**Artemis & Angel Co. Ltd.**
99/296 President Park, Sukhumvit 24, Klongtoey,
Bangkok 10110, Thaïlande
**Tél. :** (Président) +66-86-329-6038 ; (Ventes) : +66-993377866
**Courriel :** artemisandangelcoltd@gmail.com **Site Web :** www.artemisthai.com

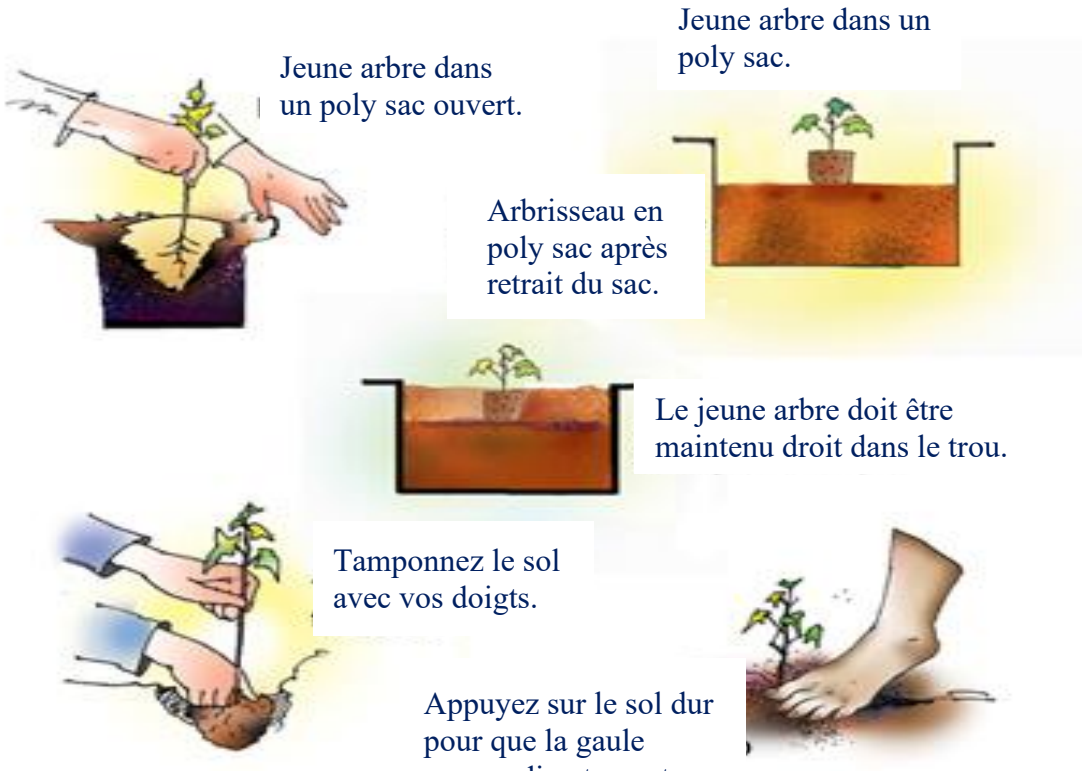
# Comment cultiver des macadamias avec Bio-Plant et Pro-Plant

## 1. Préparation du compost et du sol

- Voir le fichier à ***la section 3.2*** intitulé ***Comment fabriquer un compost riche avec Bio-Plant – Documents à télécharger*** . **Cliquez ici** Pour savoir comment fabriquer un compost riche avec Bio-Plant, consultez la ***section 3.2.*** L'utilisation d'un compost riche en Bio-Plant est essentielle pour favoriser la croissance des arbres. Après la plantation, ajoutez du compost dans les trous de plantation et répartissez-le généreusement autour de chaque arbre. Renouvelez l'apport de compost autour de chaque arbre tous les mois.
- Si vous ne produisez pas de compost, reportez-vous au fichier de ***la section 3.7*** intitulé : ***« Comment préparer le sol avec ou sans compost »*** . Faites défiler vers le bas jusqu'à ***la section 3.7.*** **Cliquez ici** .

