | Juillet | Août | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Croissance végétative | Quiescence = croissance ralentie | | | Croissance automnale | Repos hivernal | |
| Nouaison et stade petits fruits | Grossissement des fruits et durcissement du noyau | Développement de la pulpe et lipogénèse | | Lipogénèse et véraison | | Maturation |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| En cas de sécheresse, apports indispensables pour optimiser la mise à fruits | Apports utiles pour accélérer la formation du noyau et limiter les chutes d'olives | Rationnement possible sauf pour l'olive de table | En l'absence de pluie, action favorable des arrosages sur la production d'huile dans l'olive | Arrosage déconseillé 10 jours avant la récolte |

**Assimilation limitée en verger non irrigué** — Bonne assimilation sous réserve de pluie

**Assimilation limitée en verger non irrigué** — Bonne assimilation sous réserve de pluie

En verger irrigué : 3ème apport dans la zone arrosée ou fertirrigation

Disponibilité de l'engrais

Disponibilité prolongée grâce au 2ème apport

Disponibilité prolongée grâce au 2ème apport

Oligo-éléments

Azote + Potasse → Azote + Potasse

**ATTENTION AU DAR(1) DES PRODUITS**

(1) Délai Avant Récolte

Réalisation test soude pour inoculum — Observation et comptage des symptomes sur feuilles

Intervenir avant les précipitations et renouveler si lessivage par les précipitation (>40 mm) et/ou si nouvelles feuilles non couverte

L'utilisation des barrières minérales utilisées pour lutter contre la mouche de l'olive permet de limiter les dégâts de Dalmaticose

Installation — Surveillance régulière des pièges (alimentaires ou phéromones) jusqu'à la récolte

Piégeage massif avec les pièges bouteilles (période 2) - Vider les pièges et renouveler le phosphate d'ammonium (40 g/L) toutes les 3 semaines

Les Barrières Minérales (3 à 5 applications). Renouvellement minimum toutes les 3 à 4 semaines

À moduler en fonction des conditions météorologiques (pluie et vent), du grossissement des olives et des niveaux de population de mouche de l'olive sur votre verger

50 kg/ha — 30 kg/ha — 30 kg/ha — 30 kg/ha — 30 kg/ha

3ème génération sur fruits.

# APPLICATION DES TRAITEMENTS PHYTOSANITAIRES CONTRE LES RAVAGEURS ET MALADIES

## Règles élémentaires :

- Lisez attentivement l'étiquette du produit.
- Protégez-vous avec les EPI (Équipements de Protection Individuelle) indiqués sur l'étiquette du produit.

**Ce n'est pas parce qu'un produit est autorisé en Agriculture biologique et/ou utilisable sans certiphyto (gamme jardin) qu'il n'est pas nocif pour la santé humaine.**

- Traitez lorsque le **feuillage est sec, un jour sans vent** (pour assurer une bonne application et limiter la dérive) et lorsque des pluies ne sont pas attendues dans les 24 h (perte d'efficacité par lessivage des produits utilisés).
- Utilisez un **appareil de traitement adapté** à votre situation (nombre d'arbre, caractéristique de la parcelle, condition physique, volume de la cuve...), voir exemple ci-contre.
- Pulvérisez avec des buses permettant de distribuer de **très fines gouttelettes.**
- Stoppez la pulvérisation à la limite du ruissellement.

Le volume de bouillie (eau + produit) à appliquer par arbre va dépendre du volume de vos arbres, de votre appareil de pulvérisation, de vos réglages, de la pression de travail et des buses utilisées, à titre indicatif :

| Type d'appareil de traitement | Petit arbre | Grand arbre |
|---|---|---|
| Pulvérisateur à jet porté ou projeté | 0,5 à 1,5 litres de bouillie/arbre | 2 à 4 litres de bouillie/arbre |
| Pulvérisateur pneumatique | 0,2 à 0,5 litre de bouillie/arbre | 1,5 à 2 litres de bouillie/arbre |

