



# Fertilisation des Oliviers



L'olivier s'adapte bien à tous les sols lourds ou légers, superficiels, profonds, calcaires, neutres ou acides. Il ne craint que le froid (-15° C) et l'asphyxie des racines par excès d'eau dans le sol.

Les besoins en éléments minéraux ne sont pas très importants quantitativement, on recherchera d'abord à maintenir un milieu biologiquement actif avec un équilibre sol/plante permettant de garantir une croissance puis une fructification optimale.

## Une fertilisation à adapter

La fertilisation optimale de l'olivier a pour but de fournir une récolte régulière, un bon développement végétatif et de permettre une bonne résistance au froid en hiver.

Les besoins nutritifs des vergers d'oliviers dépendent directement de leur niveau de productivité, l'alternance étant la principale caractéristique de cette production. Cette

productivité est conditionnée par l'irrigation et les variétés plantées. Les récoltes moyennes sont ainsi rarement supérieures à 3 tonnes d'olives / ha dans les vergers au sec.

En cas de forte production d'olives, les exportations liées à la récolte sont à compenser par une augmentation de la fumure en azote et en potasse.

Besoins annuels en kg/ha	Azote N	Phosphore P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Potasse K <sub>2</sub> O	Magnésie MgO
Vergers assez productifs (2 à 3 tonnes d'olives/ha)	30 à 50	15 à 25	50 à 60	15
Vergers productifs (3 à 5 tonne d'olives /ha)	50 à 70	20 à 30	60 à 80	20
Vergers très productifs (5 à 6 tonnes d'olives/ha)	70 à 90	30 à 40	80 à 100	25



## La fumure de fond avant plantation

### ■ Réaliser d'abord un diagnostic de sol

Pour connaître les besoins qualitatifs et quantitatifs en matière organique il est souhaitable de réaliser des analyses de type fractionnement de la matière organique et biomasse microbienne : on peut ainsi **adapter le type de matière organique aux besoins du sol**.

### ■ Si le sol est biologiquement actif :

- apporter des composts végétaux matures à l'automne (C/N<15),
- privilégier les matières organiques faiblement azotées,
- enfouir en profondeur entre 30 et 40 cm, ces composts étant peu biodégradables,
- raisonner les doses avec le rendement humique de l'amendement organique (tenir compte de l'indice ISMO).

### ■ Si le sol est biologiquement inactif :

- apporter des fumiers bruts ou des composts jeunes en fin de phase thermophile,
- réduire les doses d'apport par rapport aux composts stables,
- il peut être intéressant de mettre en place des cultures d'engrais verts avant plantation (luzerne à éviter en raison des risques de propagation de la verticilliose).

### ■ Si le sol présente des carences :

- en **phosphore**, ajouter des phosphates naturels au cours du processus de compostage (50 kg/t de compost) ;
- en **magnésium**, apporter de la kiésérite (50 kg/ha pour une carence magnésienne).
- en **potasse**, choisir des compost riches en cet élément (compost d'ovin, de marc de raisin).

👁️ fiche n°3 «Adapter les apports organiques au sol»

## L'entretien organique en cours de production

### ■ Un stock d'humus naturellement entretenu

**D**ans les vergers enherbés depuis 4 à 5 ans, le renouvellement du chevelu racinaire de l'enherbement ainsi que la restitution des bois de taille suffisent dans la plupart des situations à entretenir le taux de matière organique du sol.

On constate sur ces vergers des teneurs en matière organique humifiée satisfaisantes voire excessives. Ils ne **nécessitent pas d'apport de compost riche en matière organique stable**.

### ■ Des apports organiques nécessaires pour ...

#### **C**ompenser les pertes :

En situation de travail du sol, d'absence de restitution organique, les pertes annuelles par minéralisation de l'humus (entre 1 et 2 tonnes par hectare en fonction de la texture, du taux de calcaire et de l'activité biologique des sols) devront être compensées, ce qui imposera la réalisation d'apports réguliers.