### 1.1 Plantation des jeunes plants

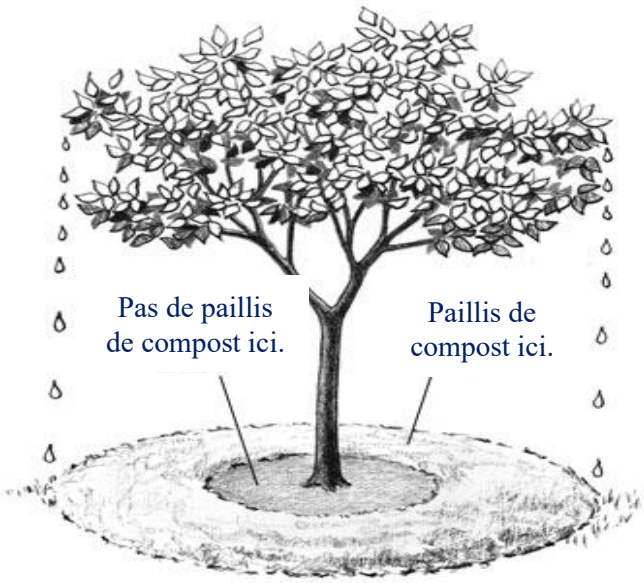
- Pour planter des semis en trous, utilisez un mélange à parts égales de compost et de terre. Creusez des trous d'environ 60 cm x 60 cm x 60 cm et remplissez-les à moitié avec le mélange. Répartissez ensuite 5 à 10 kg de compost autour du jeune plant, en veillant à ne pas le mettre en contact direct avec la tige.




### 1.2 Application de Bio-Plant pendant la croissance des arbres

- Une fois par mois, déposez 5 à 10 kg d'engrais autour des arbres déjà en croissance : au minimum 5 kg par arbre s'il mesure moins d'un mètre de haut, et environ 10 kg autour des arbres de plus d'un mètre de haut. On peut toutefois appliquer 10 kg aux arbres de moins d'un mètre de haut. Déposez 15 kg si le sol est très pauvre ou en cas de maladie.

- Si vous ne disposez pas de compost, accumulez les feuilles autour du pied de l'arbre et pulvérisez le sol une fois par mois avec un mélange de 100 ml de Bio-Plant pour 100 litres d'eau. Versez environ 2 litres de cette solution au pied de chaque arbre, là où se trouvent les racines. *(Voir le schéma page suivante.)* Appliquez ce mélange une fois par mois. Le Bio-Plant apporte des nutriments supplémentaires en décomposant les feuilles. Nous recommandons cette méthode car l'utilisation prolongée d'engrais chimiques a souvent détruit la plupart des micro-organismes du sol, entraînant une carence en oligo-éléments. Les agriculteurs doivent s'efforcer de régénérer le sol au plus vite.
- Les feuilles mortes peuvent être ratissées en cercle autour de l'arbre, jusqu'à la distance indiquée sur le schéma, puis pulvérisées sur le Bio-Plant pour favoriser leur décomposition. Les micro-organismes du Bio-Plant disposeront ainsi de matière organique pour se multiplier. L'agriculteur devrait répéter cette opération une fois par mois, et il est conseillé de la poursuivre même après la floraison *(voir point **1.3** ci-dessous)*.




### 1.3 Application supplémentaire de Bio-Plant pendant la phase de floraison des arbres

- Dès l'apparition des fleurs, pulvérisez la matière organique au pied de l'arbre (ou le sol s'il n'y en a pas) avec 20 ml de Bio-Plant dilués dans 20 litres d'eau. Pour un hectare, mélangez 500 ml de Bio-Plant avec 500 litres d'eau. Idéalement, pulvérisez tous les arbres à leur base toutes les deux semaines après la floraison, au lieu d'une fois par mois.

## 2. Application de Pro-Plant

### 2.1 Directives générales

- Pulvérisez 20 cc de Pro-Plant dans 20 litres d'eau.
- Pour un hectare, mélanger 500 cc de Pro-Plant avec 500 litres d'eau.
- Pulvérisez le feuillage mensuellement dès son apparition et jusqu'à la floraison. Deux à trois semaines avant la floraison, commencez à pulvériser les bourgeons et les feuilles tous les 14 jours. Pendant la floraison et la fructification, la fréquence des pulvérisations doit augmenter. Plus l'arbre reçoit de nutriments, plus la récolte sera abondante. Nous recommandons de pulvériser tous les 10 jours pendant la floraison et tous les 7 à 10 jours dès l'apparition des noix de macadamia. Vous pouvez tester différentes fréquences de pulvérisation sur certains arbres pendant la floraison et la fructification afin de comparer les effets.
- Continuez la pulvérisation jusqu'à 14 jours avant la récolte des noix de macadamia. La récolte commence 4 à 5 ans après la plantation.
- Pour une meilleure efficacité, vaporisez les feuilles des arbres avant 9 h, lorsque leurs pores sont les plus ouverts . Utilisez un pulvérisateur produisant une fine brume et dirigez le jet en diagonale vers le haut afin qu'il atteigne les pores des feuilles inférieures en plus de se déposer

sur les feuilles elles-mêmes. N'hésitez pas à vaporiser généreusement chaque arbre. Il n'est cependant pas nécessaire de traiter chaque feuille.