**Quelques exemples d'appareil de traitement :**

| Exemple de matériel | Type | Taille de la parcelle* |
|---|---|---|
| | Pulvérisateur à jet projeté | < 25 arbres |
| | Pulvérisateur pneumatique | Entre 0 et 50 arbres |
| | Pulvérisateur à jet projeté | Entre 0 et 150 arbres |
| | Pulvérisateur à jet porté | Au-delà de 150 arbres |

**Ces chiffres ne sont donnés qu'à titre indicatif, le nombre d'arbres peut varier selon la taille des arbres, le volume de la cuve, les caractéristiques de votre parcelle (pente...) et votre condition physique.*

## CERTIPHYTO / SANS CERTIPHYTO ?

En raison de la dangerosité potentielle des produits phytopharmaceutiques, l'achat et l'utilisation des produits professionnels est strictement réservée aux agriculteurs (cotisants MSA) professionnels titulaires d'un certificat Certiphyto. L'obtention de ce certificat nécessite généralement une formation spécifique. La liste des organismes de formation habilités est disponible sur le site internet de chaque Direction Régionale ou Départementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) du lieu de son domicile.
Pour toutes informations, consulter le site : https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F31192

**Les non-agriculteurs ne peuvent utiliser que les produits comportant sur l'emballage la mention « emploi autorisé dans les jardins ».**

# LE CUIVRE

**RAPPEL RÉGLEMENTAIRE :** Le renouvellement de l'approbation européenne de la substance active « composés du cuivre » a introduit, à compter du 1er janvier 2019, une limitation de la quantité totale de cuivre métal appliqué par ha. Cette quantité ne doit pas dépasser la dose de 28 kg de cuivre métal par hectare sur 7 ans. Cette modalité donne la possibilité d'autoriser un « lissage » autour de la moyenne annuelle de 4 kg de cuivre/ha. En France, l'Anses a introduit ce plafond de 28 kg de substance active par ha sur 7 ans pour les AMM (Autorisation de Mise sur le Marché) les plus anciennes. Les autres AMM prévoient déjà une limitation stricte ne dépassant pas 4kg par hectare et par an.

**Il convient donc, dès aujourd'hui, de limiter les doses de cuivre métal appliquées par ha sur la base de 4kg par hectare et par an.**

Dans le tableau des homologations (page 13), les doses des produits commerciaux correspondent à des applications à 2,5 kg de cuivre métal par traitement sur la base d'un mouillage à 1 000 L/ha. En respectant ces critères de traitement, moins de deux applications par an de spécialité commerciale à base de cuivre sont possibles si on souhaite respecter la dose de 4 kg de cuivre métal par ha et par an.
Les conditions climatiques actuelles (fréquence et intensité des précipitations) favorisent ces dernières années le développement des maladies du feuillage qui ont des répercussions importantes sur la production des vergers. Pour limiter l'impact de ces maladies, il convient de réaliser plusieurs applications de cuivre par an pour assurer une protection suffisante des arbres. La réalisation de 4 applications à 1 kg de cuivre métal/ha/application positionnées en fonction des conditions climatiques (généralement 2 en automne et 2 au printemps) est une stratégie qui permet de garantir une protection suffisante des arbres.

**Mais alors comment calculer la quantité de produit commercial à mettre dans ma bouillie pour traiter à la dose de 1 kg de cuivre métal par application ?**

Exemple : Je souhaite traiter 50 arbres adultes plantés en 6 X 6 (6 mètres entre les rangs de plantation et 6 mètres entre les arbres).

**1. La concentration en cuivre de mon produit commercial est exprimé en %**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Bouillie bordelaise RSR Disperss jardin** | Cuivre (Copper compounds) 20 % | 1,25 kg/hl | |

a) Il faut calculer la superficie de votre parcelle en ha : J'ai 50 arbres plantés en 6 X 6
- La surface occupée par un arbre = 6 X 6 = 36 m² et 1 ha = 10 000 m²
- La surface de ma parcelle = (50 X 36) / 10 000 = 0,18 ha

b) Je connais la concentration en matière active cuivre de mon produit : dans notre exemple 20 %
c) Pour calculer la quantité de produit commercial à mettre dans ma cuve, j'applique la formule suivante :

$$\text{Quantité de produit commercial en kg} = \frac{\text{(Quantité de cuivre métal que je souhaite appliquer/ha X Surface de ma parcelle en ha)}}{\text{Concentration en cuivre de mon produit en \%}}$$

d) Dans notre exemple :
*Quantité de bouillie bordelaise = (1 X 0,18) / 20 % = (1 X 0,18) / 0,2 = 0,9 kg soit 900 g*
*Il faudra donc mettre 900 g de bouillie bordelaise RSR Disperss jardin dans ma bouillie pour traiter ma parcelle à 1 kg de cuivre métal*

