



DEPUIS

ANS

LA MYCORRHIZATION CONTRÔLÉE



QUALITÉ



INNOVATION



SERVICE





ROBIN Pépinières

Christine ROBIN, Bruno ROBIN et Alexandra ROBIN

Une partie de l'équipe de production de l'exploitation de Saint Laurent du Cros (05) et de Valernes (04)



Les responsables
d'exploitation



À gauche :
Artur BLASZCZAK
(Responsable de Production
du Site de Valernes (04))
À droite :
Damian BLASZACK
(Responsable de Production
du Site de St Laurent du Cros (05))

La jardinerie de
St Laurent du Cros



La jardinerie de St Laurent du Cros (05)
À gauche : **Juliette Lambert**
(Conseillère de Vente)
À droite : **Vincent Deligny**
(Responsable du Point de Vente)

Équipe des chauffeurs et mécaniciens



De Gauche à Droite :
Bruno CAPLIEZ – Responsable de livraison
Jean-Luc CONILH – Responsable de livraison
Joseph MARTIN – Responsable de livraison
Patrick VALENTIN – Responsable de chantier plantation truffière
Marek MALKIEWICZ – Responsable de l'atelier mécanique
Mateusz PATKIEWICZ – Responsable de la plateforme d'expédition

ÉQUIPE COMMERCIALE

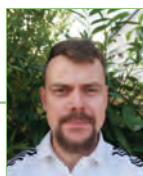
Notre équipe commerciale à votre service pour :

- Répondre à toutes vos demandes de devis et disponibles
- Vous conseiller sur vos chantiers, sur le choix des espèces, origines, âges, tailles et conditionnements les mieux adaptés à vos conditions
- Vous accueillir dans nos pépinières avant les livraisons d'automne, afin de vous montrer les plants en culture
- Suivre vos commandes et répondre à vos questions.

RESPONSABLE COMMERCIAL ILE DE FRANCE et NORD

Maxime VOISIN

153 route du vieux chêne
27670 BOSNORMAND
Port. : 06.62.90.46.59
m.voisin@robinpepinieres.com



DIRECTRICE COMMERCIALE

Christine ROBIN
Basée au siège



RESPONSABLE COMMERCIAL CENTRE-EST

Johann BLAISE

119 route de Mervans
71620 St Martin en Bresse
port : 06.62.90.46.60
j.blaise@robinpepinieres.com



RESPONSABLE COMMERCIAL OUEST

Enzo PIGOT

28 rue Joseph Kosma
33130 BÈGLES
Port. : 06.62.90.46.65
e.pigot@robinpepinieres.com



RESPONSABLE COMMERCIAL SUD-EST

Philippe RAYNAL

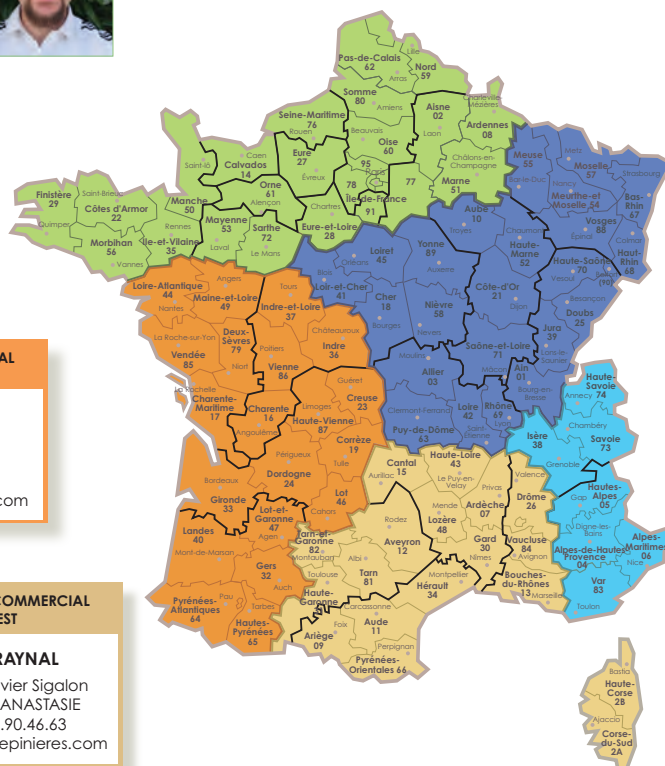
43 impasse Xavier Sigalon
30190 Sainte-ANASTASIE
Port. : 06.62.90.46.63
p.raynal@robinpepinieres.com



DIRECTRICE COMMERCIALE ADJOINTE RESPONSABLE COMMERCIAL SUD-EST

Alexandra ROBIN

1, la pépinière
05500 Saint Laurent du Cros
port : 06.60.61.36.58
a.robin@robinpepinieres.com



Notre **équipe administrative** vous accueille :

ROBIN Pépinières EARL - 1 chemin de la pépinière - 05500 Saint Laurent du Cros

Tél. : (33) 04 92 50 43 16 • Fax : (33) 04 92 50 47 57 • e-mail : info@robinpepinieres.com



De gauche à droite :

Cécile ROBIN :

Responsable Administrative de la Traçabilité,
des Commandes et des Expéditions

Elisabeth INGIULLA :

Responsable administrative commerciale

Julie EBRARD :

Comptabilité Clients et Fournisseurs

Nadine DEGRANGE :

Comptabilité Fournisseurs

Christine CABROL :

Responsable Assurance Qualité

Soeli LOUIS :

Secrétariat de Direction, accueil téléphonique
et assistance commerciale

Fanny JULLIEN :

Comptabilité client et assistance commerciale

SOMMAIRE

ANS

ROBIN PÉPINIÈRES, nos équipes.....	2ème couverture
Equipe commerciale.....	P. 1
Historique	P. 3
Qualité et garantie de reprise	P. 8
Certification environnementale MPS et HVE (Haute valeur environnementale).....	P. 10
Le laboratoire de mycorhization contrôlée.....	P. 11
Les plants HAUTE PERFORMANCE®.....	P. 15
Nos clients récoltent – témoignages.....	P. 19
Guide pratique de la trufficulture, comment réussir son verger à truffes ?.....	P. 21
Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN®.....	P. 30
Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec Tuber melanosporum, la truffe noire.....	P. 31
Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec Tuber aestivum var.uncinatum la truffe de Bourgogne.....	P. 32
Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec Tuber aestivum, la truffe d'été.....	P. 33
1ère MONDIALE : Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec Tuber magnatum, la truffe blanche d'Italie.....	P. 34
L'Inoculum ROBIN® de réensemencement sporal.....	P. 38
L'analyse de sol et de terre.....	P. 40
Les PLANT CHAMPIGNON® ROBIN.....	P. 43
Les GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®.....	P. 48
Contrat d'éducation.....	P. 51
Robin plantations.....	P. 52
Robin protections.....	P. 53
Robin livraisons.....	P. 58
Conditions générales de vente.....	P. 60

HISTORIQUE

Plus de **75^{ANS}** d'expérience à votre service !

1948

- Création des Pépinières ROBIN par Max ROBIN à Saint Laurent du Cros, dans la Vallée Alpestre du Champsaur. Les Pépinières s'étalent entre 1000 et 1350 m d'altitude.

Etant donné la localisation géographique de l'exploitation et la demande locale, Max Robin s'est tout d'abord spécialisé dans la production de plants pour les chantiers de reboisement en montagne.

- La production est à l'origine faite exclusivement de jeunes plants en racines nues.



Max ROBIN

1955

- Production des premiers plants en godets pour répondre aux problèmes de reprises rencontrés avec les plants à racines nues, lors de la réalisation de chantiers de reboisement en altitude sur des terrains souvent superficiels, et avec les dates de plantation décalées en montagne, par rapport à la Vallée.

- Les plants en godets devaient permettre d'allonger les périodes de plantation en montagne, tout en améliorant les taux de reprise.

Première production de plants en godets



Ginette ROBIN

1960

- Premiers essais de mycorhization sur Pin cembro avec Monsieur PONCET du CETEGREF de Grenoble (devenu le CEMAGREF) et Monsieur MOSER du Centre de Recherche sur les reboisements en altitude, d'IMST en Autriche.

- Mariage avec Ginette qui assurera, de 1961 à 1992, la responsabilité et l'exécution de tout l'administratif de la pépinière. Elle participera aussi activement aux travaux en pépinière.

1970

- Mise au point et développement du premier GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®. (Modèles déposés et brevetés).

1975

- Vue d'un carré de Cedrus atlantica élevés dans le premier GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® sur la pépinière de Saint Laurent du Cros.



Historique

Vue d'un carré sur notre exploitation de Valernes (04)



Notre laboratoire de mycorhization contrôlée à Saint Laurent du Cros



1980

- Ouverture par Bruno ROBIN, fils aîné de Max, d'un nouveau centre de culture hors-sol sur 30 hectares à Valernes (04), pour développer une gamme plus large, avec notamment la production de plants destinés au reboisement en région méditerranéenne et en plaine, grâce à un climat beaucoup plus favorable que celui de Saint Laurent du Cros. Bruno s'associe avec ses parents, dans le cadre du GAEC des Pépinières Alpes Provence.
- Ses sœurs, Cécile et Christine, le rejoindront un peu plus tard en 1985 et 1989.

1988

- Création du laboratoire de mycorhization contrôlée à Saint Laurent du Cros, avec l'aide de l'ANVAR (Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche). Lancement de plusieurs programmes de recherche et de développement en collaboration avec l'INRA, le CEMAGREF et des Universités françaises et étrangères.

1996

- Obtention de la certification ISO 9002 sur la production vente et livraison des jeunes plants forestiers et d'ornements.

1998

- Obtention de la certification ISO 9001 ; Les Pépinières ROBIN deviennent la 1ère entreprise Européenne certifiée ISO 9001 pour la production, la vente, et la livraison des jeunes plants forestiers et d'ornements, des sapins de Noël et prestations associées, garantie de reprise.
- Les Pépinières ROBIN se voient remettre le Prix Sciences de la Vie par le Jury Innovation Recherche Entreprise, présidé par la DRIRE Languedoc Roussillon.

- Les Pépinières ROBIN, créées par Max ROBIN en 1948, fêtent leurs 50 ans.



1999

- Ouverture de la Jardinerie ROBIN JARDINS BOTANIC à GAP (05) Bruno s'associe avec Véronique, sa plus jeune sœur, et Edgar son beau-frère, et ouvrent la jardinerie ROBIN JARDINS BOTANIC à **GAP**.

2000/2001

- Développement de nouveaux modèles de godets ROBIN ANTI-CHIGNON® R3L et R600, pour pouvoir proposer de nouveaux produits adaptés à chaque situation, et à chaque utilisation.

2002

- Robin pépinières obtient la certification ISO 9001, version 2000 pour son système de management de la qualité. La version 2000 est la dernière version et la plus complète de la norme ISO.



Cedrus atlantica 3 ans mycorhizé avec *Tuber melanosporum* en godet ROBIN ANTI-CHIGNON® R3L.

Historique

2003/2004

- Lancement du nouveau **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R1,5L**
- Les **VERGER À CHAMPIGNONS®**, nouvelle culture lancée par les pépinières ROBIN se développent et produisent leurs premiers Carpophores.

2005

- Les arbres truffiers **CHAMPION®** produits en exclusivité par les pépinières ROBIN et mis en place depuis 2000, produisent leurs premières truffes.
- Ouverture de la Jardinerie ROBIN JARDINS BOTANIC à **SISTERON** (04).

Réussite du programme **VERCHAMP®**. Plus de 15000 PLANT CHAMPIGNON® et PLANTS TRUFFIERS ROBIN soit 68 VERGER À CHAMPIGNONS® installés chez des agriculteurs des régions Piémont (Italie) et Provence Alpes côte d'Azur, dans le cadre du programme Interreg alcotra IIIA franco italien entre 2004 et 2007.

2006

- Ouverture de la Jardinerie ROBIN JARDINS BOTANIC à **MANOSQUE** (04).

2007

- Première mondiale : dans le cadre du programme recherche et développement sur la Tuber magnatum, mené en partenariat avec l'INRA de Clermont-Ferrand (Monsieur Gérard CHAVALIER et Madame Chantal DUPRE), les Pépinières ROBIN obtiennent les premières mycorhizes de Tuber magnatum sur des plants ROBIN en pépinière confirmée par l'analyse biomoléculaire.

- Une pluie de médailles aux Pépinières ROBIN :

Le 23 septembre 2007, Bruno ROBIN est décoré de la croix d'Officier de l'Ordre du Mérite Agricole ;

6 médailles d'honneur du travail agricole pour les collaborateurs de l'entreprise dont une à l'échelon Grand Or remise à Joseph MARTIN pour ses 40 années de travail aux Pépinières ROBIN ;

Echelon Vermeil pour Gilles AMAR : 30 ans aux Pépinières ROBIN ;

Echelon Argent pour Laurette FAUDA-ROLE, Corinne ROCHE, Françoise ROCHE et Annick TOUCHE : 20 ans aux Pépinières ROBIN

- Mise en place des premiers plants mycorhizés avec Tuber magnatum, sur deux parcelles dans le cadre du programme VERCHAMP®. Obtention du Trophée de l'Entreprise dans la catégorie Innovation Recherche et Diversification.

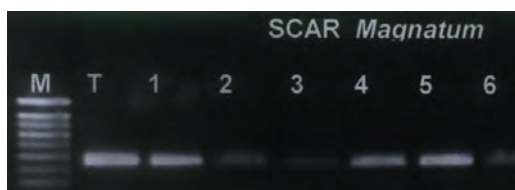
Ces trophées organisés par la Chambre de Commerce et d'Industrie des Hautes-Alpes, en partenariat avec le Conseil Général visent à récompenser les chefs d'entreprise Haut-Alpin ayant fait preuve d'un esprit d'initiative exemplaire.



Quercus ilex
mycorhizé avec
Tuber melanosporum
âgé de 1 an,
élevé en godet ROBIN
ANTI-CHIGNON®
R1,5L



Mycorhizes de *Tuber magnatum*.



Empreinte génétique de mycorhizes de
Tuber magnatum. (Photo INRA Clermont).

MAX ROBIN : fondateur des Pépinières ROBIN,
entouré de 3 de ses 4 enfants Bruno, Cécile
et Christine ROBIN, de M. TRUPHEME, Président
du Conseil Général et de M. Maurice BRUN,
Président de la Chambre de Commerce et
d'Industrie des Hautes Alpes.



2008

• **Printemps 2008** : le PLANT CHAMPIGNON®, une exclusivité des Pépinières ROBIN, remporte le trophée d'Or 2008 à l'occasion des trophées de l'innovation organisés par PROMOJARDIN (Association interprofessionnelle pour la promotion de l'amélioration de l'environnement et du cadre de vie).

• **Automne 2008** : Lancement de la production de plants mycorhizés par la truffe blanche (*Tuber magnatum*), selon le procédé INRA-ROBIN sous contrôle et licence INRA. Le procédé INRA-ROBIN de mycorhization par la truffe blanche (*Tuber magnatum*) de plants réceptifs d'essences favorables a été mis au point dans le cadre d'un contrat de recherche signé avec l'INRA, centre de Clermont-Ferrand-Theix (Mr Gérard CHEVALIER).

Quercus pubescens TRUFFIER ROBIN âgé de 1 an mycorhizé avec *Tuber magnatum* en godet ROBIN ANTI-CHIGNON R430 produit sous licence et contrôle de l'INRA.



• **Septembre 2008** : ROBIN PÉPINIÈRES fête ses 60 ans d'existence.

Le 26 septembre 2008, Max ROBIN, fondateur des pépinières ROBIN, est fait chevalier dans l'Ordre de la Légion d'Honneur, pour son esprit d'entreprise et d'innovation, et ses actions en faveur du développement de l'agriculture.



Les 60 ans des pépinières

2009

• Création de l'atelier de flocage de sapins de Noël.

2010

• Mise au point et lancement du SAPIN GLACÉ ROBIN®, marque déposée.

• Certification environnementale MPS ABC
Notre entreprise reçoit en juillet 2010 sa 1ère qualification MPS.

Les pépinières ROBIN sont certifiées MPS A, soit la plus haute qualification, dès leur première année de démarche.

Par notre engagement d'adhésion à la norme MPS, nous démontrons, notre volonté de préserver l'environnement.



SAPIN GLACÉ ROBIN®

2011

• Suite à leur participation au 3ème challenge des ECOTROPHEES du cadre de vie, organisé par le Groupe J, les pépinières ROBIN obtiennent deux trophées d'Argent, l'un dans la catégorie ECO MANAGEMENT, le second dans la catégorie ECO PRODUIT.



Ecotrophées

Septembre 2011 : Ouverture de la jardinerie ROBIN JARDINS BOTANIC à BARCELONNETTE (04).

Historique



2012

- Printemps 2012, ouverture de la nouvelle jardinerie ROBIN JARDINS BOTANIC à **SISTERON** (04).

2014

- Création du SAPIN DIAMANT ROBIN®.

Obtention du label Elu par les femmes pour les femmes pour le SAPIN DIAMANT ROBIN®.

Suite à leur participation aux écotrophées du cadre de vie 2014, les Pépinières ROBIN ont été récompensées pour la 2ème fois pour leur engagement en tant que professionnel du cadre de vie en matière de développement durable.

2018

- Construction de nouvelles serres à ambiance contrôlée sur l'exploitation de Valernes (04) pour la production des PLANTS TRUFFIERS ROBIN®.

2020

- **Production contrôlée de Tuber magnatum (Truffe blanche d'Italie) :**
1ère Mondiale !



Plantation de PLANTS TRUFFIERS ROBIN qui a produit ses 1ères Tuber magnatum à l'âge de 4 ans.

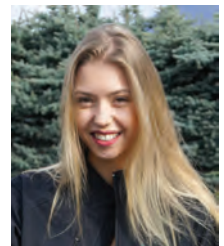


2022

- Les pépinières ROBIN remportent le "Trophée de l'Agriculture Innovante" lors des trophées de l'Agriculture des Hautes-Alpes.

- Alexandra Robin, fille de Bruno ROBIN, et petite fille de Max ROBIN, rejoint l'entreprise. C'est ainsi la troisième génération qui arrive.

A ce jour, Bruno ROBIN, Christine ROBIN, les enfants de Max ROBIN, et Alexandra sa petite fille, dirigent l'entreprise. Ils continuent chaque jour à mettre tout en œuvre pour vous apporter la meilleure qualité, le meilleur service avec une innovation permanente qui caractérise l'entreprise depuis 75 ans.