#### **M**aintenir la fertilité :

L'entretien du stock d'humus participe également au maintien d'une bonne structure favorisant la perméabilité, la pénétration des racines ainsi que la rétention de l'eau dans le sol.

#### **N**ourrir l'arbre :

Compte tenu de la faible exigence de l'olivier en éléments nutritifs, la fumure peut dans certains cas entièrement reposer sur les apports de composts et de fumier.

La réalisation d'analyses biologiques de type fractionnement de la matière organique est également un outil intéressant en cours de production pour permettre d'orienter le choix du type de matière organique à apporter (matière brute ou compost mûr).

# La fertilisation organique complémentaire

Elle n'est pas toujours une nécessité. La fertilisation complémentaire n'est justifiée que dans le cas où la minéralisation azotée des composts, fumiers ou amendements organiques n'est pas suffisante en terme d'apport d'éléments fertilisants majeurs pour satisfaire les besoins des oliviers.

## Azote

**Un élément indispensable à la croissance de l'arbre.** Les besoins de l'arbre en azote sont importants de la fin de l'hiver à la nouaison des fruits (fin mai-début juin) pour l'élaboration des tiges, des feuilles, des fleurs puis des fruits mais également des racines. Mais l'olivier en absorbe

également à l'automne (1/3 de l'absorption totale).

**A apporter sans excès.** En cas d'excès de nutrition azotée la pousse sera continue, la fructification perturbée et la qualité des fruits moindre.

Engrais organique	N total (en % de la MS)	N minéralisé (en % du N total)
Guano	16	93
Farine de sang Farine de plumes Poils en granulés	10-11	82-85

Minéralisation de l'azote des engrais organiques, de mars à octobre en conditions méditerranéennes<sup>1</sup>.

### Utilisation des tourteaux de ricin : attention aux apports tardifs ..

Les tourteaux de ricin pourront être également utilisés avec un apport au plus tard au début du mois de mars, la vitesse de minéralisation de l'azote étant plus faible que celle des engrais d'origine animale.

## Quelles préconisations ?

### • Privilégier les engrais rapidement minéralisables

Guano, fientes de volailles (70% d'azote minéral), vinasses de betteraves (également riches en potassium) pourront être apportés. Les engrais organiques au-delà de 5% d'azote total minéralisent rapidement, une certaine corrélation existant en effet entre la teneur en azote du produit et la vitesse de minéralisation.

 fiche n°18 « engrais organiques »

### • Apporter à la fin de l'hiver

Fin février début mars est la bonne période. En cas d'irrigation en plein, les apports devront être fractionnés avec un second épandage à pratiquer dans le courant de l'été.

### • Disperser et enfouir les engrais

Si des apports doivent être réalisés, il conviendra de le faire de manière très large car l'olivier dispose d'un système racinaire très étalé puis d'incorporer les engrais superficiellement au sol pour éviter la volatilisation de l'ammoniac.

## Potassium - Magnésium

**Le potassium, un élément indispensable au grossissement du fruit ...** Des réserves en potasse peuvent être constituées dès l'automne dans les parties végétales pour être ensuite mobilisées au cours de la fructification suivante.

## Quelles préconisations ?

• **Des apports à réaliser au printemps...** le cas échéant un complément à l'automne pourra être effectué en cas de récolte importante.

• **Les amendements organiques : une source de potassium à ne pas négliger ...** Les besoins en po-

tassium pourront être couverts avec les épandages de compost (ovin, ou marcs de raisin) mais également avec des vinasses de betterave ou du patentkali (sulfate double de potassium et de magnésium).

• **Pour la magnésie,** les apports pourront également être effectués avec de la kiésérite (sulfate de magnésium d'origine minière).

## ■ Phosphore

**Un élément indispensable à la croissance des racines...** Il favorise le développement racinaire lors des six premières années d'installation de l'arbre (extension du réseau de racines) et intervient chaque année en début de végétation dans le renouvellement des radicelles et des poils absorbants. C'est un facteur de précocité et de qualité.