**2. La concentration en cuivre de mon produit commercial est exprimé en g/kg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nordox 75 WG Jardin** | Cuivre de l'oxyde cuivreux (Copper compounds) 750 g/kg | 1,67 g/litre | |

a) Il faut calculer la superficie de votre parcelle en ha : J'ai 50 arbres plantés en 6 X 6
- La surface occupée par un arbre = 6 X 6 = 36 m² et 1 ha = 10 000 m²
- La surface de ma parcelle = (50 X 36) / 10 000 = 0,18 ha

b) Je connais la concentration en matière active cuivre de mon produit : dans notre exemple 750 g/kg soit 750 g pour 1000 g soit 0,75 soit 75 %
c) Pour calculer la quantité de produit commercial à mettre dans ma cuve, j'applique la formule suivante :

$$\text{Quantité de produit commercial en kg} = \frac{\text{(Quantité de cuivre métal que je souhaite appliquer/ha X Surface de ma parcelle en ha)}}{\text{Concentration en cuivre de mon produit en \%}}$$

d) Dans notre exemple :
*Quantité de Nordox 75 WG Jardin = (1 X 0,18) / 75 % = (1 X 0,18) / 0,75 = 0,24 kg soit 240 g*
*Il faudra donc mettre 240 g de Nordox 75 WG Jardin dans ma bouillie pour traiter ma parcelle à 1 kg de cuivre métal*

# Légendes

**NMA/an :** *Nombre Maximal d'Applications par an.*
**DAR :** *Délai Avant Récolte en jours - durée minimum entre le dernier traitement et la récolte.*
**ZNT :** *Zone Non Traitée en mètres - Zone sans traitement de part et d'autre d'un point d'eau marqué en bleu sur une carte IGN au 1/25 000ème.*
**DRE :** *Délai de Ré-Entrée en heures - durée minimum entre la fin du traitement et l'entrée d'une personne sur la parcelle traitée.*
*: Produit utilisable en agriculture biologique.*
**ND :** *Données Non Disponibles sur la base E-phy. Consulter l'étiquette du produit.*
*[1] : D'autres barrières minérales sont utilisables mais ne bénéficient pas d'autorisation de mise en marché comme produit phytosanitaire.*

# Toxicologie et mélanges de produits

Les bonnes pratiques environnementales demandent d'utiliser les produits phytosanitaires (bio ou pas) en respectant les préconisations d'emploi mentionnées sur l'emballage. **Faites attention aux mélanges de produits, à la toxicologie, au dosage, au délai avant récolte (DAR) et au délai de rentré dans les parcelles après application (DRE).**

- Dangers physiques et pour la santé : Corrosif
- Dangers pour l'environnement : Dangereux pour l'environnement

*Tenez-vous régulièrement informé de l'évolution de la législation sur les produits phytosanitaires en participant aux formations proposées par France Olive à travers vos syndicats, groupements de producteurs et ateliers de transformation (voir sur www.franceolive.fr). Consultez de manière régulière la base de données du ministère de l'agriculture : http://e-phy.anses.gouv.fr*
*L'utilisation des informations de ce guide ne peut entraîner la responsabilité de France Olive ou du Centre Technique de l'Olivier.*

**Abonnez-vous au Bulletin de préconisation InfOlive et au BSV sur notre site www.franceolive.fr (abonnement gratuit) !**