MANAGEMENT QUALITÉ

Notre garantie de reprise des PLANTS
élevés et livrés en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®



Grâce à la qualité de nos jeunes plants élevés et livrés en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®**, nous pouvons aujourd'hui vous garantir la reprise des plants que nous livrons :

Ainsi garantissons-nous pour nos plants en godets un taux de reprise minimum de **90 %**.

Voir condition ci-dessous.

LA GARANTIE DE REPRISE ROBIN

Les plants élevés et livrés en godets ROBIN ANTI-CHIGNON® font l'objet d'une garantie de reprise par le vendeur, en cas d'échec de reprise des plantations supérieur à **10 %** des plants livrés.

Au titre de cette garantie, le vendeur s'oblige à remplacer gratuitement les plants défectueux qui seront livrés à l'acheteur durant la saison suivant la constatation effective par le vendeur de la défectuosité des plants livrés.

Nous garantissons un taux de reprise minimum de 90%. En cas d'échec supérieur à 10 % nous nous engageons à remplacer gratuitement les plants morts jusqu'à atteindre le taux minimum garanti dans la limite de 30% du nombre total des plants livrés.

Soit par exemple :

- 90 % de taux de reprise constaté : pas de remplacement de plants.
- 60 % de taux de reprise constaté : 30 % de plants refournis gratuitement.
- 45 % de taux de reprise constaté : 30 % de plants refournis gratuitement.

En dehors de cette obligation de remplacement, la présente garantie exclut toute autre indemnisation de quelque nature que ce soit.

En outre, la garantie est exclue si la défectuosité de la reprise résulte d'éboulements, d'inondations, de ravinements, de glissements de terrain, de reptation de neige, d'avalanches ayant détruit ou emporté la plantation, d'incendies, du gel, de chaleur ou de sécheresse exceptionnelle, d'attaques d'animaux prédateurs ou parasites ou plus généralement de tout événement indépendant de la qualité même des plants livrés ou résultant d'une faute de l'acheteur ou d'un manquement par ce dernier à son obligation d'entretien, de traitement, de conservation normale des plants, de préparation du sol préalablement à la plantation, de plantation dans les règles de l'art, d'arrosage après plantation ou de dégagement des plants de la concurrence herbacée.

Pour exercer cette garantie de reprise, l'acheteur devra aviser le vendeur du problème constaté sur les plantations, par lettre recommandée avec accusé de réception, avant le 15 septembre qui suit la livraison.

Pour le cas toutefois, où la réception des plants par l'acheteur serait intervenue après le 15 juillet, la garantie de reprise serait alors prorogée jusqu'au 15 septembre de l'année suivante.

Pour la mise en œuvre de la présente clause, il est précisé que le taux de reprise des plantations sera déterminé après comptage des plants sur 3 % au minimum des lignes plantées, le numéro de la première ligne à compter étant tiré au sort, le numéro des autres lignes en résultant automatiquement.

Pour les chantiers où le nombre de plants est inférieur à 10 000, le taux de sondage sera de 10% soit une ligne sur 10.

A noter que :

Pour des quantités inférieures à 500 plants, et les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN** et **PLANT CHAMPIGNON®** :
Nous vous demanderons de nous retourner les plants morts, avec leurs étiquettes respectives agrafées sur les plants, afin de vous les remplacer dans les mêmes conditions que celles énoncées précédemment.

Pour les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN** et **PLANT CHAMPIGNON®**, la garantie de reprise est portée à 100% si les plants sont protégés après plantation avec une gaine de type « Climatic » et paillés avec une dalle de type feutre végétal ou un film polyéthylène. Dans le cas où les plants ne sont pas protégés et paillés, c'est le cadre général de garantie de reprise qui s'applique, soit un taux de reprise minimum de 90%.

La présente garantie ne s'appliquera en aucun cas aux plants remplacés par le vendeur en exécution de la présente clause.

Les principaux aspects positifs d'un management Qualité pour les clients d'une entreprise sont : *La Garantie de Satisfaction Client et la Traçabilité*

Satisfaction Client

Le management qualité, c'est la garantie de satisfaction de nos clients

Toutes les activités de nos pépinières sont organisées pour donner une garantie de satisfaction à nos clients sur les produits et les services que nous leur fournissons.

C'est le cas en particulier de nos productions et préparations de commandes de **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** et jeunes plants élevés et livrés en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®**

Notre système de management Qualité couvre :

- Nos méthodes de production, contrôle de l'inoculum, modalités de semis, inoculation, surveillance de la production et contrôle de la mycorhization avant la livraison.
- Nos méthodes de préparation de commande.
- Les contrôles et validations effectués à chaque étape.
- Les modalités de réalisation de toutes ces étapes sont définies et rigoureusement appliquées.

Les outils de surveillance de nos processus, et les audits réguliers nous permettent de disposer d'un système de management par la qualité efficace et proactif, qui place la satisfaction du client en tant que but de notre organisation.

L'un de nos outils de mesure de l'efficacité de notre système qualité est l'enquête satisfaction client systématique, que nous menons au lendemain de chaque livraison, et dont les résultats sont chaque année proche de 100% de satisfaction.



Chantier AZF Toulouse :

Sorbus domestica endomycorhizé HAUTE PERFORMANCE® 4 ans après plantation. Les plants étaient âgés d'un an en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® et mesuraient 20 cm et plus lors de la plantation.

M Yves SCHUHL DG Chimie RETIA Groupe Total 92078 Paris La Défense :

"Effectivement, ce que nous pouvons dire sur ce sujet c'est que la Pépinière Robin a fourni les plants feuillus mycorhizés contrôlés Haute Performance en vue de la re-végétalisation de l'ancien site industriel de Toulouse.

Nos conditions de plantations sont difficiles et les plants mycorhizés ont été une solution très positive pour les sols sans matière organique.

Par exemple, sur la parcelle « bw5 », les taux de reprises ont été supérieurs à 95%.

De plus, la livraison en caisse **ROBIN ANTI-CHIGNON®** facilite la manutention et le stockage sur chantier.

Nous sommes globalement très satisfaits des prestations de la Pépinière ROBIN."

Traçabilité et identification

Le métier de pépiniériste consiste à élever sur plusieurs années des végétaux de multiples essences et origines, qui vont passer par différents stades de culture, depuis la graine jusqu'au jeune arbre.

L'identification correcte et complète des végétaux, et la sauvegarde de ces informations tout au long du processus de culture que l'on appelle «traçabilité», est indispensable à la bonne gestion d'une pépinière.

Les Pépinières ROBIN ont mis en place des modalités d'identification et de traçabilité très strictes sur les lots de graines et de végétaux mis en œuvre.

Il s'agit de gérer, sur plusieurs années :

- Des végétaux différents, au niveau du genre, de l'espèce, de la variété,
- Des origines différentes,
- Des conditionnements différents,
- Des gestions séparées de certains lots, contrats de culture par exemple,
- Voire des associations avec des lots de différentes souches de champignons, dans le cas de **PLANTS HAUTE PERFORMANCE®** mycorhizés et contrôlés, et en particulier les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®**.

Ainsi, chaque étape de production, depuis la réception des graines jusqu'à la préparation des commandes, est décrite dans un mode opératoire détaillé qui définit les modalités d'identification des lots.

Les principales dispositions d'identification et de traçabilité consistent à étiqueter de manière exhaustive les lots, à reporter les informations adéquates sur les documents d'enregistrement, à tenir à jour les plans de pépinière, à gérer le stock informatique.

En plus de l'identification du produit, les étapes tracées comprennent aussi l'identification de l'opérateur.

ROBIN PÉPINIÈRES ET LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Le développement durable est devenu pour les Pépinières ROBIN une préoccupation majeure.

Grâce au cadrage de nos activités dans un système de management Qualité, nos méthodes de production sont depuis longtemps rationalisées et ont pour conséquence d'éviter les surconsommations et gaspillages.

Mais nous avons décidé d'aller plus loin dans le respect de l'environnement, en nous engageant dans des démarches volontaires de certification environnementale :

- Certification MPS depuis 2010
- Certification Haute Valeur Environnementale (HVE) en 2023

Certification MPS

Ce label international, spécifique à la production horticole et pépinière, certifie une démarche volontaire raisonnée autour de l'impact environnemental.

La démarche MPS nous engage dans le développement durable en diminuant progressivement l'utilisation de pesticides, d'engrais, d'énergie, d'eau, et en traitant les déchets de manière responsable.

La méthode consiste en un enregistrement rigoureux et continu des produits utilisés, suivi mensuellement par l'organisme certificateur, et nous oblige à diminuer chaque année notre consommation de pesticides, engrais et énergie dans une dynamique d'amélioration permanente.

Une note sous forme de lettre (MPS-A, B ou C) nous est attribuée en fonction de nos performances par rapport à des standards de consommation établis par l'organisme MPS à partir de l'ensemble des adhérents MPS(1).

À noter : Notre entreprise a reçu dès sa première certification en 2010 la plus haute qualification, et l'a conservée depuis : MPS-A+ sous le numéro 802987

(1) MPS en chiffres en 2019 :

Monde : 3 100 producteurs certifiés, 31 500 hectares

France : 94 producteurs certifiés, 2 900 hectares de culture en pépinière et horticulture



Démarche HVE

La Haute Valeur Environnementale (HVE) est une démarche de certification volontaire, mise en œuvre pour valoriser de bonnes pratiques environnementales.

Elle correspond au niveau le plus élevé du dispositif de certification environnementale des exploitations agricoles de la réglementation nationale française(2).

Elle garantit que les pratiques agricoles utilisées sur l'ensemble de nos exploitations préservent l'écosystème naturel et réduisent au minimum la pression sur l'environnement.

La certification Haute Valeur Environnementale est fondée sur quatre thématiques :

- la préservation de la biodiversité (insectes, arbres, haies, bandes enherbées, fleurs ...) ;
- la stratégie phytosanitaire ;
- la gestion de la fertilisation ;
- la gestion de l'irrigation.

Pour chaque thématique, elle s'appuie sur différents indicateurs mesurant la performance environnementale de l'exploitation.

Pour conserver cette mention, les exploitations agricoles sont auditées au moins une fois tous les dix-huit mois par un organisme certificateur agréé par le ministère chargé de l'agriculture. Cet audit permet de s'assurer du respect des seuils des indicateurs de performance environnementale tout au long de la durée de validité du certificat.

(2) Au 1er janvier 2023, les exploitations agricoles certifiées HVE sont au nombre de 36 225, soit environ 9,3 % des exploitations agricoles françaises et couvrent au moins 2,15 millions d'hectares, soit environ 8,0 % de la surface agricole utile française.

La certification HVE est complémentaire à la démarche MPS :

MPS qualifie une faible consommation d'intrants. L'enregistrement rigoureux des données pour MPS permet de mesurer une partie des indicateurs requis par HVE.

HVE qualifie, elle, de façon plus complète, de bonnes pratiques environnementales.



LE LABORATOIRE DE MYCORHIZATION CONTRÔLÉE



Pierre CAMMALETTI et Flavie CLARIOND, responsable du programme de mycorhization contrôlée.



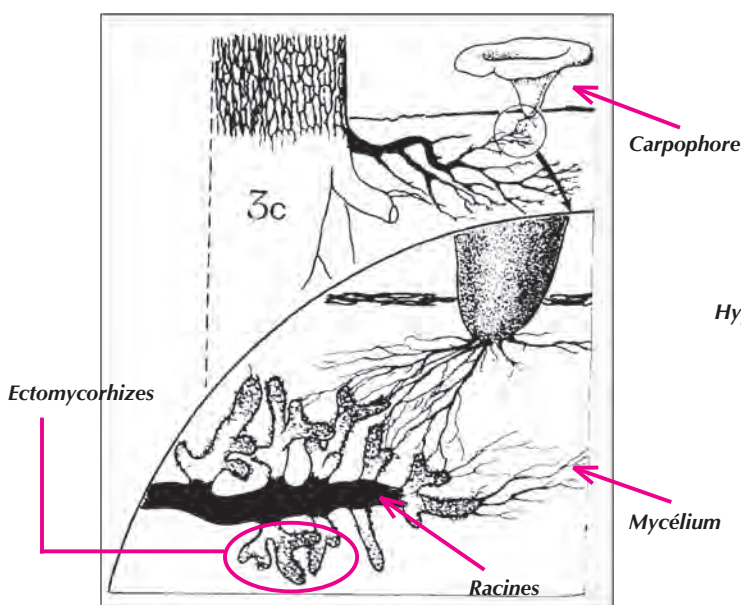
Marie Touche, le 3ème membre de notre équipe laboratoire qui assure le suivi et le contrôle de la production des plants truffiers en pépinière.

Pourquoi la mycorhization contrôlée ?

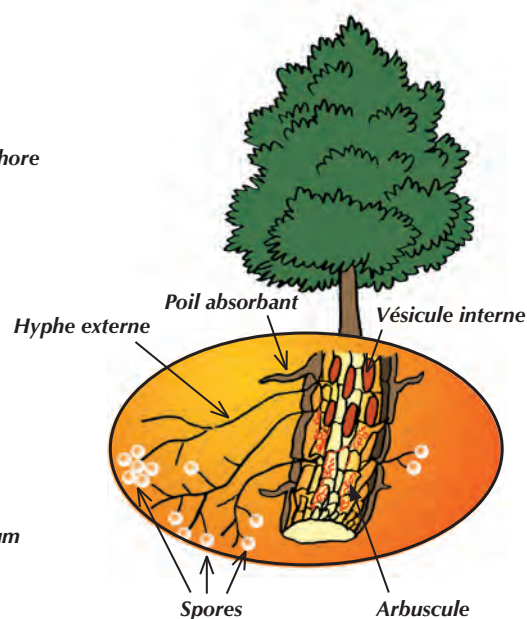
En matière de trufficulture (comme en fungiculture), la mycorhization figure en tête de liste des notions importantes à appréhender et à comprendre. C'est en effet grâce au procédé de mycorhization qu'il est désormais possible de cultiver des truffes ou des champignons à partir de plants forestiers (chênes, noisetiers, cèdres, pins ou bien encore tilleul). Mais en quoi consiste au juste cette mystérieuse mycorhization? Que se cache derrière cette technique? Comment s'opère-t-elle et quels en sont les principaux avantages? C'est ce que nous allons voir ensemble à travers ce guide explicatif relatif à la mycorhization contrôlée.

Qu'est-ce que la mycorhization au juste ?

La mycorhization consiste à faire cohabiter les racines d'un végétal (un arbre) avec des souches de champignons préalablement sélectionnées. Le but de ce « mariage » étant de générer une symbiose entre la plante et les champignons. L'arbre va bénéficier des éléments nutritifs induits par la présence du champignon (azote ou phosphore par exemple), tandis que le champignon se nourrira des sucres issus de la photosynthèse de l'arbre. Vous l'aurez donc compris, la mycorhization est une « alliance » gagnant/gagnant entre une plante et des souches fongiques (des champignons). De la rencontre entre ce champignon (du grec mukês) et d'une racine (rhiza) de l'arbre naît ce qu'on appelle la mycorhize. En plus de favoriser les échanges nutritifs, la mycorhize peut offrir à la plante une protection renforcée contre la pollution éventuelle du sol. Le champignon est en effet capable de filtrer les polluants ce qui a pour effet de sauvegarder les racines environnantes et aide à l'alimentation hydrique de l'arbre entraînant ainsi une meilleure résistance à la sécheresse.



Détail d'une Racine Ectomycorhizée



Détail d'une Racine Endomycorhizée

Pourquoi recourir à la mycorhization contrôlée ?

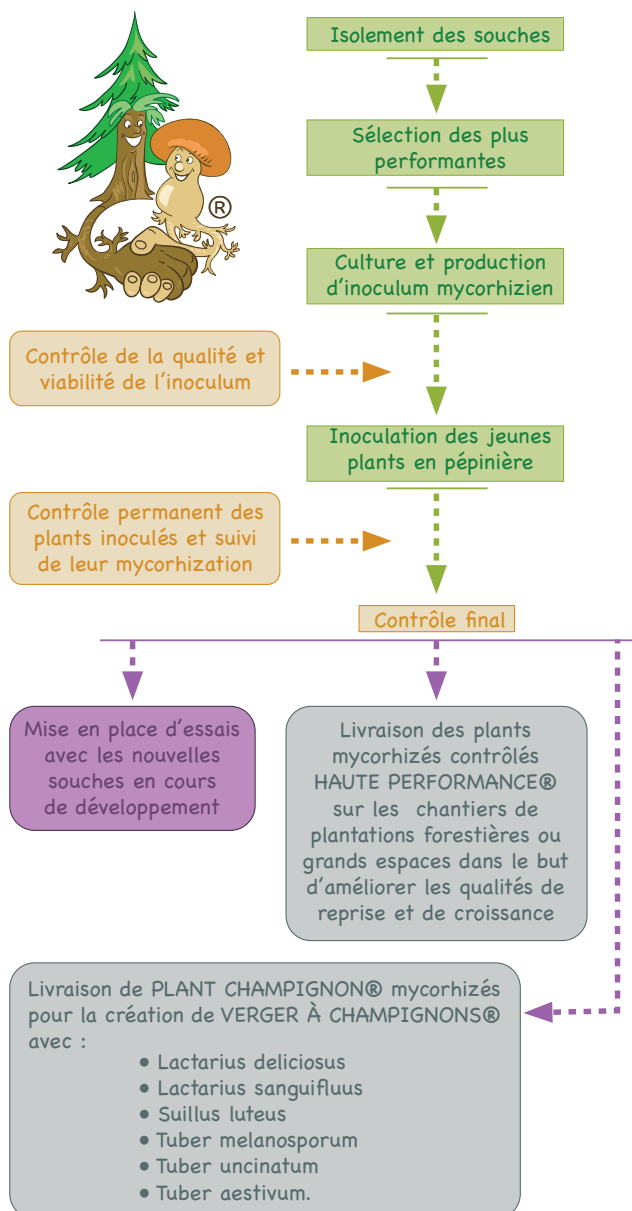
Deux buts distincts :

1/ Produire des plants mycorhizés contrôlés HAUTE PERFORMANCE®

Comme expliqué précédemment, la mycorhization **contrôlée** permet de renforcer l'apport nutritif d'une plante ou d'un arbre sans recourir à des engrais chimiques. Elle permet également d'améliorer son alimentation hydrique et ainsi à l'arbre de mieux résister à la sécheresse. Elle offre également un véritable rempart contre les effets néfastes de la pollution des sols sur les végétaux. Cette technique de symbiose assistée aboutit à **une amélioration des performances de reprise et de croissance des jeunes plants utilisés en plantation**. Que ce soit dans le cadre de reboisement ou de végétalisation et particulièrement sur des sols pauvres ou difficiles (terres agricoles, friches industrielles, carrières, espaces ravagés par un incendie...), le recours à des plants **mycorhizés contrôlés HAUTE PERFORMANCE®** permet d'obtenir de bien meilleurs résultats qu'avec des plants forestiers traditionnels, en particulier en cas de sécheresse.