**La carence en phosphore :** Elle s'observe sur les arbres principalement en été avec une chlorose partant de la pointe de la feuille et s'étendant sur le bord des limbes.

### Quelles préconisations ?

#### Utiliser des engrais organiques ...

- **d'origine animale.** Les engrais à base de poissons et de volailles sont riches en phosphore : la farine d'arrêtes de poissons (25 %) et les fumiers et surtout les fientes de volailles (4%  $P_2O_5$  pour les fientes déshydratées). La poudre d'os est également utilisable (16 %).

#### Réaliser les apports avant la floraison ...

- Les apports devront être réalisés suffisamment tôt par rapport aux besoins des arbres et sur un sol suffisamment actif biologiquement pour les mettre à disposition de l'arbre.

- **d'origine minérale naturelle.** Les scories, le phospal (pour les sols à  $pH > 7$ ) et les phosphates naturels ( $pH < 7$ ).

La disponibilité du phosphore des phosphates naturels sera d'autant plus importante qu'ils seront tendres (dépend de l'origine du produit) et broyés fins (privilégier les produits dont plus de 90 % passent à la maille 0,063 mm).

- Les phosphates naturels peuvent être également intégrés dans les matières en cours de compostage afin de favoriser l'assimilation du phosphore.

## ■ Comment fertiliser avec les engrais verts ?

Sur sols travaillés, la mise en place d'engrais verts (spontané ou semé) localisé ou sur toute la surface, est très souvent une technique favorable : elle permet notamment de «récupérer» les éléments minéraux produits par l'activité biologique d'automne pour les restituer aux arbres au printemps.

L'implantation d'engrais verts à base de légumineuses (vesce, trèfle, pois, féverole...) en association avec des semences fourragères (avoine, seigle, orge...) durant l'automne ou au printemps peut être une solution intéressante pour apporter de l'azote (20 % de l'azote fixé est restitué au sol la première année).

## ■ Comment raisonner la fertilisation foliaire ?

La fertilisation foliaire est complémentaire à la fumure apportée au sol, mais ne constitue pas la fertilisation principale des arbres car elle n'intervient pas sur les carences du sol.

Elle peut être utilisée sur la base d'un diagnostic foliaire et de symptômes avérés de carence en verger .

L'olivier est sensible à la carence en bore (chlorose des feuilles, avortement des bourgeons, olives de mauvaise qualité, ...), des apports en pulvérisation foliaire pourront être conseillés sur frondaison trois semaines avant et après la floraison.

#### Sources bibliographiques :

- <sup>1</sup> Leclerc B. 1989. *Cinétiques de minéralisation de l'azote des fertilisants organiques et teneurs en nitrate chez Lactuca sativa et Daucus carota*. Thèse de Doctorat, ENSA Toulouse. 237 pages.
- Association Française Interprofessionnelle de l'Olive (AFIDOL), Le nouvel olivier n°15, 16, 17- 2000
- AFIDOL, Le nouvel olivier n°77 - 2010
- AFIDOL, Les guides de l'AFIDOL; *Productions oléicoles en agriculture biologique*, 2012
- AFIDOL, Infolea 2020 n°9 - 2011
- Fédération de l'Agriculture Biologique, Bio-de-Provence, *La filière oléiculture biologique 2011 en Provence Alpes Côte d'Azur* - juillet 2011

Rédacteur : Gérard Gazeau (CA 84)

Relecteurs : Sébastien Leverage (Centre Technique de l'Olivier), Fabien Bouvard (CRA PACA) -

Crédits photos : Centre Technique de l'Olivier – Mise en page : Brigitte Laroche, Bernard Nicolas

Coordination : CRA PACA - Maison des Agriculteurs - 22 rue Henri Pontier

13626 Aix-en-Provence Cedex 1 - Tél. : 04 42 17 15 00 - f.bouvard@paca.chambagri.fr



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»



ADEME