# Liste des produits autorisés pour l'ensemble des usages

## Maladie du feuillage (Œil de paon)*

| Spécialités commerciales | Matière active | Dose homologuée | Dangers | NMA/an | DAR | ZNT | DRE | Bio | Remarques |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nordox 75 WG Jardin | Cuivre de l'oxyde cuivreux 75 % | 3,33 g/L | | 4 | 21 | 5 | Non fixé | Oui | Conformément aux nouvelles dispositions réglementaires (renouvellement de l'approbation européenne de la substance active « composés cuivre »), et dans l'attente de leur réévaluation d'ici 2021, l'ANSES a introduit un plafond de 28 kg de substance active par ha sur 7 ans dans les autorisations.<br>* *Les traitements réalisés sur l'œil de paon sont efficaces sur la cercosporiose.* |
| Bouillie bordelaise express | Cuivre (Copper compounds) 20 % | 1,25 kg/hl | | Non fixé | 14 | Non fixé | Non fixé | | |
| Bouillie bordelaise RSR Disperss jardin | Cuivre (Copper compounds) 20 % | | | | | 5 | 24 | | |
| Bouillie bordelaise MACC 80 Jardin | Sulfate de cuivre 200 g/kg | 12,5 g/L | | | | 50 | 6 | | |

## Bactériose

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nordox 75 WG Jardin | Cuivre de l'oxyde cuivreux (Copper compounds) 750 g/kg | 1,67 g/L | | 4 | 21 | 5 | Non fixé | Oui | Conformément aux nouvelles dispositions réglementaires (renouvellement de l'approbation européenne de la substance active « composés cuivre »), et dans l'attente de leur réévaluation d'ici 2021, l'ANSES a introduit un plafond de 28 kg de substance active par ha sur 7 ans dans les autorisations. |
| Bouillie bordelaise express | Cuivre (Copper compounds) 20 % | 1,25 kg/hl | | Non fixé | 14 | Non fixé | Non fixé | | |
| Bouillie bordelaise RSR Disperss jardin | | | | | | 5 | 24 | | |
| Bouillie bordelaise MACC 80 Jardin | Cuivre (Copper compounds) 200 g/kg | 12,5 g/L | | | | 50 | 6 | | |

## Insectes phytophages (Teigne de l'olivier et Pyrale du jasmin)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Costar jardin | Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki souche SA-12 90000.0 UI/mg | 1 g/10 m² | Non classé | 6 | 3 | 5 | Non fixé | Oui | Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. |
| Delfin jardin, Wasco jardin | Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki souche SA 11 Collection de cultures 32000000 UI/g | 0,05 g/L | | Non fixé | 3 | | | | Intervalle minimum entre les applications : 7 jours. Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles. |
| Dipel DF jardin, Bactopeine DF jardin, Bactura DF jardin | Bacillus thuringiensis subsp. kurstaki 1170.0 10^10 UFC/kg | 0,5 g/10 m² | | 3 | 3 | | | | Emploi autorisé durant la floraison et au cours des périodes de production d'exsudats, en dehors de la présence des abeilles |

## Mouche de l'olive

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Agri jardin, Fructifia | Kaolin (Aluminium silicate) 99 % | 3 g/m² | Non classé | 6 | 28 | 5 | Non fixé | Oui | |

## Barrières physiques contre les insectes / Protection UV (sans AMM)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Baraka | Kaolin 1 000 g/kg | 30 à 50 kg/ha | Non classé | Non soumis à homologation | Oui | Formulation identique au Sokalciarbo WP. |
| Argibio* | Kaolin 99 % | | | | | |
| Invelop* | Minéraux et Talc E553b | | | Reconnu substance de base par la commission Européenne | Non | Renouveler les applications plus fréquemment qu'avec du kaolin. |
| Caliamu* | Carbonate de calcium 98 % | 30 kg/ha | | Non soumis à homologation | Oui | Attention risque de phytotoxicité principalement sur les vergers en sec. |

* *Attention ces produits sont distribués dans le commerce mais n'ont fait l'objet d'aucune expérimentation permettant de vérifier leur efficacité et leur toxicité.*

# La récolte

Olives saines et propres

+

Transport et stockage limités

= **Récolte de qualité**

+

**Extraction soignée**

=

**QUALITÉ OPTIMALE**

## Bien récolter pour une huile de qualité

### *La récolte*

- Respecter les délais avant récolte des traitements phytosanitaires (voir table des produits homologués).
- Ne pas récolte les arbres sur lesquels trop d'olives ont des trous de sortie de mouche (plus de 10 %).
- Ne pas ramasser les olives tombées à terre (risque de goût de terre et de moisissures).
- Proscrire le gaulage (les olives se conservent mal après un choc).
- Éviter de marcher sur les fruits.