2/ Le deuxième but de la mycorhization contrôlée consiste à produire des plants mycorhizés avec des champignons comestibles, TRUFFES, LACTAIRES ou BOLETS pour créer des VERGERS TRUFFIERS et des VERGER À CHAMPIGNONS®

Concrètement, comment s'opère la mycorhization contrôlée ?



L'objectif de la mycorhization contrôlée est de reproduire de façon contrôlée cette association que la nature génère elle-même de façon aléatoire **à savoir amorcer et faciliter la symbiose entre les racines d'un jeune plant et des champignons**.

Pour cela, on va inoculer le champignon ou la truffe auprès d'un jeune plant élevé dans des conditions proches de la stérilité (sa juvénilité étant la garantie qu'il n'est pas déjà en symbiose avec un autre champignon).

Sur le papier, cette opération semble aisée, mais elle suppose plusieurs étapes préalables qui sont :

- l'**isolement des souches de champignon ou de truffe**
- la **sélection des souches les plus performantes**
- leur **mise en culture pour produire l'inoculum mycorhizien**

À ce stade, rien n'est encore gagné et il convient de procéder à un premier contrôle de qualité pour s'assurer de la viabilité de l'inoculum obtenu. Si ce contrôle confirme la pérennité de l'inoculum mycorhizien alors l'inoculation des jeunes plants s'opère en pépinière. Durant les mois qui suivent l'inoculation, les plants sont surveillés et contrôlés régulièrement afin de s'assurer que la mycorhization est bien effective et qu'elle évolue positivement.

Un contrôle final de la bonne mycorhization est effectué avant expédition.

Au terme de ce processus, **on obtient donc un jeune plant mycorhizé contrôlé HAUTE PERFORMANCE®, prêt à être planté.**

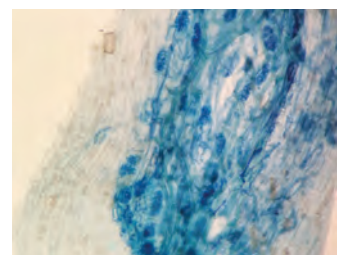
Endomycorhize v/s ectomycorhize, quelles différences entre les deux ?

Il existe différents types de mycorhizes, mais nos travaux portent plus particulièrement sur les endomycorhizes et les ectomycorhizes dont voici les caractéristiques et différences :

- Les Ectomycorhizes** ne concernent que 3 à 5 % des espèces végétales terrestres, mais elles ont une importance forestière considérable. **Les ectomycorhizes présentent un intérêt pour :**
 - la production de champignons comestibles (lactaire, bolet, amanite, chanterelle, truffe noire du Périgord, truffe de Bourgogne, truffe blanche d'été ou bien encore truffe blanche d'Italie).
 - le milieu forestier en s'appliquant sur un large éventail d'hôtes conifères ou feuillus : Pin (Pinus), Épicéa (Picea), Sapin (Abies), Chêne (Quercus), Noisetier (Corylus), Châtaignier (Castanea), Tilleul (Tilia), Cèdre (Cedrus)...
- Les endomycorhizes** représentent la forme de symbiose la plus répandue puisqu'elles colonisent plus de 90 % des plantes terrestres. Elles concernent particulièrement des espèces ornementales ou fruitières mais elles sont associées aussi à des espèces forestières telles que le Frêne (Fraxinus), l'Érable (Acer), le Noyer (Juglans) ou bien encore le Prunus.



Ectomycorhize de *laccaria bicolor* sur le système racinaire.



Endomycorhize vue au microscope après coloration.

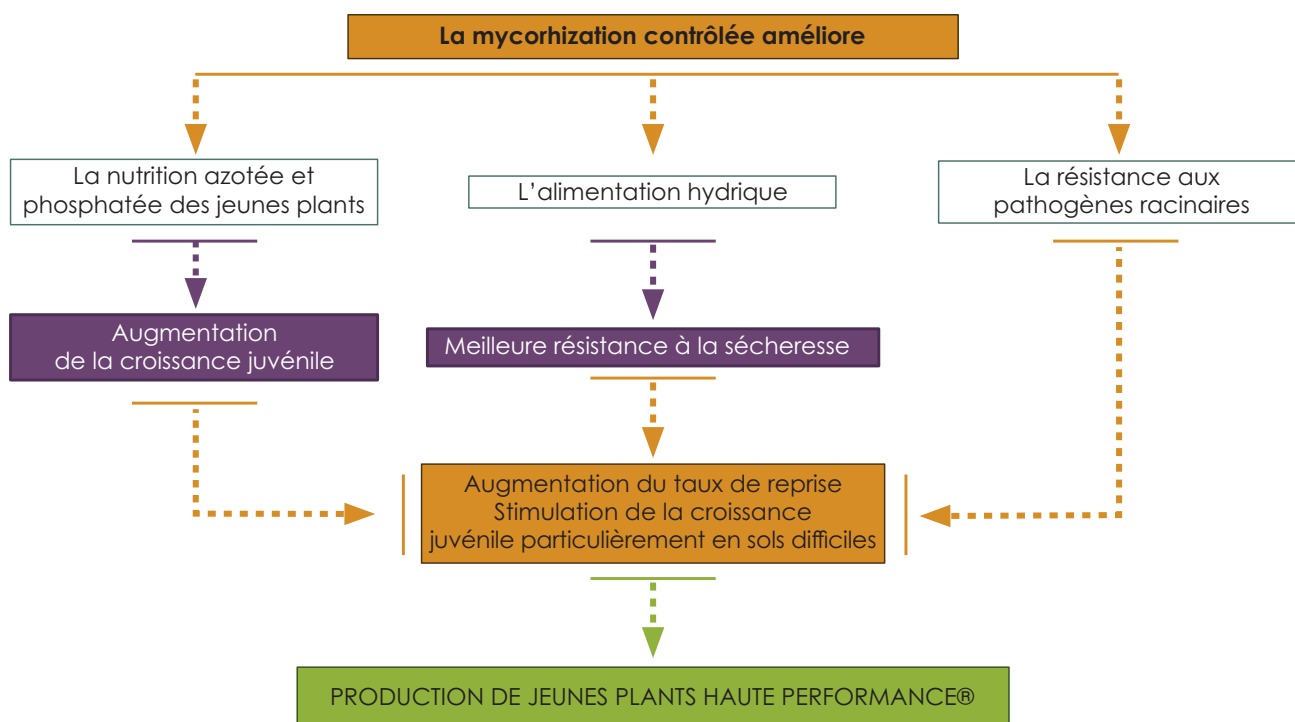
Quels sont les avantages de la mycorhization contrôlée ?

Les mycorhizes (l'association symbiotique entre plante et champignon) existent naturellement dans les pépinières traditionnelles. Il s'agit le plus souvent de champignons sans intérêt pour le développement ultérieur des plants. En forêt également les mycorhizes sont abondantes et sont nécessaires à la bonne croissance des arbres. Mais elles disparaissent très rapidement, 1 à 2 ans seulement après une coupe rase.

En revanche, les mycorhizes sont totalement absentes sur les anciennes terres agricoles et au sein des sites perturbés (routes, autoroutes, mines, carrières, friches industrielles). Dans ces conditions les plants traditionnels montrent leurs limites et peuvent rencontrer d'énormes problèmes de reprise et de croissance.

C'est pourquoi, ROBIN PÉPINIÈRES a développé la mycorhization contrôlée, sous licence et contrôle de l'INRAE, permettant d'améliorer les performances des jeunes plants, et d'augmenter fortement leurs taux de reprise dans des chantiers en conditions difficiles.

Les intérêts et le rôle de la mycorhization contrôlée, sont multiples, vous pouvez les découvrir simplement et en détails à travers le schéma ci-dessous :



Vous l'aurez sans doute compris, **les principaux avantages des plants mycorhizés contrôlés résident dans :**

- leur **taux de reprise supérieur** à ceux des plants classiques (on améliore nettement les résultats des plantations),
- leur **croissance plus régulière et rapide**,
- leur **aptitude à s'accommoder de terrains pauvres ou difficiles**,
- leur **meilleure résistance à la sécheresse**

Les Pépinières ROBIN, **leader MONDIAL de la mycorhization contrôlée**

Les pépinières ROBIN, sont aujourd'hui leader en matière de recherche et d'innovations autour de la mycorhization. Leurs travaux sur le sujet ont débuté dans les années 1960 et dès 1998, ils étaient récompensés du Prix des Sciences de la Vie, pour leurs travaux de Recherches et Développement sur la mycorhization contrôlée.

Ce travail nous permet d'être actuellement la seule pépinière en Europe capable de maîtriser toutes les étapes de production et de contrôle des plants mycorhizés avec différents champignons sur un large éventail d'essences hôtes pour différents types d'utilisations (VERGERS TRUFFIERS, VERGERS À CHAMPIGNONS®, reboisement, végétalisation en milieu difficile...)

Faire appel aux Pépinières ROBIN, c'est donc bénéficier à la fois :

- Des conseils et du savoir-faire de nos équipes **de production et du laboratoire**
- De l'analyse physico-chimique de vos échantillons de sol et des conseils qui en découlent
- De **la livraison à domicile**
- De **la garantie de reprise**

Le laboratoire de mycorhization contrôlée Robin

Depuis 1990, **ROBIN PÉPINIÈRES** a fait le choix délibéré de développer la mycorhization contrôlée en interne, dans notre propre laboratoire. Les recherches et développement se sont poursuivis depuis de nombreuses années avec la volonté constante d'innover et d'améliorer la qualité de nos productions.

L'activité de notre laboratoire de mycorhization contrôlée comporte de multiples étapes depuis l'isolement des souches jusqu'au contrôle final des plants mycorhizés avant leur expédition.



A noter que le développement de la mycorhization contrôlée a été réalisé dans le cadre de programmes européens, avec l'aide de l'ANVAR et en collaboration avec :

- l'INRAE
- le CEMAGREF
- le CNRS de Nancy
- l'Université de Diepenbeck (Belgique)
- l'université de Cologne (Allemagne)
- l'université de Cracovie (Pologne)
- l'université de Kiev (Ukraine)
- l'université de Budapest (Hongrie)
- l'IPLA (Institut de la Région Piémont Italie)



LES PLANTS HAUTE PERFORMANCE® ENDOMYCORHIZIENS



Chantier de revégétalisation du site de l'Usine AZF à Toulouse Plantation sur terrain totalement inerte après un traitement du sol à la chaleur pour la dépollution.

Acer campestre endomycorhizé **HAUTE PERFORMANCE®**, élevé en GODET **ROBIN ANTI-CHIGNON®** R400cm3, hauteur de 20 cm et plus, âgé de 1 an à la plantation, résultat et photo 4 ans après : hauteur moyenne 200 à 250 cm, taux de reprise > 95% (NB les gaines de protection mesurent 1,20m).

M. Yves SCHUHL DG Chimie RETIA Groupe Total 92078 Paris La Défense :

« Effectivement, ce que nous pouvons dire sur ce sujet c'est que la **Pépinière ROBIN** a fourni les plans feuillus mycorhizés Haute Performance en vue de la re-
végétalisation de l'ancien site industriel de Toulouse.

Nos conditions de plantations sont difficiles et les plants mycorhizés ont été une solution très positive pour les sols sans matière organique.

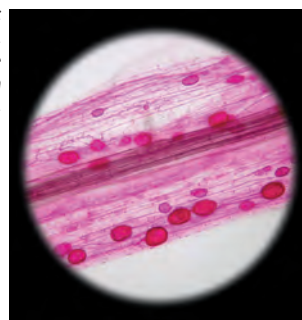
Par exemple, sur la parcelle bw5, les taux de reprises ont été supérieurs à 95%.

De plus, la livraison en caisse **ROBIN ANTI-CHIGNON®** facilite la manutention et le stockage sur chantier.

Nous sommes globalement très satisfaits des prestations de la Pépinière ROBIN. »

Racines de PRUNUS Mahaleb endomycorhizées :
observation au microscope grossissement 200 fois.

On observe la présence d'arbuscules et de
vésicules caractéristiques de la colonisation
endomycorhizienne par glomus.



LES ENDOMYCORHIZES

Les endomycorhizes sont le type d'association mycorhizienne le plus répandue dans la nature.

Le pH du sol est un des facteurs importants dans le choix de l'espèce mycorhizienne la mieux adaptée au site de plantation.

Les performances des plants mycorhizés dépendront directement du choix de l'espèce mycorhizienne.

Nous produisons dans notre laboratoire une gamme de champignons adaptés aux différentes essences hôtes, aux différents types de conditions stationnelles, et de sols en particulier.

Les endomycorhizes à arbuscules telles que Glomus intraradices, que nous avons sélectionnées dans notre laboratoire, intéressent de nombreuses plantes principalement des essences feuillues arbres et arbustes : ACER, JUGLANS, PRUNUS, CORNUS, FRAXINUS...

Le principe de cette association est simple : le champignon microscopique pénètre dans les cellules des racines de la plante hôte et s'y multiplie, en donnant des arbuscules ou des vésicules, organes de résistance du champignon.

Ce champignon se développe, aussi à l'extérieur sous forme de filaments. Ces filaments ayant un double rôle ils constituent tout d'abord la surface d'échange avec le sol et ils vont donner naissance à des spores (organes de reproduction du champignon).

Ces systèmes permettront un développement très rapide du processus de revégétalisation.

La présence de ce champignon au cœur des racines favorise le développement de l'arbre en multipliant les possibilités d'échange avec l'extérieur en rendant les éléments nutritifs du sol plus accessibles à l'arbre. Il favorise aussi l'absorption de l'eau par l'arbre.

Un stimulant biologique naturel

Le champignon situé dans les racines ne subit pas de stress lors de la plantation.

Ce champignon étant un stimulant biologique naturel :

Il limite l'apport d'engrais complémentaire

Les plantes mycorhizées étant plus robustes elles sont moins sensibles aux agents pathogènes.

Les jeunes plants **HAUTE PERFORMANCE®** endomycorhizés permettent d'améliorer le taux de reprise et la croissance juvénile sur les chantiers en conditions difficiles, et en sol non forestier tels que :

- Carrières,
- Terrains de remblais,
- Abords routiers ou autoroutiers
- Lignes de chemins de fer
- Terres agricoles
- Friches industrielles...

LES PLANTS HAUTE PERFORMANCE® ECTOMYCORHIZIENS

Les Ectomycorhizes que nous cultivons :

Hebeloma crustuliniforme

La souche d'Hebeloma crustuliniforme ROBIN que nous avons sélectionnée dans notre laboratoire, permet d'obtenir l'amélioration significative des résultats en plantation sur terrains calcaires.

Il supporte assez bien les terrains humides, un peu argileux.

Les principaux plants mycorhizés contrôlés **HAUTE PERFORMANCE®**, mycorhizés avec **Hebeloma crustuliniforme ROBIN** que nous proposons :

FAGUS sylvatica
QUERCUS ilex
PINUS halepensis
PINUS pinea

- PINUS nigra austriaca
- QUERCUS pubescens
- CEDRUS atlantica
- PINUS laricio Calabrica



Fructification en pépinières d'HEBELOMA crustuliniforme sur PINUS halepensis en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R400

Station de Gourette Altitude 1800/2000m :



Chantier SGREG Vitrolles Cistus albidus et Hebeloma crustuliniforme



PINUS sylvestris mycorhizé contrôlé HAUTE PERFORMANCE® avec Laccaria bicolor Robin élevés en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R400, plantation à l'âge de 2 ans hauteur 12 cm et plus à la plantation, photo prise 2 ans après la plantation taux de reprise 99%, hauteur moyenne des plants 60 à 80 cm.

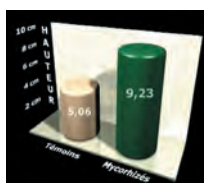


PINUS uncinata mycorhizé contrôlé HAUTE PERFORMANCE® avec Laccaria bicolor Robin élevés en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R400, plantation à l'âge de 2 ans hauteur 12 cm et plus à la plantation, photo prise 2 ans après la plantation taux de reprise 99%, hauteur moyenne des plants 40 à 60 cm.

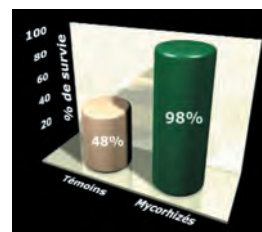


PINUS laricio corsicana. Plantation sur sols hostiles. (Verses de houillères) ONF Alès (30). Croissance de 60 cm au cours de la 3e saison de végétation.

Augmentation de la croissance juvénile du PINUS laricio corsicana 1+0 GR430 mycorhizé avec LACCARIA bicolor. Mesures 2 ans après plantation.



Amélioration du pourcentage de survie du PINUS laricio corsicana 1+0 GR430 mycorhizé avec LACCARIA bicolor. Mesures 2 ans après plantation.



Monsieur MEILLAND REY société SATMA département exploitation de carrières 38081 L'ISLE D'ABEAU

L'utilisation des plants mycorhizés contrôlés est particulièrement intéressante dans les revégétalisations de sites dégradés comme les carrières. « L'exploitation des carrières doit être conduite avec sérieux pour garantir une production de qualité et permettre des réaménagements coordonnés exemplaires ».

Nos conditions de plantation, souvent difficiles, nous ont contraints à rechercher les méthodes les plus adaptées garantissant reprise et développement rapide. Notre choix s'est ainsi porté sur des plants mycorhizés contrôlés.

Nous mettons ainsi en œuvre depuis de nombreuses années soit en achat direct, soit sous contrat de culture aux **Pépinières ROBIN** différentes essences afin de reforester nos sites exploités.

Laccaria bicolor ROBIN

Les plants mycorhizés contrôlés avec la souche de Laccaria bicolor ROBIN, sélectionnée dans notre laboratoire permettent d'améliorer les résultats des plantations réalisées en terrains acides ou décarbonatés.