- Si l'agriculteur souhaite utiliser des pesticides, il doit le faire au moins 3 jours avant ou après l'application de l'un ou l'autre biofertilisant. Nous encourageons toutefois les agriculteurs à ne pas utiliser de produits chimiques, car ils détruisent les micro-organismes.

**2. 2 Si les arbres sont trop hauts pour pulvériser les feuilles** avec Pro-Plant, mélangez 100 cc de Pro-Plant avec 100 litres d'eau et versez environ 2 litres du mélange à environ un mètre du tronc de chaque arbre chaque mois.

**2.3 Pour une utilisation immédiate sur les arbres de macadamia déjà en croissance**

- Si vous commencez tout juste à utiliser Pro-Plant, pulvérisez les feuilles et les noix de macadamia avec une solution contenant 30 ml de Pro-Plant pour 20 litres d'eau. Lorsque les fleurs ou les noix de macadamia sont apparues, pulvérisez l'arbre entier avec une solution contenant entre 30 ml et 35 ml pour 20 litres d'eau. Si les fleurs ne sont pas encore apparues, pulvérisez une solution à raison de 20 ml de Pro-Plant pour 20 litres d'eau, une fois par mois.
- Pour un hectare, mélangez 500 ml de Pro-Plant à 500 litres d'eau avant l'apparition des fleurs et des macadamias, et 750 ml à 500 litres d'eau une fois les fleurs ou les macadamias apparues. Pour un acre, mélangez 250 ml de Pro-Plant à 250 litres d'eau avant l'apparition des macadamias, et 375 ml à 250 litres d'eau une fois les fleurs ou les macadamias apparues.
- Pulvérisez les arbres tous les 14 jours après la floraison, puis tous les 7 à 10 jours après l'apparition des noix de macadamia. Pulvérisez les feuilles, les bourgeons, les fleurs et les noix de macadamia. Poursuivez l'application jusqu'à 14 jours avant la récolte des noix de macadamia.
- Vaporisez Pro-Plant en fine brume. Pulvérisez sur les feuilles et en diagonale vers le haut afin que le produit pénètre dans les pores, aussi bien sur la face inférieure que sur la face supérieure. Pulvérisez abondamment, idéalement avant 9 h, lorsque les pores des feuilles sont les plus ouverts.
- Si l'agriculteur souhaite pulvériser des pesticides, il doit le faire au moins 3 jours après l'application de l'un ou l'autre biofertilisant.

**2.4 Application de Bio-Plant comme fongicide**

- Remplacez le fongicide chimique que vous utilisez peut-être par du Bio-Plant mélangé à de l'eau.

**a. Prévention :** Dosage : 5 à 10 ml pour 20 litres d'eau. Pulvériser sur l'arbre en évitant autant que possible le feuillage. (Ceci prévient le développement des champignons, mais n'appliquez cette solution que si vous suspectez un problème de champignons. Si vous appliquez du compost tous les mois et pulvérisez régulièrement du Pro-Plant, vos arbres devraient déjà être protégés.)

**b. Contre les champignons :** 10 à 20 ml pour 20 litres d'eau. Pulvériser sur l'arbre s'il est déjà atteint de champignons. Éviter autant que possible le contact avec les feuilles.

**c. L'arbre entier est couvert de champignons :**

1. Pulvérisez 50 cc/20 litres d'eau uniquement sur les branches. Ou :
2. L'agriculteur peut frotter ou appliquer au pinceau une solution à base de 50 ml d'eau pour 20 litres d'eau. Éviter le feuillage. Pulvériser tous les 7 à 10 jours pour une meilleure efficacité, surtout si les arbres sont déjà atteints de maladies fongiques. La pulvérisation de Pro-Plant recouvre les feuilles de micro-organismes qui protègent les arbres des maladies. Bio-Plant renforce le système immunitaire des arbres, les rendant ainsi moins vulnérables aux maladies.

- S'il est nécessaire d'utiliser des pesticides, veuillez respecter un intervalle d'au moins 3 jours entre l'application des biofertilisants et leur application, car les produits chimiques tuent les micro-organismes qui se multiplient alors dans le sol et sont pulvérisés sur les feuilles.