### *Le transport des olives*

- Placer les olives dans des caisses / palox plastiques propres et ajourés.
- Ne pas laisser vos olives fermenter.
- Apporter rapidement vos olives au moulin pour limiter autant que possible la durée entre la récolte et l'extraction de l'huile.
- Éviter le contact avec des objets métalliques ou du plastique non alimentaire.
- Trier les feuilles et les rameaux.
- Ne pas stocker les olives dans un lieu contenant des hydrocarbures ou des véhicules à moteur (diesel ou essence).

**Les olives doivent rester saines, entières et ne pas être écrasées.**

*<u>À noter :</u> si vous récupérez de l'huile au moulin, pensez à la stocker dans des contenants adaptés (inox à privilégier), à l'abri des changements de température, du soleil et de l'air.*

### La récolte détermine la qualité des olives de table

- Respecter les délais avant récolte des traitements phytosanitaires.
- Récolter les olives saines avec moins de 2 % d'olives présentant des trous de sortie de mouche.
- Ne pas ramasser les olives tombées par terre.
- Éviter les chocs sur les olives vertes et les olives noires charnues (proscrire le gaulage).
- Placer les olives dans des caisses / palox plastiques ajourés.
- Préparer les olives rapidement après récolte ou les apporter au confiseur dans les meilleurs délais.

# France Olive : une interprofession à votre écoute

## www.franceolive.fr

**En téléchargement gratuit :**
- Cahier de l'oléiculteur
- Guide de la protection raisonnée et biologique
- Bulletin de Santé du Végétal (BSV)
- Guide des productions oléicoles en Agriculture Biologique
- InfOlive (préconisations de traitement)
- Alertes SMS
- Carte de piégeage (https://www.franceolive.fr/oleiculteur/carte-des-piegeages/)

**GRATUIT !**

Pour être informé rapidement, abonnez-vous aux alertes SMS sur www.franceolive.fr

## Le Nouvel Olivier

Revue sur l'olivier, ses produits, ses acteurs,...
La seule revue française oléicole !
4 numéros par an (sur abonnement) qui abordent l'olivier sous des aspects techniques et économiques, l'actualité, la vie des bassins...
**contact@nouvel-olivier.fr**

## DES PROFESSIONNELS À VOTRE SERVICE

### Pôle Agronomie

- ***Responsable agronomie / bonnes pratiques environnementales***
  Julien Balajas - j.balajas@ctolivier.org
- ***Fertilisation / Irrigation / Conduite de l'oliveraie - région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et Auvergne-Rhône-Alpes***
  Sébastien Le Verge - s.leverge@ctolivier.org
- ***Animation réseau BSV / Conduite de l'oliveraie - région Occitanie - Pyrénées Méditerranée***
  Chloé Mestdagh - c.mestdagh@ctolivier.org

### Valorisation & Qualité des produits

Camille Avallone - c.avallone@ctolivier.org

*Laboratoire oléicole*
Carole Fusari - c.fusari@ctolivier.org
Christelle Vallat - c.vallat@ctolivier.org

### Process & olives de table (moulins et confiseries)

Daniel Husson - d.husson@ctolivier.org

### Conservation & recherche

Hélène Lasserre - helene.lasserre@franceolive.fr

### Directeur technique

Christian Pinatel - c.pinatel@ctolivier.org

### Directeur adjoint

Jean-Michel Duriez - jean-michel.duriez@franceolive.fr

### Étiquetage

Alexandra Paris - alexandra.paris@franceolive.fr

*Pour tous renseignements techniques*
**www.franceolive.fr**

# France Olive et les Oléiculteurs

Faites-vous connaître auprès de nos services.