Quelques unes des essences hôtes disponibles mycorhizées et contrôlées avec LACCARIA bicolor ROBIN :

FAGUS sylvatica
QUERCUS borealis
QUERCUS sessiliflora
CEDRUS atlantica

- LARIX decidua
- PINUS laricio corsicana
- PINUS nigra austriaca
- PINUS pinea

N'hésitez pas à nous consulter pour recevoir la liste de notre disponible en jeunes plants feuillus et résineux mycorhizés HAUTE PERFORMANCE®

SUILLUS Collinitus

Améliore la reprise et le développement des Pins en particulier :

- PINUS nigra austriaca
 - PINUS halepensis
 - PINUS pinea
 - PINUS pinaster
 - PINUS sylvestris
 - PINUS laricio salzmann
- Sur sols calcaires et marneux
- Sur sols décarbonatés



Fructification en pépinières de RHIZOPOGON rubescens sur PINUS nigra austriaca en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430



Fructification en pépinières de SUILLUS collinitus sur PINUS pinea

PISOLITHUS tinctorius

Favorables à :

- PINUS pinaster
 - PINUS pinea
- Sur sols décarbonatés

RHIZOPOGON rubescens

Ce champignon est assez indépendant des types de sols, mais il bénéficie principalement à :

- PINUS pinea
 - PINUS pinaster
- Sur sables des dunes côtières

Vous pouvez trouver sur notre site internet : www.robinpepinieres.com à la rubrique "catalogue", par ordre alphabétique, tous les plants HAUTE PERFORMANCE®, en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® que nous pouvons vous proposer.

MYCOREM

Les Pépinières ROBIN, dans le cadre d'un contrat européen : MYCOREM, ont produit des plants mycorhizés destinés à être replantés sur des sites pollués. (Pollution naturelle (sel), ou pollution industrielle (métaux lourds)).

Ces plantations expérimentales sont suivies au niveau reprise et développement des plants par les organismes scientifiques respectifs des différents pays associés dans ce programme. (Ukraine, Allemagne, Belgique, Pologne, Pays Bas...)

Le but de **MYCOREM** est de mettre en évidence l'intérêt des plants mycorhizés avec certaines souches sélectionnées, dans la Phytoremédiation des zones polluées.

Dans ce programme, les deux types de mycorhizes ont été utilisés : **endomycorhizes** et **ectomycorhizes**.



Meeting annuel MYCOREM. Visite de plantations expérimentales en France

Les résultats obtenus :

- **SUILLUS luteus** a permis d'augmenter très significativement le taux de survie des Pinus sylvestris sur sols pollués en métaux lourds (zinc, cuivre, cadmium) sur une plantation en Belgique Dr Jan Colpaert. Belgique).
- **SUILLUS luteus** et **HEBELOMA crustuliniforme** ont amélioré le taux de survie des pins sylvestres sur terrains pollués par des hydrocarbures et du zinc. CNRS Nancy (54).
- **HEBELOMA crustuliniforme** a montré un intérêt pour l'augmentation de la croissance juvénile des pins et des feuillus sur sols pollués chimiquement par du lindane. Ste Triton Allemagne
- **LACCARIA bicolor R.** inoculé sur **FAGUS sylvatica** a permis d'induire une tolérance au chlorure de sodium à des concentrations significatives. Expérience sur végétaux en conteneur (Dr Ingrid Weissenhorn)

Il apparaît donc que les souches sélectionnées induisent une tolérance à ces métaux lourds et les plants mycorhizés survivent et poussent sur ces terrains là, contrairement aux plants classiques.

Nous vous conseillons de faire réaliser une analyse physico-chimique de votre sol avant toute plantation de plants HAUTE PERFORMANCE® mycorhizés et contrôlés. A partir des résultats de cette analyse et de la description des conditions stationnelles de votre terrain, nous pourrions utilement vous conseiller sur la souche de champignon et l'espèce hôte qui vous donneront les meilleurs résultats, sur votre chantier.

DOUGLAS S238N® HAUTE PERFORMANCE®

Plants de douglas mycorhizés par **LACCARIA bicolor S238N**
sous licence et contrôle **INRAE**

Ces plants sont inoculés avec le champignon **ectomycorhizien LACCARIA bicolor S238N** sélectionné par le **Centre INRAE de Nancy**. Des recherches ont été menées par l'**INRAE** en partenariat avec notre pépinière et celle d'un collègue. Après plusieurs années d'essais, cette collaboration a débouché sur une production commerciale. Ceci nous permet de vous proposer des plants plus performants en plantation que les plants traditionnels mycorhizés naturellement, car la mycorhization " naturelle " de pépinière n'apporte pas d'avantage à la plante. La figure ci-dessous montre les résultats obtenus depuis plus de dix ans par l'**INRAE** dans un réseau de plantations comparatives.

Le contrôle effectué dans notre pépinière par l'**INRAE** garantit un bon niveau de mycorhization par la souche **LACCARIA bicolor S238N** est une souche provenant de l'aire naturelle du Douglas dans le nord-ouest des Etats Unis. Elle est donc particulièrement adaptée à cette essence dont elle stimule la croissance initiale pendant au moins dix ans.

L'économie d'un dégauchement est un objectif réaliste compte tenu des résultats expérimentaux de l'**INRAE**.

Les mycorhizes sont des organes fragiles, sensibles aux conditions extérieures. La mycorhization est très fragile et disparaît rapidement au contact de l'air. Le **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** permet le développement d'un beau système racinaire, et met la mycorhization à l'abri des contaminants. Le godet préserve le système racinaire et les mycorhizes intacts jusqu'au moment de la plantation conservant ainsi tout le bénéfice de la mycorhization contrôlée.

Comme le montrent les résultats des essais, les plants inoculés avec la souche **LACCARIA bicolor S238N** doivent être installés sur des sols acides : pH (eau) optimum du sol 5 à 5,5. On évitera d'installer ces plants sur des sols envahis de graminées.



PSEUDOTSUGA douglasii mycorhizé Laccaria bicolor S238N HAUTE PERFORMANCE® élevés en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R400, âge de 6 mois. Olga observe les fructifications de Laccaria bicolor S238N sur la motte.

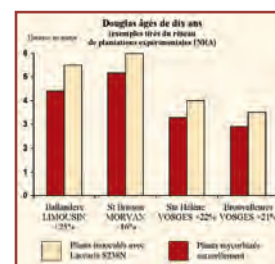


Chantier Coforêt à Ronno (69) Pseudotsuga douglasii HAUTE PERFORMANCE® mycorhizés avec Laccaria Bicolor S238N, plantation en godet ROBIN ANTI CHIGNON® R200 cm, âgé d'un an hauteur de 15 cm et plus, photo prise 2 ans et demi après plantation hauteur moyenne des plants 150 à 180 cm, taux de reprise 99%, un seul dégauchement a été effectué.

Le contrôle est matérialisé par une étiquette millésimée et numérotée, posée sur chaque caisse de plants.



Les mycorhizes sont des organes mixtes racine-champignon. Elles sont le siège d'une symbiose, c'est à dire une association à bénéfice mutuel : l'arbre procure des sucres au champignon qui en retour, achemine l'eau et les minéraux vers la racine, tout en la protégeant contre certains pathogènes et en produisant des régulateurs de croissance. Les champignons mycorhiziens sont nombreux, mais certains, comme **LACCARIA bicolor S238N**, sont plus performants que d'autres pour stimuler la croissance des arbres.



Racines de Douglas s238N® mycorhizées avec Laccaria bicolor s238N®

TÉMOIGNAGES CLIENTS



L'inoculum Truffier Robin, prouve encore plus cette année son efficacité ! En effet, malgré les conditions de canicule et sécheresse de cette année 2022, grâce à l'inoculum Truffier Robin que j'utilise régulièrement depuis 6 ans, j'ai une excellente récolte en *Tuber melanosporum* et les truffes se trouvent principalement dans les « pièges à truffes ». Merci aux Pépinières ROBIN pour la qualité de leurs plants Truffiers, et de leur inoculum. Les conseillers ne sont pas les payeurs, mais là, en l'occurrence j'attire votre attention, les résultats sont là.

M. **COURSAUD Jean-Francois** (79)



M. Baudrion devant un PLANT TRUFFIER ROBIN® *Quercus ilex* qui a produit sa 1ère *Tuber melanosporum* à 4ans.

J'ai effectué dernièrement trois plantations avec des plants d'origine ROBIN en godet R430.

Une en Mars 2018 de 100 plants.

Une en Mars 2019 de 1 100 plants.

Une en Novembre 2020 de 800 plants.

En Janvier 2023, la première plantation a eu 10 arbres qui ont ouvert et la deuxième plantation a eu 1 arbre qui a ouvert.

Une reprise des plants a presque 97%.

Belle mycorhization et 1ère truffe à 4 ans.

Bravo et merci.

M. **BAUDRION** (13)



Depuis 20 ans je plante des plants truffiers de différentes pépinières.

En 2019, j'ai planté trois rangées de plants truffiers, chaque rangée correspondant à une pépinière.

J'ai remarqué une nette différences de développement des arbres Robin (la rangée du milieu).

Les arbres sont plus grands et vigoureux !

Je renouvelle toute ma confiance aux pépinières Robin® et les remercie pour la qualité de leurs produits. Et si je devais replanter je choisirai alors des plants Robin® uniquement.

Un **client ROBIN** dans le Var (83)

Bientôt deux ans déjà !

Mon projet est né en Février 2021 et s'est concrétisé en Juin de la même année. Les résultats d'analyses de terre de la parcelle en main très importants pour la décision de la plantation des truffiers.

Une visite des pépinières Robin à Saint Laurent du Cros s'est imposée en compagnie de Mme Christine Robin. Après l'historique de l'entreprise familiale, le principe de la mycorhization et de la culture des plants, une visite de la parcelle de truffiers a été faite. Le sérieux, la rigueur de l'entreprise et la qualité des plants m'ont convaincu.

Commande des plants en Août 2021, plantation en Octobre 2021 : Chêne Truffiers pour truffe blanche d'Italie, Tilleul Noisetier et Charme pour truffe noire du Périgord et de Bourgogne.

C'est aujourd'hui 425 pieds de truffiers qui se développent en Normandie, dans l'Eure. Seulement 5 plants n'ont pas repris ayant traversé canicule, froid printanier et baisse des précipitations (palier par un arrosage).

Très satisfait de la vigueur des plants et de l'accompagnement de la Maison Robin et de Mr Maxime Voisin le technicien du secteur pour les conseils de plantations et suivi, « C'est absolument un gage de réussite pour cette belle aventure »

Aujourd'hui, je ne peux que conseiller à tous ceux qui veulent se lancer dans cette activité de se diriger en toute confiance vers la Maison Robin Pépinières.

M. **DUTRY Rémi** (27)



Quercus pubescens mycorhizé avec *Tuber magnatum*. Âgé à la plantation de 1an, H : 25cm/+ en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430 cm3. Photo 18 mois après la plantation, H : 1,20m.

PLANTS TRUFFIERS ROBIN®

TÉMOIGNAGES CLIENTS



M. **JOSEPH Jean-Louis** (84)

Depuis une douzaine d'années, j'achète des plants de chênes mycorhizés à la pépinière Robin. Les plants sont de bonne qualité et se comportent bien. Il s'est formé le brulé autour de la quasi-totalité des arbres. Je récolte des truffes depuis 3 ans et également cette année malgré les très grosses chaleurs estivales. J'ai pu irriguer régulièrement la plantation avec des micro asperseurs sous pression. La pépinière Robin assure un suivi avec une visite annuelle du technicien. Cette année je complète la plantation avec une trentaine de plants.

M. **JAMART** (34)

Nous avons planté notre première truffière il y a huit ans maintenant, nous avons choisis de prendre les arbres chez Robin Pépinières. Ils nous offrent désormais de beaux brulés, et ont commencé à produire. Nous sommes ravis d'avoir pu bénéficier de leurs conseils.



En 2017, j'ai passé commande aux Pépinières ROBIN de 100 PLANT CHAMPIGNON® mycorhizés avec le Bolet jaune (suillus luteus)
Je n'ai qu'à me féliciter du très bon suivi des Pépinières ROBIN, de leurs conseils avisés pour le choix de mes plants et sur la technique de plantation de mes PLANT CHAMPIGNON®
J'ai toujours eu un très bon accueil téléphonique avec toutes les réponses à mes questions.
Les plants que les Pépinières ROBIN m'ont livrés, étaient de beaux plants.
Et surtout, j'ai eu le plaisir de faire ma première récolte de Bolets Jaunes, 4 ans après la plantation.
Je recommande vivement les Pépinières ROBIN pour leur sérieux et la qualité de leurs PLANT CHAMPIGNON®.

M. **L** (72)

Le 04 novembre 2021

J'habite dans le département de l'Ain dans le bas Bugey et j'ai le plaisir de vous confirmer la 1ère récolte de champignons Suillus luteus (ou bolets jaunes des Pins ou nonette voilée) cette année, soit 6 ans après la mise en terre des plants champignons fournis par votre pépinière.

J'ai donc fait ma première récolte cette année, en novembre 2021.

Je vous remercie pour votre professionnalisme.

Cordialement.

A.**J.Gascon** (01)



Le 25 avril 2018

J'ai obtenu des plants noisetiers-truffiers mycorhizés par Tuber melanosporum par l'intermédiaire des Pépinières Robin. Après la 4ème année, les plants ont une excellente croissance en rapport à la symbiose (rapport entre plant hôte & champignon). Je suis satisfait de l'évolution, mais surtout des bons conseils émanant de Madame Christine Robin, à travers qui nous avons pu initier une collaboration basée sur la confiance et l'échange de compétences.

Les pépinières ROBIN n'ont pas seulement un "savoir faire" mais en plus le "faire savoir". Ils m'ont ainsi permis d'initier et de réussir cette culture en collaboration et le soutien d'un laboratoire spécialisé pour les analyses de sol au Liban.

Actuellement, j'ai potentiellement **180 noisetiers-truffiers** qui vont entrer en production en automne 2020.

Jean-Michel, Ingénieur agronome pour le compte de l'Ordre Libanais Maronite (OLM)



Guide pratique de la trufficulture : Comment réussir son verger à truffes ?



Spécialiste de la **production de plants truffiers**, les pépinières ROBIN se proposent de vous accompagner, pas à pas, dans la réalisation de votre truffière. Depuis le choix des plants, la sélection de la parcelle, la méthode de plantation, l'entretien et taille des arbres truffiers... jusqu'au cavage de vos toutes premières truffes, retrouvez tous nos conseils à travers ce **guide pratique de la trufficulture**. Il contient **tout ce qu'il faut savoir pour implanter une truffière avec succès !**

Notez que parallèlement à ce guide, nos équipes se tiennent à votre disposition pour vous conseiller à chaque étape de la réalisation de votre verger à truffes et ainsi obtenir le meilleur rendement.

Conditions essentielles et facteurs de réussite pour cultiver la truffe

La truffe est un champignon que l'on retrouve naturellement dans diverses régions de France et d'Europe. Toutefois, la culture de ce champignon mycorhizien se heurte à un certain nombre de contraintes. Plusieurs conditions doivent être réunies pour favoriser son développement :

- **La situation géographique** : idéalement, la parcelle doit être située sur un plateau ou présenter une légère pente. Une exposition sud, sud-est ou sud-ouest est recommandée pour assurer un bon ensoleillement. Le sol doit être suffisamment calcaire, bien drainé et riche en matière organique.

- **Les conditions climatiques** sont également importantes, tant pour l'arbre que pour la truffe. Si les saisons doivent de préférence être marquées, le climat ne doit pas être trop rigoureux (sécheresse, gel...). Et en fonction du climat, on choisira l'espèce de truffe la mieux adaptée.

- **Le précédent culturel** (et à la concurrence éventuelle d'autres champignons mycorhizés) influent également directement sur la réussite d'un projet de truffière. Outre ces critères géographiques, climatiques et culturels, d'autres facteurs sont à prendre en considération afin de mettre toutes les chances de son côté au moment d'implanter un verger à truffes. Ainsi, les trufficulteurs professionnels s'accordent pour dire que 5 facteurs fondamentaux déterminent la réussite et la pérennité d'un projet de truffière :

1. La **qualité des plants truffiers**
2. La **qualité du terrain** (l'aptitude du sol à la trufficulture, ses qualités physiques et chimiques...)
3. La **méthode de plantation** (préparation du sol, protection des plants...)
4. La **possibilité d'irriguer** le verger à truffes.
5. L'**entretien** apporté à la truffière au fil du temps.

Flavie CLARIOND et Marie TOUCHE lors d'un contrôle qualité dans une serre de culture de nos plants truffiers.



1. Le choix des plants truffiers :

Misez sur la qualité des plants mycorhizés

De manière générale, privilégiez des essences d'arbres qui sont déjà naturellement présentes dans votre région. Recensez les feuillus (ou résineux) déjà majoritairement implantés dans les bois et forêts à proximité de vos parcelles. Si le chêne blanc (*Quercus pubescens*) et le chêne vert (*Quercus ilex*) restent des valeurs sûres pour la trufficulture, d'autres essences sont aptes à produire des truffes : noisetier, tilleul, charme, pin, cèdre, hêtre.

Après avoir pris le temps de sélectionner l'essence qui s'acclimatera le plus facilement à votre territoire, ne négligez pas la qualité des plants qui viendront constituer votre truffière. Optez pour les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® dont la mycorhization est contrôlée et qui sont produits selon des méthodes rigoureuses.

Concernant l'âge et la taille des plants truffiers, vous aurez le choix entre de jeunes plants élevés dans des godets de différents volumes : de 0,43L à 3L. Sachez simplement qu'en optant pour des plants élevés dans un godet de plus grand volume, vous optimisez la reprise de vos arbres et leur développement dans les années qui suivent la plantation.

Et dans un godet de plus grand volume : le système racinaire est plus développé. Il possède un plus grand nombre d'apex racinaires et donc plus de mycorhizes.

Dans le milieu trufficole, les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® sont reconnus comme les meilleurs et sont les seuls conjuguant une méthode de production sous licence et contrôle INRAE et une certification environnementale HVE (Haute Valeur Environnementale). Cerise sur le gâteau, les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® sont élevés en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® et bénéficient d'une garantie de reprise !

INRAE



GR1,5 Litres



GR3 Litres

2. Climat et topographie

favorables à l'implantation d'un verger à truffes :



La situation géographique et le climat sont des facteurs éminemment importants pour la réussite d'une truffière. Vous aurez beau avoir choisis les meilleurs plants truffiers, si ces derniers sont implantés dans une zone climatiquement défavorable au bon développement de la truffe, comprenez bien que votre projet a du plomb dans l'aile et que vos futures récoltes s'annoncent compromises...

Avant de vous lancer en trufficulture, il est donc nécessaire de vous assurer que votre position géographique (altitude, orientation, topographie...) et que le climat associé sont compatibles avec la culture d'au moins une espèce de truffe.