## 3. Préparation des graines de macadamia

- Sélectionnez les graines provenant d'arbres mères sains.
- Faites tremper les graines de macadamia dans 20 litres d'eau contenant 20 ml de Bio-Plant pour 20 litres d'eau pendant 24 heures. Le dosage est de 10 ml de chaque biofertilisant pour 10 litres d'eau. Si la quantité de graines est faible, réduisez la quantité d'eau à quelques litres.
- Semez les graines en godets ou en sacs plastiques (18 x 23 cm). Arrosez-les deux fois par jour. La germination prendra 2 à 3 semaines.

## 4. Paillage

- Il est important de pailler le sol entre les arbres ou d'y cultiver des légumineuses afin de limiter la prolifération des mauvaises herbes.

### 4.1 Qu'est-ce que le paillis ?

- Le paillis est l'une des méthodes les plus importantes pour maintenir la santé des plantes et des arbres de votre jardin. Le paillis est un matériau appliqué à la surface du sol pour protéger ou améliorer la zone couverte. C'est un procédé naturel. La nature produit constamment de grandes quantités de paillis grâce aux feuilles mortes, aux aiguilles de pin, aux brindilles, aux morceaux d'écorce, aux fleurs fanées, aux noix de macadamia tombées et à d'autres matières organiques.

### 4.2 Avantages du paillis

- Correctement appliqué, le paillis a les effets bénéfiques suivants sur les plantes et le sol :
  - Le paillis empêche la perte d'eau du sol par évaporation.
  - Le paillis réduit la croissance des mauvaises herbes, à condition que le matériau de paillis lui-même soit exempt de mauvaises herbes et appliqué suffisamment profondément pour empêcher la germination des mauvaises herbes ou pour étouffer les mauvaises herbes existantes.
  - Le paillis permet de garder le sol plus frais en été et plus chaud en hiver, maintenant ainsi une température du sol plus homogène.
  - Le paillis empêche les éclaboussures de terre, ce qui non seulement stoppe l'érosion, mais empêche également les maladies transmises par le sol d'atteindre les plantes.
  - Les paillis organiques peuvent améliorer la structure du sol. En se décomposant, ils se transforment en terre végétale et enrichissent le sol en nutriments.
  - Le paillis empêche la formation d'une croûte à la surface du sol, améliorant ainsi l'absorption et la circulation de l'eau dans le sol.
  - Le paillis empêche les troncs des arbres et des arbustes d'être endommagés par les équipements de jardinage.
  - Le paillis contribue à prévenir le compactage du sol.
  - Le paillis peut embellir le paysage en offrant une couverture de couleur uniforme et une texture intéressante à la surface.
  - Les plantes paillées ont plus de racines que les plantes non paillées, car les plantes paillées développent des racines supplémentaires dans le paillis qui les entoure.

### 4.3 Comment appliquer le paillis

- Avant d'appliquer du paillis, il est préférable de désherber la zone. Étalez généreusement une couche de paillis autour des arbres. Veillez à laisser un espace de 5 à 7,5 cm entre le paillis et les tiges des plantes et des arbres. Cela évitera la pourriture due à l'humidité.

- Les arbres nouvellement plantés nécessitent une couche de paillis circulaire de 90 cm à 1,20 m de diamètre. Maintenez-la pendant au moins trois ans. Ne tassez pas le paillis contre le tronc.
- Pour les arbres déjà établis, appliquez le paillis en partant du pied du tronc et en s'étendant sur 15 à 30 cm au-delà de la limite de la zone d'égouttement. Comme le système racinaire peut couvrir une surface deux à trois fois supérieure à l'envergure de la couronne, paillez une zone aussi large que possible.

### 4.4 Quelle profondeur de paillis

- La quantité de paillis à appliquer dépend de sa texture et de sa densité. De nombreux paillis de bois et d'écorce sont composés de fines particules et ne doivent pas dépasser 5 à 7,5 cm d'épaisseur. Une quantité excessive de ces paillis à texture fine peut asphyxier les racines des plantes, entraînant le jaunissement des feuilles et un ralentissement de la croissance.
- Les paillis à texture grossière, comme la paille, permettent une bonne circulation de l'air et peuvent atteindre une épaisseur de 10 cm. Une épaisseur de 10 cm empêche la pousse des mauvaises herbes.
- Les paillis composés de feuilles broyées ne doivent jamais dépasser 5 cm d'épaisseur car ils ont tendance à s'agglomérer lorsqu'ils sont humides, limitant ainsi l'apport d'eau et d'air aux racines des plantes.