**JE PAYE MA CVE, JE SOUHAITE RECEVOIR DES INFORMATIONS**

La Cotisation Volontaire Étendue est facturée par votre transformateur qui nous la reverse.
Chaque moulin (privé ou coopératif) gère son fichier d'apporteur, nous n'y avons pas accès, nous n'avons donc pas votre nom et vos coordonnées.
*Contact : 04 42 23 01 92 ou contact@franceolive.fr*

**J'AI UN DOMAINE, JE SOUHAITE APPARAÎTRE SUR LES SITES WEB OU LES DOCUMENTS DE PROMOTION ?**

Dans ce cas, contactez le service communication à nyons@franceolive.fr qui vous enverra une autorisation de publication et un questionnaire à remplir pour mieux faire la promotion de vos produits. Sans cette autorisation de publication signée, nous ne pouvons publier vos coordonnées.

Signez l'autorisation de publication

**QUELS OUTILS D'INFORMATION AI-JE À MA DISPOSITION ?**

Le site **www.franceolive.fr** est là pour vous donner un maximum d'informations. Il recense des informations techniques à destination des opérateurs de la filière (producteurs, transformateurs, metteurs en marché), résultats des actions, diffusion des documents réalisés, annonce des formations...

**Le Nouvel Olivier** : le seul magazine français consacré à l'olivier (technique, économie, ...) - sur abonnement (contact@nouvel-olivier.fr ou 04 75 26 90 90)

Abonnez-vous

**La page Facebook** - France Olive Pro : l'actualité de la filière au jour le jour.

Suivez-nous

**La lettre d'information** : actualité techniques (bulletin BSV et InfOlive, ...) et économiques de la filière, formations, concours... - Vous pouvez être informé de manière régulière en vous abonnant à la lettre d'information qui vous sera envoyée gratuitement par mail. Pour cela, il suffit de vous inscrire sur : https://www.franceolive.fr/oleiculteur/lettres-dinformations/

Abonnez-vous

**Les alertes SMS** : en cas d'urgence sur les vergers (attaques de mouche importante, forte sécheresse...) un sms est envoyé à tous les abonnés du service. Pour s'abonner, c'est simple, il suffit d'aller sur le site de www.franceolive.fr

**InfOlive / BSV** : bulletins d'information et de préconisation pour la conduite du verger (basé sur les observations du BSV en matière de ravageurs, maladies, pluviométrie...). Disponibles sur www.franceolive.fr, rubrique oléiculteur / Bulletins d'informations

Abonnez-vous

**Le Cahier de l'oléiculteur** : recense les produits phytosanitaires disponible pour l'oléiculture et donne les principales informations pour mener correctement son verger d'olivier. Distribué à 40 000 exemplaires via les ateliers de transformation (n'oubliez pas de le demander à votre moulinier/ confiseur), il est également disponible gratuitement sur le site www.franceolive.fr

**Le Guide de la protection raisonnée et de l'oléiculture biologique** : guide complet pour conduire son verger d'oliviers. Distribué lors des formations organisées par France Olive, il est également disponible sur le site www.franceolive.fr

**Les vidéos techniques** : France Olive développe des vidéos courtes pour apporter des éclairages sur des sujets précis. Ces vidéos sont disponibles sur la page YouTube France Olive Pro et sur le site web.

*Un site est également dédié aux amateurs d'huile d'olive : huiles-et-olives.fr. On y trouve informations générales (produits, dégustations, oléotourisme...), recettes, adresses...*
*N'hésitez pas à le consulter et à le conseiller à vos clients. Les Huiles d'Olive de France sont aussi sur les réseaux sociaux, nous suivre : /HuilesetOlives*

Avec le soutien de : Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur, Région Occitanie

FRANCE OLIVE - Association française interprofessionnelle de l'olive | Maison des Agriculteurs - 22, avenue Henri Pontier | 13626 Aix-en-Provence | Tél. 04 42 23 01 92

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.franceolive.fr

Travaux réalisés grâce à la contribution (CVE) collectée par les moulins à huile et les confiseries d'olives.

FRANCE Olive