A chaque espèce de truffe, son climat de prédilection :

La Truffe noire (*Tuber melanosporum*)

D'une façon générale, la culture de la truffe requiert un climat tempéré. Elle se développera d'autant plus facilement si elle bénéficie des conditions suivantes : un printemps pas trop sec sans gelée tardive, un été chaud avec des périodes sèches limitées à 3 semaines, un automne clément sans gelée précoce et un hiver sans froid intense. Il faut garder à l'esprit que la truffe noire se récolte en hiver, à faible profondeur, et qu'elle peut donc geler... Elle a aussi besoin d'un sol qui se réchauffe bien au printemps, au moment où l'activité mycélienne démarre.

La Truffe de Bourgogne (*Tuber aestivum* var. *uncinatum*)

La truffe de Bourgogne s'accommode parfaitement de terrains en pente douce ou de plateaux situés à une altitude de 100 à 1300m, avec une exposition Nord, Nord-Est ou Est (et oui, la *Tuber uncinatum* préfère l'ombre contrairement à la *Tuber melanosporum*...). Les truffières *Tuber uncinatum* supportent les climats variés pouvant aller de climat océanique à continental. En effet, à la différence de la truffe noire du périgord, celle de Bourgogne s'acclimate du gel, sans pour autant supporter de longues périodes de très grand froid : quand les premières gelées automnales surviennent, sa croissance est déjà terminée si bien qu'il est possible de cultiver la *Tuber aestivum* var. *uncinatum* jusqu'en moyenne montagne.

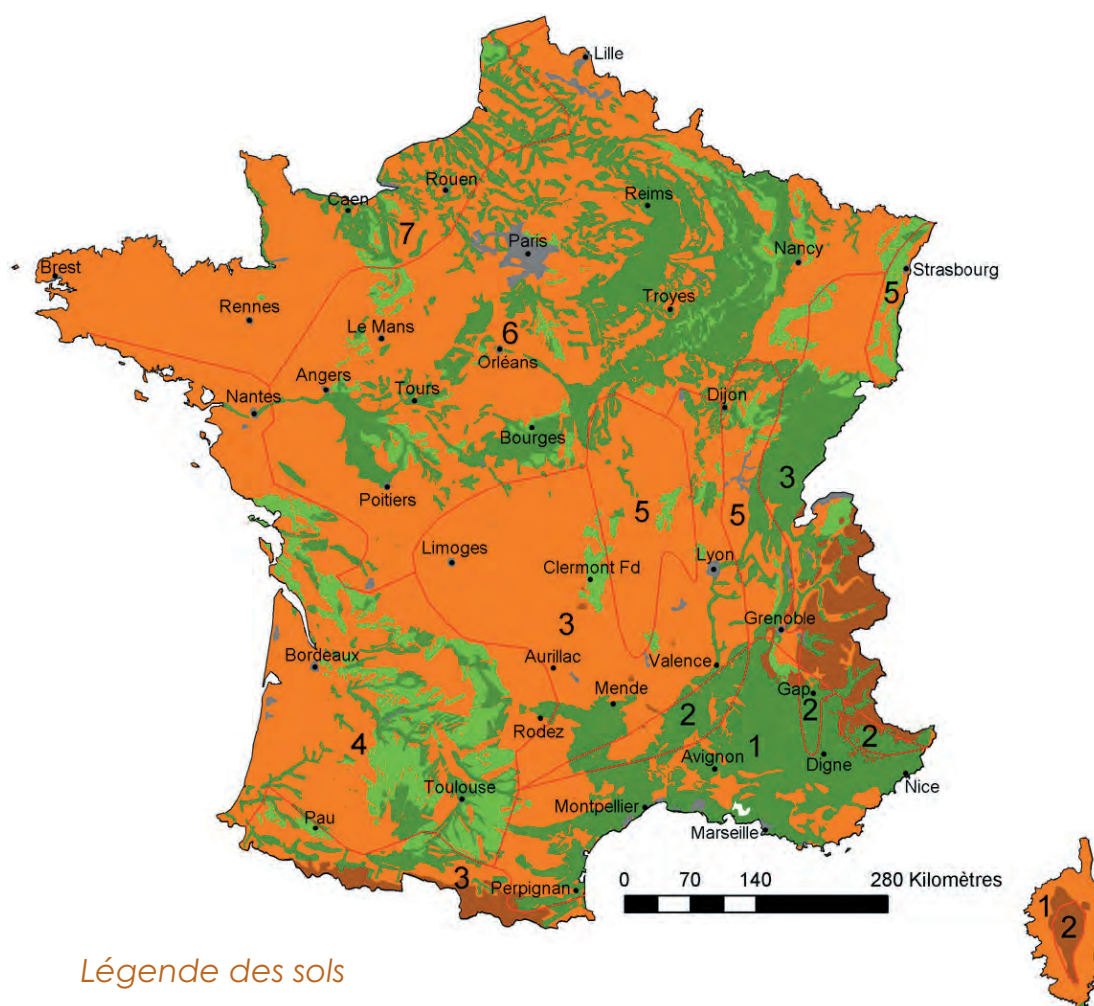
La Truffe d'été (*Tuber aestivum*)

La truffe d'été se cultive dans des endroits plus secs que sa cousine la *Tuber Uncinatum*, sous des climats de type méditerranéen ou même océanique. Son principal danger climatique survient lorsqu'une période de sec et de chaleur succède rapidement à un épisode de gel (ce qui ne survient pas si fréquemment) ... En termes de topographie et d'orientation, on privilégie les plateaux et pentes douces, toutes expositions confondues avec une petite préférence pour le Sud-Est, le Nord-Est et l'Est.

La Truffe blanche d'Italie (*Tuber magnatum*)

Les fonds de vallée ou les versants en pentes faibles (inférieures à 50%) constituent les situations les plus propices au développement de la truffe blanche. L'altitude ne doit pas dépasser 800 mètres avec un optimum au-dessous de 400 m. Les variations de température journalières ou saisonnières doivent être faibles. La *Tuber magnatum* prospère au sein d'une végétation dense où le sol est toujours ombragé.

Ce sont là des conditions favorisant une humidité constante du sol en toute saison, ce qui est un facteur déterminant.



Légende des sols

- Sols favorables à *T.melanosporum* et *T.uncinatum* : roche-mère calcaire, pH > 7 et taux d'argiles < 35%
- Sols favorables à *T.uncinatum* et parfois *T.melanosporum* (si taux d'argiles < 45% et pente ou forte charge en cailloux). Roche-mère calcaire, pH > 7 et taux d'argiles < de 35% à 60%
- Sols défavorables à *T.melanosporum* et *T.uncinatum* : roche-mère non calcaire et/ou pH < 7 et/ou taux d'argiles > 60% et/ou sols hydromorphes (mauvais drainage)
- Non sols ou absence de données

(Carte modèle déposé ROBIN, reproduction interdite.)

3. Évaluez l'aptitude de votre sol à la trufficulture

Les propriétés du sol (qualité physiques et chimiques) déterminent son aptitude à la trufficulture.

Sa structure, son pH, sa teneur en matière organique, sa capacité drainante sont autant de caractéristiques qui permettent de confirmer si votre sol se prête à l'implantation d'un verger à truffes.

Cette analyse vous oriente à la fois sur l'essence hôte des plants truffiers à envisager mais surtout sur l'espèce de truffe la plus prometteuse selon la typologie de votre sol.

L'importance de l'analyse du sol

Lorsqu'une parcelle est retenue pour une future plantation à vocation truffière, il est indispensable de faire effectuer une analyse de sol. Cette analyse a pour but de déterminer si le sol de votre terrain convient pour l'espèce de truffe ou de champignon que vous souhaitez cultiver.

Les résultats sont déterminés en fonction des caractéristiques physiques et chimiques de votre terrain, et notamment de son acidité (pH), de la teneur en calcium, et en matière organique.

Pour assurer la meilleure qualité de production d'arbres truffiers en France, les pépinières ROBIN vous accompagnent au travers d'une étude de votre site de plantation réalisée par le responsable commercial de votre région. Nous nous engageons à vos côtés pour la réussite de votre verger à truffes. Un échantillon de votre sol est prélevé dès sa visite chez vous. Et vous pouvez également nous adresser votre échantillon prélevé selon le mode opératoire en page 42.

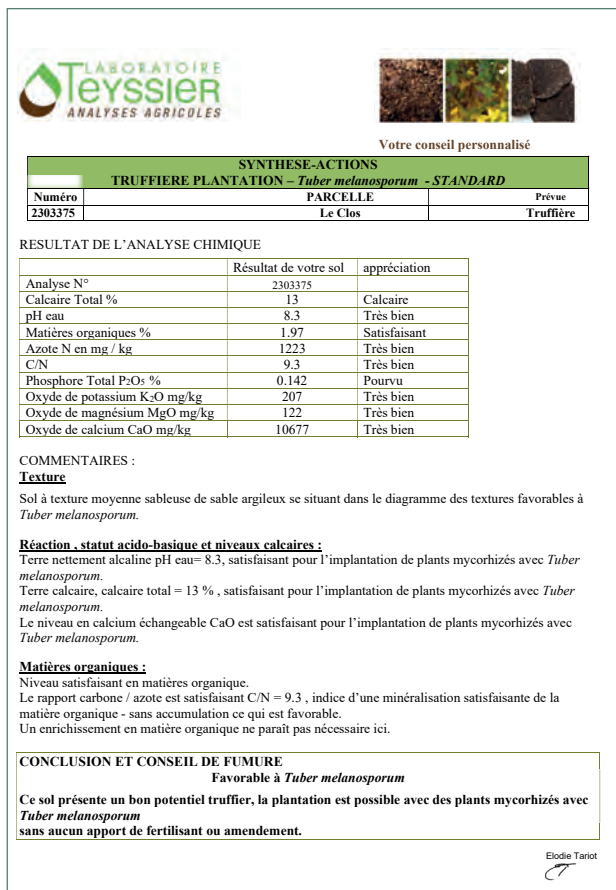
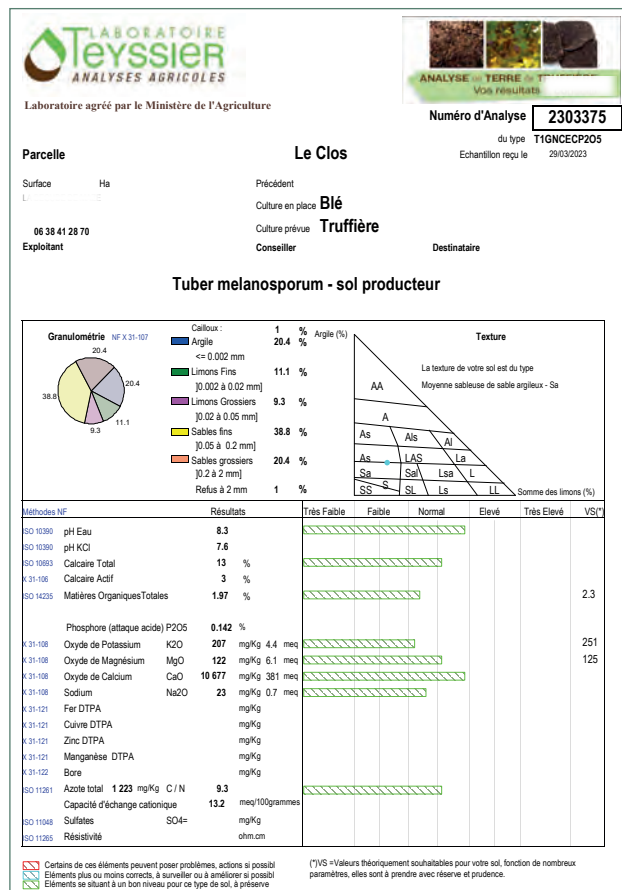
La réussite d'une plantation passant obligatoirement par le choix du terrain, ces prélèvements pour vos futurs vergers truffiers sont envoyés au laboratoire Teyssier, notre partenaire spécialisé dans les analyses de sol pour la trufficulture. A partir des résultats de l'analyse de sol, le laboratoire commente sur la possibilité ou non de cultiver dans ce sol la truffe et sur l'espèce de truffe la mieux adaptée. Les pépinières ROBIN peuvent alors vous orienter au mieux sur le choix d'essence hôte (chêne, noisetier, charme, tilleul, pin etc...) *

*Voir en page 40 tous les détails sur l'analyse de sol pour la trufficulture.



Prélèvement de terre pour l'analyse.

Exemple de résultat d'analyse d'un échantillon de sol



A chaque truffe son terrain de prédilection

La truffe noire (*Tuber melanosporum*)

Elle exige un terrain calcaire, riche en calcium et de réaction alcaline. Le pH optimal se situe entre 7,5 et 8,5 avec au moins 8 % de calcaire total. Les sols favorables sont généralement peu profonds, 15 à 40 cm, sur roche fissurée, de structure grumeleuse ou sableuse. Ils doivent être bien équilibrés en éléments minéraux et en matière organique : le rapport carbone/azote (C/N) doit être voisin de 10. Éviter les sols compacts à texture trop argileuse : 35 à 40% étant la limite. Le sol doit être drainant.



La truffe de Bourgogne (*Tuber aestivum*, var *uncinatum*) et la truffe d'été (*Tuber aestivum*)

Elles nécessitent un terrain calcaire : pH de 7 à 8. La teneur en matière organique doit être équilibrée. Le C/N (carbone/azote) peut atteindre 20. La teneur en argile ne pourra être beaucoup plus élevée que pour la *Tuber melanosporum*, jusqu'à 40% maximum. Le sol doit être drainant.



La truffe blanche d'hiver (*Tuber magnatum*)

Du point de vue chimique, les caractéristiques des sols à *Tuber magnatum* sont les mêmes que celles des sols à *Tuber melanosporum*. Du point de vue physique, les sols à *Tuber magnatum*, sont des sols très particuliers (ce qui explique la localisation géographique de cette espèce). Ce sont des sols non superficiels, non caillouteux, de texture plutôt limoneuse sableuse, très aérée, à très bon drainage, restant frais aux périodes les plus sèches de l'année.



Attention aux cultures précédentes

Il est reconnu que la vigne, le lavandin, la luzerne, le sainfoin préparent la truffière.

Ces végétaux n'abritent pas de champignons ectomycorhiziens, ce qui limite considérablement le potentiel de mycorhizes compétitives de la truffe.

Par contre, il n'est pas conseillé d'installer une truffière sur une défriche ou un déboisement récent d'arbres à ectomycorhizes (moins de 5 ans). Car le risque de contamination des jeunes plants par les souches mycorhiziennes naturellement présentes sur les arbres en place est très important, avec à terme une diminution des chances de production de truffes. Il est également déconseillé de planter au milieu d'un bois ou à proximité pour les mêmes raisons.

4. Plantation des vergers à truffes : comment s'y prendre ?

Les arbres truffiers commencent en général à produire des truffes 5 à 8 ans après leur plantation. À condition bien sûr de les planter correctement et de les protéger efficacement contre les rongeurs et le gibier et de les entretenir très régulièrement.

Préparation des sols

La préparation idéale consiste à travailler le terrain en plein, en effectuant un labour à 20/30 cm de profondeur, suivi d'un hersage fin avec une herse rotative par exemple.

Pour les parcelles de petites surfaces inférieures à 2 000 m, on réalisera une préparation du sol en potets. On travaillera alors le sol sur 2 M², et 30 cm de profondeur aux emplacements prévus pour la plantation. Si le sol est très caillouteux, faire un épierrage du trou de plantation, en veillant à créer un volume de terre meuble d'environ 50 litres autour du plant.



Terrain préparé et labouré à 30 centimètres, puis hersé. Prêt à être planté.

Stockage des PLANTS TRUFFIERS ROBIN® en attente avant plantation.



Stockage et préparation des plants truffiers

Dès réception, mettre les plants en position verticale, les arroser si nécessaire. Avant plantation, les stocker de préférence à l'extérieur sur un sol propre (ne pas les entreposer directement sur la terre), à l'abri du gel, et du vent, et à la lumière.

Implantation des plants truffiers

Préparez le terrain à l'avance et ouvrez le trou de plantation. Retirez ensuite l'enveloppe plastique du **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** avant d'installer la motte verticalement sans la briser. Comblez alors le trou de plantation avec de la terre fine et recouvrez le sommet de la motte avec 2 cm de terre. Tassez légèrement en formant une cuvette autour du plant (pour recueillir l'eau d'arrosage et de pluie). Arrosez enfin à hauteur de 15 litres minimum d'eau par plant.

Concernant la distance et la densité de plantation, il faut trouver le bon compromis entre la précocité et la longévité de la production.

- **Pour Tuber melanosporum** : Les espacements conseillés sont de 4 m sur la ligne et 6 m entre les lignes soit environ 400 plants par hectares. Il est nécessaire d'orienter les lignes NORD / SUD afin que l'ensoleillement parvienne également des deux côtés de la haie. La plantation en carré également très intéressante doit se faire en respectant une distance **de 5 m par 5 m entre chaque plant (soit 400 plants par hectare)**.

- **Dans le cas de Tuber uncinatum**, on adopte fréquemment des densités de 800 plants à 1000 plants / hectare (soit 5 x 2,5 m ou 4 x 2,5 m), car cette dernière truffe se développe de préférence dans les zones fraîches et ombragées.

- **Pour Tuber aestivum** : on plantera à une densité de 400 à 500 plants/ha (5 x 5 à 5 x 4 m) comme pour Tuber melanosporum.

- **Pour Tuber magnatum** : les distances de plantation conseillées sont identiques à celles de Tuber melanosporum, soit 400 plants/ha (4 x 6 m, ou 5 x 5 m).



Pose mécanique du Paillage plastique sur terrain préparé : labour, hersage et passage du rotavator, avant la pose du film. Il est conseillé de clôturer la plantation, avec un grillage métallique.

Paillage

Une fois vos plants en place, nous vous conseillons de procéder à leur paillage.

L'utilisation de paillage évite la fastidieuse corvée de désherbage au pied des plants les deux premières années et réduit l'évaporation de l'eau (ce qui permet de maintenir l'humidité au niveau des racines de vos jeunes plants). Il en existe divers types, les plus performants sont les dalles de paillage biodégradables en feutre végétal par dimensions 75 x 75cm. Pour toutes les plantations à grande échelle, on peut utiliser le paillage plastique 80 microns, à dérouler en bande à la machine. On simplifiera ainsi les entretiens pour la suite. Ce paillage devra être retiré entre 3 et 4 ans après la plantation.

Attention : Il est vivement déconseillé d'utiliser des paillages organiques tels que la paille ou des copeaux de bois ou l'herbe de tonte.

Protection de vos jeunes plants truffiers

La pose de filets individuels de protection contre les rongeurs est indispensable. Pour protéger les jeunes plants contre le gibier, il faut choisir une protection à maille climatique (ou maille brise-vent). Celle-ci en plus de la protection contre le gibier jouera un rôle d'ombrière pendant les fortes chaleurs et brise vent en cas de périodes froides et ventées qui dessèchent les plants. Nous vous recommandons d'opter pour une protection de hauteur H60 cm et de diamètre 20 cm contre les lapins ou lièvres, et H120 cm et de diamètre 30 cm contre les chevreuils. Les tubes de protections sont déconseillés, car trop étroits et à cause de la surchauffe occasionnée à l'intérieur qui peut brûler les plants en plein été.

Contre les sangliers, à l'heure actuelle, la protection la plus efficace, la moins coûteuse et plus rapide à installer reste la clôture électrique double rang. Pour une protection totale de la plantation contre le gibier, lapins, chevreuils et sangliers, la solution la plus efficace est la pose d'une clôture périphérique autour de la plantation avec un grillage métallique (voir pages Protections).

NB : les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® sont garantis de reprise à 90%, et cette garantie est portée à 100% pour les plants protégés par une gaine brise vent et un paillage type dalle en feutre végétal, ou film plastique noir 80µ (voir conditions d'application en pages 52 à 55).



Gaine climatique Maille Mixte.
Hauteur 120cm et diamètre 30cm sur une plantation de chênes truffiers. Pour une excellente tenue, il est conseillé d'agrafer la gaine sur les tuteurs.

5. Entretien d'une truffière : Que faut-il faire ?

Une fois vos plants truffiers soigneusement mis en terre, paillés et protégés, c'est le travail continu d'entretien de votre truffière qui déterminera son évolution. Irrigation, travail du sol et taille des plants sont autant d'opérations à répéter régulièrement tout au long de la vie de votre verger à truffes.

L'arrosage

Il est primordial dès la première année, pour assurer la reprise des plants, avec un système de micro aspersion (jamais avec un goutte à goutte) ou manuellement en apportant 20 à 30 litres d'eau/plant après plantation et au cours des périodes de sécheresse. Pour limiter les besoins en arrosage les trois années qui suivent la plantation, il est vraiment conseillé d'installer un paillage au pied des jeunes plants truffiers. Les dalles de feutre végétal sont recommandées.

- **Entre la 2ème et la 5ème année**, l'arrosage est nécessaire particulièrement en cas de sécheresse, et la fréquence sera adaptée aux conditions climatiques ainsi qu'au type de sol, avec en moyenne un arrosage par mois en absence de pluie.

- **À partir de la 5ème année**, L'arrosage aura pour but de satisfaire aux besoins hydriques des truffes. Il doit toujours être adapté à chaque type de sol et à la pluviométrie. En moyenne, il est conseillé d'arroser environ toutes les 3 semaines. A noter qu'en cas de canicule ou de sécheresse prolongée, il peut être nécessaire d'arroser beaucoup plus fréquemment jusqu'à tous les 8 à 10 jours, surtout en terrain très caillouteux ou très sableux.

Gardez à l'esprit qu'une irrigation mal conduite peut être inutile voire néfaste. Surtout ne jamais installer un goutte à goutte.

Le travail du sol

Le travail au sol est nécessaire pour obtenir une plantation de qualité et une production précoce. Il est indispensable de commencer à travailler le sol au pied des arbres dès la 1ère année de plantation sur 1 à 2 M². Et 15 à 25 cm de profondeur, dans le cas où l'on n'a pas posé de paillage et dès la 3ème ou 4ème année après avoir retiré le paillage.

Système d'arrosage micro aspersion pendulaire.



Système d'arrosage micro aspersion au sol.



Pour les petites parcelles, le travail du sol peut être manuel, localisé sur 2,50 à 3m de diamètre autour de l'arbre.



Pour les truffières de grande surface, le travail de sol peut se faire à la herse.

Le travail du sol entraîne des conditions hydriques favorables, il garantit un apport de matières organiques favorisant une intense activité biologique du sol. Enfin, ce travail permet l'aération du sol.

D'autre part, le travail du sol avec un outil à dents coupantes, a également un effet très important sur le système racinaire. En travaillant le sol, on réalise également une taille racinaire, et cette taille a pour effet de stimuler la croissance et le développement des racines courtes et entretenir ainsi le développement des mycorhizes qui se développent essentiellement sur les racines juvéniles. L'idéal est un travail du sol manuel à l'aide d'une houe ou d'une pioche. Dans le cas de plantation sur une surface importante, on réalisera un travail mécanique, avec un griffon, un vibroculteur ou une herse sur minimum 15 à 25 cm de profondeur selon la profondeur du sol. Il est conseillé de travailler une fois par an, au début du printemps fin mars/début avril.

La taille

La taille assure un ensoleillement correct et une stimulation du système racinaire. Il s'agit de tailler la tête de l'arbre, afin de ralentir sa croissance en hauteur et favoriser le développement des branches latérales, ce qui permet d'obtenir une forme « parasol » et créer ainsi un ombrage de plus en plus nécessaire dans les truffières, du fait des fortes chaleurs et des longues périodes de sécheresse. A noter que les plantations qui ne sont pas irriguées gagnent à ne pas être trop taillées, dans le bas afin de conserver un peu de fraîcheur, grâce à l'ombrage. Il est conseillé d'éclaircir les branches intérieures de la couronne, lorsque celle-ci devient trop dense, afin de limiter les risques de maladies et de parasites.

La taille est également conseillée pour les plantations truffière avec *Tuber aestivum* et *Tuber magnatum* mais aussi pour *Tuber aestivum* var. *uncinatum*, pour cette dernière la taille sera plus douce. La truffe de Bourgogne est une truffe des bois, qui nécessite plus d'ombrage que les autres.

La taille devra se faire progressivement dès la 2ème ou 3ème année qui suit la plantation selon la croissance des plants truffiers.

Verger truffier à *Tuber melanosporum*. La taille est mécanisée



Réensemencement sporal

Les ascospores qui sont présentes dans les truffes semblent avoir un rôle important dans le cycle de reproduction sexuée des truffes.

Pour toutes les espèces de truffes un apport de spores (ou réensemencement sporal des truffières) est également recommandé de façon à favoriser la production.

Par contre, il faudra utiliser exclusivement de l'inoculum de qualité produit à partir de truffes contrôlées unitairement morphologiquement et par un deuxième contrôle ADN.

Ces apports pourront être soit en plein autour de l'arbre, soit localisés en tranchées ou encore sous forme de pièges à truffes, cette dernière technique semble être la plus efficace.

(*Voir en page 38 toutes les informations sur notre inoculum Robin de réensemencement sporal)



L'inoculum Truffier Robin, prouve encore plus cette année son efficacité ! Monsieur COURSAUD Jean-François (Cf. Lettre de Témoignage page 19)

Traitement phytosanitaire

Veillez à n'utiliser que des produits de contact. Surtout aucun produit systémique ! Contre l'oïdium : la bouillie bordelaise ou le soufre peuvent être utilisés en alternance tous les 15 jours entre avril et juin. Insecticide de contact uniquement en curatif si nécessaire.

6. Le cavage des truffes : Quand et comment procéder ?

L'apparition des brûlés pourra se faire à partir de la 3ème ou la 4ème année, et la production pourra commencer sous les premiers arbres entre la 4ème et la 8ème année environ pour la *Tuber melanosporum*, et entre 6 et 10 ans pour la *Tuber uncinatum*. Elle dépendra de l'entretien, de l'arrosage du terrain et du réensemencement.

Dites "hypogés", les truffes se développent sous terre. Leur recherche, que l'on appelle "cavage", est par conséquent délicate. Le flair d'un chien dressé, voire l'observation de mouches spécifiques, peut vous aider à les trouver plus facilement, mais le chien reste le plus sûr moyen de chercher des truffes.

La période de récolte dépend de la variété de truffes produites. La truffe de Bourgogne et truffe blanche d'Italie arrivent à maturité en automne, la Truffe noire se récolte en hiver tandis que la truffe d'été, comme son nom l'indique, se ramasse à la belle saison, entre juin et août.



7. Quid du rendement et de la rentabilité d'une truffière ?

Investir dans la trufficulture peut se révéler un choix attractif pour une bonne gestion patrimoniale. Il peut s'agir d'un placement rentable, durable et bénéfique pour l'environnement. En effet, en moyenne, un arbre truffier commence à produire vers 5 à 8 ans selon les espèces, les densités de plantation et l'entretien apporté au verger. Au cours de la 12ème année, la production indicative à l'hectare peut varier de 20kg à 90kg, dans le cas de la *Tuber melanosporum*, et dans le cas d'un terrain bien adapté, avec des plants truffiers contrôlés de Haute-Qualité et avec un entretien régulier de la plantation et un arrosage adapté.

La production française de truffes a chuté de façon vertigineuse sur 100 ans. Elle est ainsi passée de plus de 1000 tonnes au début du 20ème siècle, à une moyenne de 30 tonnes par an entre 1990 et 2020. Depuis les années 1990, plus de 90% de la production française de truffes provient de truffières plantées avec des arbres truffiers provenant de la mycorhization contrôlée, dont beaucoup sont des PLANTS TRUFFIERS ROBIN®.



LES PLANTS TRUFFIERS ROBIN®

Ce sont des plants de **qualité supérieure** produits dans notre pépinière par des techniques développées dans le cadre de notre système qualité et sous licence et contrôle **INRAE** (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement).

Afin de répondre aux exigences variées de nos clients, nous proposons une gamme complète de **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®**, sous licence et contrôle INRAE, qui garantit la qualité de la mycorhization.

Nos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** sont élevés en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** de différents volumes, R 430 cm³, R 600 cm³, R1,5 litres et pot 3 litres. Ces godets brevetés permettent d'obtenir un développement racinaire optimal avec un chevelu très abondant et sans malformation : ce qui est très important pour la bonne croissance des plants et des mycorhizes.

Nous vous proposons des plants truffiers mycorhizés avec la truffe la mieux adaptée à votre région : **Tuber melanosporum**, **Tuber uncinatum**, **Tuber aestivum** ou **Tuber magnatum**.

On peut voir sur la carte des zones pédoclimatiques potentiellement propices à la trufficulture (carte modèle déposé ROBIN, reproduction interdite) en page 23 la répartition géographique naturelle des deux principales espèces de truffes (*Tuber melanosporum* et *Tuber uncinatum*), en France.



Contrôle unitaire des truffes par Flavie dans notre laboratoire.

Des contrôles à chaque étape pour une **qualité garantie** :

Chaque truffe utilisée pour inoculer nos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®**, est contrôlée unitairement sous microscope pour vérifier les caractéristiques des spores, puis par analyse biomoléculaire par l'**INRAE**.

Et avant leur commercialisation, les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** sont contrôlés par l'**INRAE** qui vérifie la qualité de la mycorhization selon le cahier des charges du contrôle.



M. Claude MURAT et M. Cyrille BACH, INRAE de Nancy (54) lors du contrôle de la mycorhization d'un lot de PLANTS TRUFFIERS ROBIN dans notre laboratoire de St Laurent du Cros.



sous licence et contrôle INRAE mycorhizés avec *Tuber melanosporum* pour la culture de la truffe noire (*Tuber melanosporum*)

Naturellement, de nombreuses essences forestières peuvent vivre en symbiose avec la truffe noire. Les plus connus sont les chênes et les noisetiers, mais il est tout à fait possible de produire des truffes noires du Périgord à partir de nombreuses autres espèces d'arbres telles que le charme, le pin ou bien encore le tilleul. En effet, chacune de ces essences répondent favorablement à la mycorhization contrôlée, si bien que vous avez désormais la possibilité de **cultiver la truffe noire à partir de plants mycorhizés contrôlés**.

Si les deux essences hôtes les plus utilisées pour la culture des truffes noires demeurent les chênes truffiers et les noisetiers truffiers, les Pépinières ROBIN vous proposent une palette bien plus large d'essences hôtes. Ce large choix de **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** permet de s'adapter au mieux aux différentes contraintes et conditions rencontrées sur le terrain (climat, exposition, altitude, hygrométrie...).

Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec Tuber melanosporum en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®				
Essences disponibles	GR430	GR600	GR1,5L	Pot 3L
Chêne chevelu (<i>quercus cerris</i>)	✓	✓		
Chêne kermès (<i>quercus coccifera</i>)	✓	✓		
Chêne pédonculé (<i>quercus pedunculata</i>)	✓	✓	✓	✓
Chêne pubescent (<i>quercus pubescens</i>)	✓	✓	✓	✓
Chêne sessile (<i>quercus sessiliflora</i>)	✓	✓		
Chêne vert (<i>quercus ilex</i>)	✓	✓	✓	✓
Noisetier commun (<i>corylus avellana</i>)	✓	✓	✓	✓
Noisetier de Byzance (<i>corylus colurna</i>)	✓	✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit Tonda gentile)		✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit Tonda romana)		✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit giffoni)		✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit Fertile de Coulard)		✓		
Cèdre de l'Atlas (<i>cedrus atlantica</i>)	✓	✓		
Charme commun (<i>carpinus betulus</i>)	✓	✓	✓	✓
Charme houblon (<i>ostrea carpinifolia</i>)	✓	✓		
Ciste blanc (<i>cistus incanus</i>)	✓	✓		
Pin d'Alep (<i>pinus halepensis</i>)	✓	✓		
Pin noir d'Autriche (<i>pinus nigra austriaca</i>)	✓	✓		
Tilleul à petite feuille (<i>tilia cordata</i>)	✓	✓	✓	✓

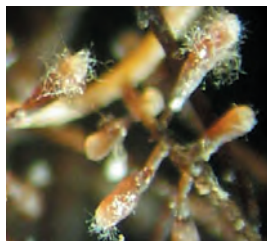
ETIQUETTE PLANT TRUFFIER
TUBER MELANOSPORUM



Voir tarif en cours sur notre site internet ou contactez-nous par téléphone au 04.92.50.43.16 ou par email : info@robinpepinieres.com

Grâce à leur haut niveau de performance, ces plants vous permettent de produire vos propres truffes noires. Notez qu'en fonction de l'âge du plant et du terrain choisi pour l'implanter, vous devrez patienter entre 5 et 8 ans pour récolter vos premières truffes noires.

Identification de *tuber melanosporum*



Mycorhizes ambrées à brun noisette avec mycélium externe, ambre clair plus ou moins abondant suivant les conditions d'humidité.

Tuber melanosporum



Spores de *Tuber melanosporum*

Les mycorhizes de *Tuber* sont difficiles à observer sur l'extérieur de la motte pour un œil non averti.



Racine

Mycorhizes de
Tuber melanosporum

Plants en GODETS
ROBIN ANTI-CHIGNON®
en quatre tailles :
R430 cm3, R600 cm3, R1,5L
et pot 3L



PLANT MYCORHIZÉ par la TRUFFE NOIRE
Tuber melanosporum
Sous contrôle et licence INRAE
à planter avant le 30 septembre 2024

ROBIN pépinières
05500 SAINT LAURENT DU CROS
Tél. (33) 04 92 50 43 16

INRAE

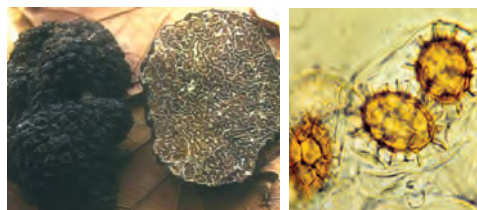
302037
MPS



LES PLANTS TRUFFIERS ROBIN® sous licence et contrôle INRAE mycorhizés avec *Tuber aestivum* var. *uncinatum* *pour la culture de la truffe de Bourgogne*

Naturellement, de nombreuses essences forestières peuvent vivre en symbiose avec la truffe de Bourgogne. Les plus connues sont les chênes et les noisetiers, mais la *Tuber Uncinatum* se développe également harmonieusement avec un charme, un cèdre, un pin ou un hêtre. Par ailleurs, chacune de ces essences répondent favorablement à la mycorhization contrôlée si bien que vous avez désormais la possibilité de **cultiver la truffe de Bourgogne à partir de plants mycorhizés contrôlés.**

Si les deux essences hôtes les plus utilisées pour la culture des truffes de Bourgogne demeurent les chênes truffiers et les noisetiers truffiers, les Pépinières ROBIN vous proposent une palette bien plus large d'essences hôtes. Ce large choix de **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** permet de s'adapter au mieux aux différentes contraintes et conditions rencontrées sur le terrain (climat, exposition, altitude, hygrométrie...).



Tuber uncinatum et Spores de *T. uncinatum*



Mycorhizes de
Tuber uncinatum

Racines



Mycorhize

Mycorhizes brun plus ou moins foncé formant sur les faces du godet de pompons de mycélium flexueux non ramifié.



Corylus avellana mycorhizé avec *Tuber aestivum*, var. *uncinatum*, en godet ROBIN ANTI-CHIGNON® R600 cm3.

Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec *Tuber aestivum*, var. *uncinatum* en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®

Essences disponibles	GR430	GR600	GR1,5L	Pot 3L
Chêne chevelu (<i>quercus cerris</i>)	✓	✓		
Chêne pédonculé (<i>quercus pedunculata</i>)	✓	✓	✓	✓
Chêne pubescent (<i>quercus pubescens</i>)	✓	✓	✓	✓
Noisetier commun (<i>corylus avellana</i>)	✓	✓	✓	✓
Noisetier de Byzance (<i>corylus colurna</i>)	✓	✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit Tonda gentile)		✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit Tonda romana)		✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit giffoni)		✓		
Noisetier CHAMPION® (Noisetier à fruit Fertile de Coultard)		✓		
Cèdre de l'Atlas (<i>cedrus atlantica</i>)	✓	✓		
Charme commun (<i>carpinus betulus</i>)	✓	✓	✓	✓
Charme houblon (<i>ostrea carpinifolia</i>)	✓	✓		
Hêtre commun (<i>fagus sylvatica</i>)	✓	✓	✓	✓
Pin noir d'Autriche (<i>pinus nigra austriaca</i>)	✓	✓		
Tilleul à petite feuille (<i>tilia cordata</i>)	✓	✓	✓	✓



PLANT MYCORHIZÉ par la TRUFFE DE BOURGOGNE
Tuber aestivum var. *uncinatum*
Sous contrôle et licence INRAE
à planter avant le 30 septembre 2024
ROBIN 05500 SAINT LAURENT DU CROS
pépinières Tél. (33) 04 92 50 43 16



Contrôle continu de la qualité en pépinière



Les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** mycorhizés avec la truffe de Bourgogne sont disponibles en GODET **ROBIN ANTI-CHIGNON®** dans 4 formats différents : 0,43L, 0,6L, 1,5L et 3L. Ce sont des plants de qualité supérieure produits dans notre pépinière par des techniques développées dans le cadre de notre système qualité et sous licence et contrôle **INRAE** (Institut National de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement).



Découvrez notre gamme de plants truffiers mycorhizés avec *Tuber aestivum* var. *uncinatum* disponibles pour cette saison, ainsi que nos tarifs en cours sur notre site internet ou contactez-nous par téléphone au 04.92.50.43.16 ou par email à info@robinpepinieres.com

Grâce à leur haut niveau de performance, ces plants vous permettent de produire vos propres truffes de Bourgogne. Notez qu'en fonction de l'âge du plant, du terrain choisi et des soins apportés à votre plantation, vous devrez patienter entre 6 et 10 ans pour récolter vos premières truffes de Bourgogne.



LES PLANTS TRUFFIERS ROBIN®

sous licence et contrôle INRAE

mycorhizés avec *Tuber aestivum*

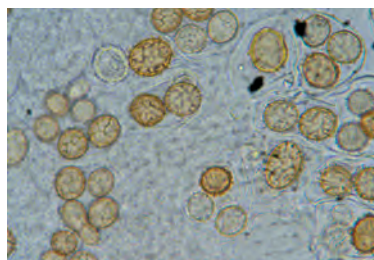
pour la culture de la truffe d'été

Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec
Tuber aestivum en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®

Essences disponibles	GR430
Chêne pubescent (<i>quercus pubescens</i>)	✓
Chêne vert (<i>quercus ilex</i>)	✓
Noisetier commun (<i>corylus avellana</i>)	✓
Charme commun (<i>carpinus betulus</i>)	✓
Ciste blanc (<i>cistus incanus</i>)	✓
Tilleul à petite feuille (<i>tilia cordata</i>)	✓

Spontanément, plusieurs espèces d'arbres forestiers peuvent vivre en symbiose avec la truffe d'été. Si la plus connue est le chêne, il est également possible de produire des truffes d'été à partir d'autres essences hôtes telles que le noisetier, le charme ou bien encore le ciste. En effet, chacune de ces essences répondent favorablement à la mycorhization contrôlée si bien que vous avez désormais la possibilité de **cultiver la truffe d'été à partir de plants mycorhizés**.

Si l'essence hôte la plus utilisée pour la culture des truffes d'été demeure le chêne truffier, **les Pépinières ROBIN vous proposent une palette bien plus étendue d'essences hôtes**. Ce large choix de **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** permet de s'adapter au mieux aux différentes contraintes et conditions rencontrées sur le terrain (climat, exposition, altitude, hygrométrie...).



Spores de *Tuber aestivum*.



Mycorhizes de *Tuber aestivum*.



Quercus ilex mycorhizé avec *Tuber aestivum*, en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430 cm3.

Les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** mycorhizés et contrôlés avec la truffe d'été sont disponibles en GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON® de 0,43 litres. Ce sont des plants de qualité supérieure produits dans notre pépinière par des techniques développées dans le cadre de notre système qualité et **sous licence et contrôle INRAE** (Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement).

PLANT MYCORHIZÉ par la TRUFFE
Tuber aestivum
Sous contrôle et licence INRAE
à planter avant le 30 septembre 2024
ROBIN 05500 SAINT LAURENT DU CROS
pépinières Tél. (33) 04 92 50 43 16

Découvrez notre gamme de plants truffiers mycorhizés avec *Tuber aestivum* disponibles pour cette saison, ainsi que nos tarifs en cours sur notre site internet ou contactez-nous par téléphone au 04.92.50.43.16 ou par email à info@robinpépinières.com

Grâce à leur haut niveau de performance, ces plants vous permettent de produire vos propres truffes d'été. Notez qu'en fonction de l'âge du plant, du terrain choisi et des soins apportés à votre plantation, vous devrez patienter entre 5 et 8 ans pour récolter vos premières truffes d'été.



Mycorhization de plants par la truffe blanche Tuber magnatum : 1ère MONDIALE

Affectionnant plus particulièrement les terrains humides, la truffe blanche se plaît naturellement à côté des cours d'eau, et pousse près d'arbres tels que les saules ou les peupliers. Longtemps, la truffe blanche a gardé une part de mystère, si bien que toutes les tentatives de mise en culture lancées dans les années 80/90 se sont révélées infructueuses.

Depuis les choses ont changé et **il est désormais possible de cultiver la truffe blanche d'Italie** grâce à des plants truffiers mycorhizés avec de la Tuber magnatum. Cette innovation est le fruit de longues années de recherche et de développements conjoints entre les **Pépinières ROBIN** et l'**INRAE** qui a conduit à une première mondiale en 2007 : l'obtention, pour la toute première fois, de mycorhizes de Tuber magnatum sur des plants élevés en pépinières.

Exclusivité !

En 2007, les Pépinières ROBIN ont obtenu les premières mycorhizes de Tuber magnatum sur des **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** produits en pépinières. **Une première mondiale !** Depuis l'automne 2009, les Pépinières ROBIN proposent donc en exclusivité des **chênes truffiers mycorhizés avec de la truffe blanche d'Italie**. (Tuber magnatum) Ces plants sont produits **sous licence et contrôle INRAE** selon le procédé **INRAE-ROBIN**.

Dans un programme de recherche conjoint **INRAE/pépinières ROBIN**, cinq plantations françaises ont été étudiées. Le premier résultat est la persistance dans le sol trois à huit ans après plantation de la truffe blanche pour quatre plantations réparties dans des régions au climat différent (Rhône-Alpes, Bourgogne, Franche Comté et Nouvelle Aquitaine). Le principal résultat de ce travail a été la récolte en 2019 de trois truffes et quatre en 2020 dans la plantation de Nouvelle-Aquitaine.

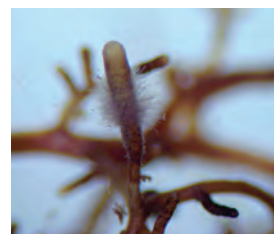
Puis la production s'est développée. Ainsi en Automne 2022, 17 arbres sur 50 ont déjà produit une truffe.

Ces truffes sont ainsi les premières récoltées dans une plantation en dehors de l'aire de répartition géographique naturelle de cette espèce.

Outre les chênes pubescens, nous sommes également en mesure de proposer des plants de chênes pédonculés et de charmes communs aptes à produire des truffes blanches.



Détail d'une mycorhize



Détail de mycorhize de Tuber magnatum obtenue suivant le procédé INRAE/ROBIN



Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec Tuber magnatum en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®

Essences disponibles	GR430	GR600	GR41,5L
Chêne pubescent (quercus pubescens)	✓	✓	✓
Chêne pédonculé (quercus pedunculata)	✓		
Charme commun (carpinus betulus)	✓		

Découvrez notre gamme de plants truffiers mycorhizés avec la Tuber Magnatum disponibles pour cette saison ainsi que nos tarifs en cours sur notre site internet : **flash code pour accéder directement au site internet ou contactez-nous :**

- par téléphone au 04.92.50.43.16
- par email à info@robinpepinieres.com

Les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** mycorhizés avec la **Tuber magnatum** sont disponibles en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** de **0,43 litre, 0,6 litre ou 1,5 litres**.



Quercus pubescens Truffier ROBIN mycorhizé avec la Tuber magnatum âgé d'1 an, élevé en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430cm3



Carpinus betulus Truffier ROBIN mycorhizé avec la Tuber magnatum

Tuber magnatum



ROBIN
pépinières

PLANT MYCORHIZÉ par Tuber magnatum

Sous contrôle et licence INRAE suivant le procédé INRAE-ROBIN

05500 SAINT LAURENT DU CROS

Tél. (33) 04 92 50 43 16

PPE : PA 30006



Les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec la Tuber magnatum, suivent le procédé INRAE/ROBIN sous licence et contrôle de l'INRAE.

Contrôle de la mycorhization par l'INRAE : 100% des plants commercialisés ont été contrôlés individuellement.

Depuis 2008 les pépinières ROBIN commercialisent des arbres mycorhizés avec la Tuber magnatum suivant le procédé INRAE/ROBIN **sous licence et contrôle de l'INRAE**.

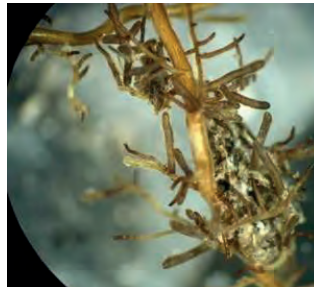
100% des plants sont vérifiés individuellement avant leur commercialisation.

D'abord sous loupe binoculaire par les techniciens des pépinières ROBIN qui contrôlent la présence de la truffe sur le système racinaire par des caractéristiques morphologiques. Puis par des experts de l'INRAE qui, après observation sous loupe binoculaire, prélèvent un échantillon de mycorhizes sur chaque plant contrôlé par les pépinières ROBIN pour vérifier l'ADN par analyse biomoléculaire.

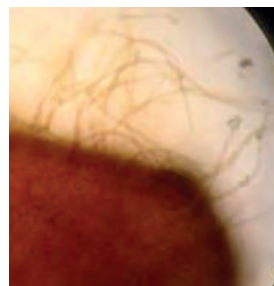
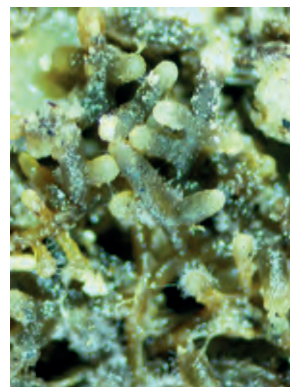
Ce double contrôle permet de garantir à nos clients que les PLANTS TRUFFIERS ROBIN® sont bien mycorhizés avec la Tuber magnatum à l'exclusion de toute autre espèce de Truffe.



Prélèvement de mycorhizes sur un PLANT TRUFFIER ROBIN® mycorhizé avec Tuber magnatum pour le contrôle ADN.

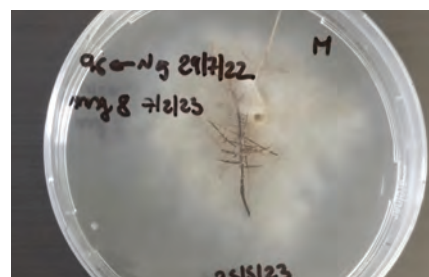


Mycorhize de Tuber magnatum vue sous loupe binoculaire.



Hyphes mycéliens à la surface d'une mycorhize de Tuber magnatum vue au microscope, grossissement x400. On voit le manteau en puzzle et les hyphes mycéliens ramifiés à angle droit.

Coculture de mycélium de Tuber magnatum sur racine



LES PLANTS TRUFFIERS ROBIN®



Produits suivant le procédé INRAE-robin et sous licence et contrôle INRAE mycorhizés avec *Tuber magnatum*

*pour la culture de la truffe blanche d'Italie (*Tuber magnatum*)*



Sols et climats propices à la culture de la truffe blanche (*Tuber Magnatum*)

Champignon symbiotique et souterrain, la **truffe blanche** se développe sous terre à quelques centimètres de profondeurs.

Elle apprécie les sols peu compacts et sableux et a besoin d'une atmosphère fraîche et humide. C'est pourquoi, dans la nature, on la trouve souvent le long des cours d'eau, en association avec des feuillus (saules, peupliers, tilleuls, noisetiers, chênes etc.) dans des sols pas trop argileux.

Sols favorables au développement de *Tuber magnatum*

Les sols favorables à la *Tuber magnatum* sont peu évolués, de type rendzine ou brun calcaire. Ils sont généralement profonds, moyennement perméables, pauvres en cailloux, riches en limon (mais ils peuvent être sableux). Les sols doivent être filtrants, non asphyxiants, bien drainés, donc présentant une porosité élevée tout en permettant une bonne humidité en toute saison. La porosité du sol dans la zone où se développent les truffes doit être toujours élevée, pour assurer une bonne circulation de l'air dans le sol et faciliter les échanges gazeux entre le sol et l'atmosphère.

Du point de vue chimique, les exigences de la truffe blanche sont voisines de celles de la *Tuber melanosporum*. Le calcaire est un élément indispensable sous forme de carbonates, mais les teneurs sont très variables. Généralement, le calcaire total est supérieur à 10% et le calcaire actif à 2%. Le pH doit être compris idéalement entre 7,5 et 8,5. La matière organique ne doit pas être trop abondante (rapport C/N de 13, jusque 18).

En résumé, les points clefs pour le choix d'un sol approprié sont :

- absence de cailloux
- pH supérieur à 7,5 (présence de calcaire actif)
- bonne aération (macroporosité suffisante)
- bon drainage
- présence constante d'humidité (surtout en été) (Proximité d'un cours d'eau par exemple)

Dans la plantation truffière réalisée avec des **PLANTS TRUFFIERS ROBIN® mycorhizés avec la *Tuber magnatum***, qui a produit ses premières truffes à l'âge de 4 ans, les conditions environnementales sont un peu différentes de celles de l'aire naturelle de *Tuber magnatum* :

- La plantation se situe dans une région de plaine.
- Les arbres sont espacés, distance de plantation 4 m x 6 m.
- Même si le sol reste frais tout au long de l'année, il n'y a pas de ruisseau ou de source qui coule
- Toute l'année, la plantation est équipée d'un système d'arrosage par micro jets qui permet d'apporter de l'eau de façon régulière.
- Les premières productions ont eu lieu sur des arbres très jeunes, 4 ans après la plantation.

Pour les conditions pédoclimatiques : elles correspondent à celles des zones de récoltes naturelles de *Tuber magnatum*.



Plantation de chênes pubescents mycorhizés *Tuber magnatum*, qui a commencé à produire à l'âge de 4 ans.

L'importance de l'analyse de sol :

Lorsqu'une parcelle est retenue pour une future plantation à vocation truffière avec Tuber magnatum, il est indispensable de faire une analyse de sol physicochimique.

Si vous le souhaitez nous pouvons nous charger de faire réaliser cette analyse par un laboratoire partenaire spécialisé dans les analyses de sol pour la trufficulture.

La Préparation du sol :

Comme pour tout verger truffier, et en particulier le verger truffier qui a produit ses premières Tuber magnatum à l'âge de 4 ans, nous recommandons de soigner la préparation du sol avant la plantation :

- Prévoir une préparation mécanique si le terrain est suffisamment grand avec labour en plein à 25 cm et hersage.
- Préparer des placeaux individuels pour les plantations à plus petite échelle en travaillant le sol sur 30 cm de profondeur et 1,50 à 2 M².

Les distances de plantation :

Pour Tuber magnatum, les distances de plantation conseillées sont identiques à celle de Tuber melanosporum : 4 m x 6 m ou 5 m x 5 m.

Protections des plants et paillage :

Afin d'optimiser la reprise et leur développement nous vous conseillons de protéger vos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** avec une gaine de protection maille climatique Hauteur 60 cm, contre les rongeurs et la gaine climatique aura en plus un effet brise vent et ombrière pour le plant.

Le paillage est conseillé. Il a pour but premier de maintenir l'humidité au pied des plants, ce qui favorise la reprise des jeunes plants, tout en permettant à la micro faune du sol de se développer : vers de terre et insectes qui ont un rôle important dans l'aération du sol.

Le paillage empêche également la végétation concurrente et évite ainsi les corvées de désherbage durant les 1ères années.

Le paillage peut être fait avec la pose d'un film plastique sur toute la ligne de plantation pour les plantations à grande échelle, de 100 plants et plus, il faudra alors le retirer au bout de 2 à 3 ans. Pour les plantations moins importantes on peut utiliser une dalle de paillage individuelle en feutre végétal 100% naturel ou en liège ou un paillage plastique 80 microns.

Vous pouvez nous consulter pour tout conseil sur la fourniture de ces protections.

Nos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** sont garantis de reprise à 80 %, et lorsqu'ils sont protégés par une gaine climatique et un paillage liège, feutre ou plastique, la garantie est portée à 100%.



Plantation sur paillage plastique largeur 1,50 m, épaisseur 80µ avec une gaine de protection brise-vent H. 60cm Ø20cm.



Système d'arrosage par micro aspersion.

Arrosage et besoin en eau de la truffe blanche

Dans son aire naturelle, la Tuber magnatum se développe sous des climats variables, allant de subcontinental à subméditerranéen, où la pluviométrie moyenne annuelle est habituellement élevée (de 600 à 850mm, parfois jusqu'à 1200 mm), avec des précipitations mensuelles moyennes supérieures à 40 mm. Les microclimats les plus favorables sont caractérisés par une absence de période estivale sèche. Les pluies de juillet et d'août sont très importantes.

Inoculum ROBIN®

de réensemencement sporal contrôlé :

Comment procéder ?

Une fois la période de cavage des truffes terminée, vient le temps du réensemencement des arbres truffiers. Cette technique consiste à (re)dynamiser la vie mycélienne autour des plants truffiers en procédant par apport d'inoculum sporal.

Quand, comment et dans quel but ? C'est ce que nous allons voir ensemble dans ce focus consacré au **réensemencement des arbres truffiers par un apport d'inoculum de réensemencement sporal contrôlé**.

Quand, comment et pourquoi opérer un réensemencement des arbres truffiers ?

Des analyses génétique des populations de truffes ont montré que les spores jouent une action importante dans le cycle biologique des truffes par leur implication dans la reproduction sexuée. La maîtrise de l'ensemencement pourrait révéler que cette pratique joue un rôle au moins aussi important que la pollinisation en horticulture.

Le réensemencement consiste à apporter dans le sol au pied des arbres truffiers, des spores de truffes contrôlées. Par germination, ces spores vont accélérer le développement de mycélium et ainsi augmenter le niveau de mycorhization. Cette opération vise à plusieurs objectifs concomitants :

- Activer l'entrée en production des jeunes arbres truffiers,
- Améliorer les performances des arbres producteurs,
- Maximiser le potentiel de production de chaque arbre,
- Avoir une influence positive sur les arbres stériles.

Comment ça marche ?

1er point :

L'apport de spores ou le réensemencement sporal des truffières joue un rôle dans la localisation de la production de truffes dans des nids ou pièges, permettant de mieux contrôler les besoins hydriques ainsi que de protéger les truffes contre les aléas climatiques et les attaques de ravageurs.

2ème point :

Les truffes sont des champignons avec un mode de reproduction sexuée, elles nécessitent ainsi la rencontre de deux génotypes :

- Le génotype maternel se trouve au niveau des racines sous forme d'ectomycorhizes
 - Le génotype dit paternel, le deuxième partenaire, est quant à lui très rarement observé au niveau des mycorhizes
- La recherche du génotype paternel a fait l'objet de plusieurs études qui ont conduit à montrer que dans la majorité des cas il s'agit de spores germant dans le sol, les mycéliums ainsi formés rencontrent des mycéliums maternels reliés aux systèmes racinaires via les ectomycorhizes pour initier la reproduction sexuée.

Pourquoi réensemencer son verger à truffes ?

Le réensemencement par apport de spores contrôlées contribue au développement des mycorhizes des plants truffiers. Il ne s'agit pas là d'un apport d'engrais ni même d'un épandage visant à rendre fertile tout sol pauvre. Il s'agit plutôt de recréer les conditions spécifiques au développement de mycélium, préalable indispensable à la formation des jeunes truffes. Complémentaire au travail du sol, le réensemencement est donc une opération assurant la pérennisation des mycorhizes et la fructification d'une plantation truffière.

Quand procéder au réensemencement des truffières ?

Le réensemencement par apport d'inoculum contrôlé survient une fois la période de cavage terminée et le travail du sol réalisé (en début de printemps, après les dernières gelées). Notez cependant que le réensemencement ne s'opère pas uniquement sur des truffières déjà productrices. Il est tout à fait possible (et recommandé) de procéder aux premiers apports de spores à proximité de jeunes plants implantés il y a 2 ou 3 ans seulement. Ce réensemencement de "préproduction" facilitera et activera l'entrée en production des jeunes arbres truffiers. Dans les deux cas de figure, on prendra soin d'utiliser exclusivement un inoculum contrôlé.

Comment réensemencer des arbres truffiers ?

Plusieurs modes opératoires permettent le réensemencement d'une parcelle truffière (tous sont détaillés un peu plus loin dans la page suivante). Ils consistent à apporter au sol un surplus de spores de truffe, à proximité immédiate des racines des arbres truffiers, dans les zones de brûlés. On peut pour cela s'appuyer sur des produits prêts à l'emploi qui doivent obligatoirement être contrôlés.

Certains trufficulteurs confectionnent encore leur propre recette d'inoculum, sans aucun contrôle. Il faut avoir conscience que dans ce cas, le risque majeur est de contaminer ses arbres truffiers avec une espèce de truffe indésirable.

L'inoculum Robin de réensemencement sporal et ses déclinaisons

Les Pépinières ROBIN vous proposent une gamme d'inoculum contrôlés. Nos inoculums de réensemencement sont composés de vermiculite enrichie de spores issues de truffes minutieusement sélectionnées et contrôlées unitairement à deux reprises : 1er contrôle sous microscope et 2ème contrôle par analyse biomoléculaire réalisé par INRAE. Cette double vérification garantit que les spores sont de l'espèce souhaitée, et évite les risques de contamination par des truffes indésirables. Ce substrat spécifique à la trufficulture est prêt-à-l'emploi. Il favorise la fructification de la truffe. Notre inoculum vous est proposé en sac de 5 ou 25 litres contenant une forte concentration de spores de *Tuber melanosporum*, de *Tuber magnatum* ou de *Tuber aestivum* var. *uncinatum*.

Comment réensemencer une truffière ?

Le meilleur moyen de booster la vie mycélienne autour de vos plants truffiers et de dynamiser le développement de nouvelles truffes, est d'**augmenter la densité de spores de truffe présentes dans votre sol**. Pour cela, deux options s'offrent à vous :

- Ne pas caver toutes vos truffes et laisser en terre une partie de votre récolte.
- **Faire un apport de spores de truffes contrôlées au pied de vos arbres truffiers** en ayant recours à un inoculum de réensemencement sporal contrôlé spécifique.

Le réensemencement doit se faire au début du printemps, après avoir réalisé le travail de sol, sous des arbres en production et même sous des jeunes arbres dès l'année qui suit la plantation.

Plusieurs méthodes de réensemencement sporal :

Réensemencement diffus

Cette technique consiste à épandre l'inoculum truffier sur l'ensemble de la surface du brûlé, à raison de 2,5 litres par arbre. On procède ensuite à son enfouissement sur 15 à 20 cm de profondeur à l'aide d'un outil ou d'une motobineuse.

Réensemencement en sillons

Une deuxième technique consiste à creuser des sillons de 5 à 15 cm de profondeur à proximité des plants truffiers (à une distance de 50 à 80 cm du tronc). L'inoculum est alors versé dans ces sillons avant rebouchage.

Quelle que soit la technique de réensemencement mise en œuvre, il est fortement conseillé d'arroser immédiatement après l'apport d'inoculum par aspersion ou micro-aspersion.

Réensemencement par pièges à truffes

Cette technique consiste à cibler l'apport de spores sur 3 à 4 trous préalablement creusés (à la bêche ou à la tarière) autour du plant truffier (à une distance d'environ 40 à 50 centimètres du tronc selon la taille de l'arbre). Chaque trou de 20 à 25 cm de diamètre et de 25 à 30 cm de profondeur reçoit ensuite une grosse poignée d'inoculum, 0,3 à 0,5 litre, avant d'être rebouché avec un mélange terre + inoculum.

Cette dernière méthode semble être la plus efficace.



Réensemencement en sillons.



Réensemencement par pièges à truffes.

Quel est l'effet produit par un réensemencement sporal ?

Si l'inoculum utilisé est de bonne qualité, et que les conditions sont réunies (souplesse du sol, humidité...) alors ce réensemencement donnera naissance à de nouvelles truffes, en général dans les deux années qui suivent l'application. Si ce principe fonctionne pour toutes les variétés de truffe (truffe noire du Périgord, truffe blanche d'Italie, truffe de Bourgogne...), son effet s'estompe au bout de quelques années. Il est donc judicieux de creuser une nouvelle série de pièges à truffes tous les deux ou trois ans en les éloignant progressivement du tronc au fur et à mesure de la croissance de l'arbre.

Trouvez l'inoculum de réensemencement sporal adapté à votre truffière :

INOCULUM ROBIN® DE REENSEMENCEMENT SPORAL CONTRÔLÉ		
Conditionnement	Sac de 5L	Sac de 25L
Inoculum ROBIN® de réensemencement sporal Tuber melanosporum	✓	✓
Inoculum ROBIN® de réensemencement sporal Tuber aestivum var. uncinatum	✓	✓
Inoculum ROBIN® de réensemencement sporal Tuber magnatum	✓	✓

ANALYSE de SOL et de TERRE

pour la trufficulture

L'analyse de sol en trufficulture/fungiculture : En quoi ça consiste ?

Vouloir cultiver des truffes ou des champignons comestibles est une chose, pouvoir en est une autre. Comme vous le savez sans doute déjà, la truffe, le bolet ou bien encore le lactaire sont des champignons exigeants en matière de climat, d'exposition, d'humidité mais aussi et surtout en matière de composition des sols. C'est pourquoi, tout projet sérieux de truffière ou de plantation mycicole devrait débuter par une **analyse de sol**. Cette étude préalable a deux objectifs majeurs :

- Confirmer que votre terrain est "compatible" avec le développement de la truffe ou des champignons comestibles que vous voulez cultiver.
- Identifier quelle variété de truffe (ou de champignon) est la plus adaptée à votre parcelle.

Mais comment, concrètement, procéder à une telle analyse de sol, qu'en attendre et comment en interpréter les résultats ? C'est ce que nous allons voir ensemble dans ce guide consacré à l'**analyse des sols en trufficulture et fungiculture**.

Quand et pourquoi faire une analyse de sol ?

La trufficulture et la fungiculture, comme toute autre culture, reposent sur des techniques de production (travail du sol, plantation, irrigation, désherbage, taille, récolte...). Mais cette méthodologie, aussi minutieuse soit-elle, ne produira ses truffes ou champignons comestibles qu'à une préalable condition : **que la nature du sol soit compatible avec la culture et le développement des truffes ou des champignons que l'on veut cultiver**.

Si les caractéristiques physiques et chimiques de vos parcelles ne se rapprochent pas du milieu naturel favorisant l'apparition et la croissance des truffes, alors tous vos efforts seront vains. Vous aurez beau être le plus passionné des trufficulteurs, le plus attentif à l'entretien et à la pousse de vos plants, **si le biotope de la truffe ou des champignons n'est pas respecté, vos vergers ne produiront pas**, ou très peu.

Pour éviter ce genre de désillusion, mieux vaut donc recourir, en amont, à **une étude et analyse du sol de vos parcelles** destinées à prochainement accueillir un VERGER TRUFFIER ou un VERGER À CHAMPIGNON®.

Pourquoi initier une telle étude ?

Tout simplement, et avant tout, pour valider votre projet. Si l'analyse de votre sol confirme que ce dernier est "compatible" avec le bon développement des truffes ou des champignons, alors votre projet tient la route. A contrario, si cette étude révèle une quelconque disconvenance avec la trufficulture/fungiculture alors il vous faudra sans doute revoir vos plans et choisir un autre terrain, mieux adapté, pour votre plantation.

Quand procéder à l'analyse de sol ?

Le plus tôt est le mieux. Inutile d'attendre d'avoir implanté une centaine de plants truffiers avant de recourir à l'analyse de sol. Ce serait un peu comme jouer la pérennité de votre verger à pile ou face... Faites les choses dans l'ordre et mettez toutes les chances de réussite de votre côté en débutant tout nouveau projet de VERGER TRUFFIER ou de VERGER À CHAMPIGNON® par un prélèvement et un examen des caractéristiques de votre sol.

Les modalités d'une étude de sol en vue d'une implantation truffière

Lorsqu'une parcelle est pressentie pour l'implantation d'un futur VERGER TRUFFIER ou d'un VERGER À CHAMPIGNON®, il est indispensable de faire effectuer une analyse de sol. Cet examen approfondit de la terre, a pour but de déterminer si votre terrain a les caractéristiques physico-chimiques qui conviennent pour l'espèce de truffe ou de champignon que vous envisagez de cultiver.

Cette analyse se déroule en trois étapes :

- le prélèvement et l'échantillonnage sur le terrain
- l'analyse en laboratoire
- l'obtention des résultats d'analyse et de nos préconisations

Le prélèvement de terre en vue d'une analyse de sol

Si votre terrain est homogène, selon les conseils de prélèvement ci-dessous, faites-nous parvenir un échantillon d'environ 300g de terre, prélevé à 20 cm de profondeur. Si votre terrain est hétérogène ou présente du relief, faites-nous parvenir plusieurs échantillons de 300g de terre, prélevés à différents endroits du terrain à 20 cm de profondeur, en étiquetant bien les différents prélèvements.

(Voir le mode opératoire du prélèvement ci-dessous)

L'analyse de la composition du sol en laboratoire

Vos échantillons de terre seront envoyés à un laboratoire indépendant, spécialisé dans les analyses de sol en vue de plantation d'arbres truffiers. Ils feront l'objet d'une étude approfondie tant sur le plan physique (appréciation structurale, granulométrie, capacité de rétention en eau...) que chimique (acidité, pH, azote total et C/N, taux de calcaire et d'argile, phosphore, potassium, magnésium, calcium, sodium...). Tous les paramètres propices ou néfastes à la production de truffes ou de champignons seront recherchés et quantifiés.

Le compte rendu d'analyse et les préconisations Robin subadjacentes

À réception des résultats d'analyse, un compte rendu complet vous sera envoyé.

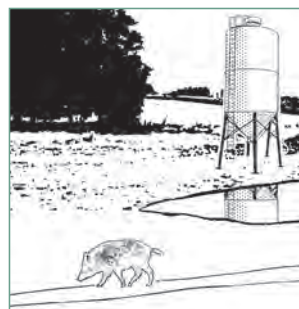
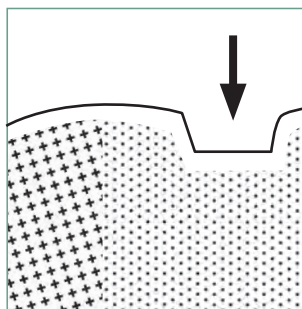
Nos préconisations seront en fonction des caractéristiques physiques et chimiques de votre terrain, et notamment de son acidité (pH), de la teneur en calcium, et en matière organique, mais aussi selon sa texture argileux sableux limoneux...

Prélèvement pour analyse de sol : Mode opératoire

Vous souhaitez nous soumettre un échantillon de votre terre pour une analyse de sol. Merci de suivre les étapes décrites ci-dessous. Adressez-nous votre prélèvement par colis postal, nous nous chargeons du reste !

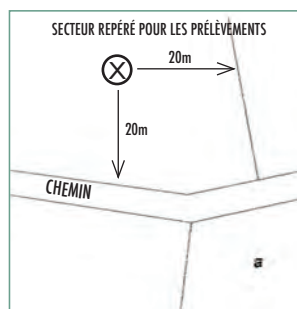
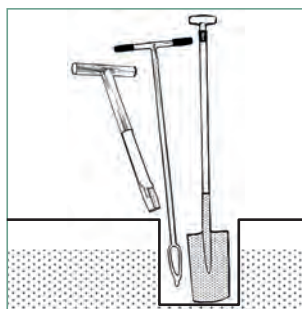
Conseils Prélèvement pas à pas...

1/ Effectuez des prélèvements homogènes : Chaque échantillon doit correspondre à une zone homogène. Ne pas mélanger des terres provenant de zones hétérogènes.



2/ Exclure les zones particulières : Ne pas prélever sur des chemins, bordures de champs, ancienne haies, zone de passage des animaux...

3/ Effectuez le prélèvement à 20 cm de profondeur : Procéder par carottage ou simplement par prélèvement à l'aide d'une tarière ou d'une bêche.



4/ Échantillonner par secteur si nécessaire : Dans chaque secteur, effectuer 15 prélèvements au moins, les désagréger et les mélanger dans un seau propre.

Ensacher le prélèvement : Mettre 300 à 500 gr de la terre prélevée dans un sachet sur lequel sera noté le lieu exact de prélèvement.

Compléter le formulaire de demande d'analyse : Formulaire en annexe à télécharger sur notre site internet www.robinpepinieres.com, à imprimer et compléter.

ANALYSE de sol et de terre

Fiche de renseignements

Analyse de terre pour la TRUFFICULTURE

sol

s/sol

COORDONNEES DU DEMANDEUR	
NOM, Prénom.....	
Adresse.....	
CP & Commune.....	
Tél:.....	Fax:.....
Mail:	
Prélevé par :	date :

PRESCRIPTION / FACTURATION			
ORGANISME: EARL ROBIN Pépinières			
Adresse: Le Village			
CP & Commune: 05500 ST LAURENT DU CROS			
Tél : 04.92.50.43.16		Fax : 04.92.50.47.57	
Règlement ci-joint par chèque :			
Oui / Non	Date:		
Resultats	Demandeurs	Facturer à	Organisme

INFOS SOL & PARCELLE	
N°.....	Nom.....
Commune.....	Département.....
Coordonnées GPS :	
Superficie :	
Prélèvement	SOL de.....cm à
	S/SOL de.....cm à
Type de sol.....	Code sol.....
Profondeur du sol (jusqu'à la roche-mère):	
Présence d'un point d'eau ☐ Rivière ☐	
Comportement du sol / Caractéristiques de la parcelle	
Humide ☐ Difficile à travailler ☐ Drainé ☐ Irrigé ☐	
Pente: Non ☐ Peu ☐ Moyenne ☐ Forte ☐	
Présence de cailloux	
Non ☐ Peu ☐ Moyenne ☐ Importante ☐	
Valeur exacte si mesurée sur le terrain : %	

INFOS CULTURES & FERTILISATION	
Cette année	L'an dernier
Culture.....	Culture.....
Rendement	Rendement
Enfouis	Enfouis
Enlevés	Enlevés
Résidus	Résidus
Brûlés	Brûlés
Laissés sur place	Laissés sur place
Chaulage.....unités/ha	Chaulage.....unités/ha
Nkg/ha	Nkg/ha
Pkg/ha	Pkg/ha
Kkg/ha	Kkg/ha
Types d'engrais utilisés :	Types d'engrais utilisés :
Amendements organiques	
Cette année	Fréquence d'apport:
Produit	
Quantité	

INFOS SUR LA TRUFFIERE	
S'agit-il : - d'une truffière en production ☐	- d'une truffière n'ayant jamais produit ☐
- d'une truffière ayant cessé de produire ☐	- d'une création de truffière ☐
Présence de Truffières en production à proximité : Oui ☐ Non ☐ Si Oui, espèce récoltée.....	
Dans le cas d'une truffière en place: Truffière naturelle ☐ Truffière plantée ☐ Date de plantation (mois/année) :	
Arbres présents : Chêne (préciser l'espèce.....) ☐ Noisetier ☐ Tilleul ☐ Pin ☐ Peuplier ☐	
Espèce de Champion attendue : Tuber melanosporum ☐ Tuber uncinatum ☐ Tuber magnatum ☐ Tuber aestivum ☐	

ANALYSES ET CONSEILS DEMANDES	
☐ T1 Analyse pour Entretien	Granulométrie (sur une analyse précédente): A : LF : LG : SF : SG:
pH eau, matière organique, azote total et C/N, calcaire total, phosphore Joret Hebert, potassium, magnésium, calcium, sodium	
☐ T2 Analyse pour Plantation	
= T1 + granulométrie, appréciation structurale, couleur, capacité de rétention en eau	Commentaires
☐ T3 Analyse simplifiée	
granulométrie, appréciation structurale, couleur, pH eau, calcaire total, matière organique azote total et C/N	Bon pour commande
Autres:	
Conseil fertilisation ☒ oui ☐ non	signature obligatoire

Vous pouvez alors nous envoyer vos échantillons par colis postal à notre adresse :

ROBIN pépinières E.A.R.L. Service laboratoire
1, chemin de la pépinière
05500 Saint Laurent du Cros (France)

Merci de joindre dans votre colis :

- Un chèque de 98 € par échantillon, en règlement de l'analyse (Prix TTC).
- Le ou les échantillons de terre.
- La fiche de renseignement sur le prélèvement et la nature du terrain ci-jointe, ou à télécharger sur notre site internet et à imprimer.

NB : Il faut une fiche de renseignement pour chaque échantillon de sol

Les PLANT CHAMPIGNON[®] ROBIN

pour réussir son VERGER À CHAMPIGNONS[®]

Licence et contrôle
INRAE



Rapide tour d'horizon de la culture des champignons comestibles

On distingue deux familles de champignons cultivables :

- Les **espèces saprophytes (champignon de Paris, Pleurote, Shiitake...)** qui se développent sur une **matière organique** formée de végétaux morts (compost, bois, écorce, paille, etc.). Le principe de base de la culture consiste donc à réaliser un support nutritif productif avec lequel on cherche à obtenir le plus rapidement possible le cycle complet du champignon, cela en local climatisé.
- Les **espèces mycorhiziennes qui vivent et poussent en association étroite avec les racines de certains arbres**. Cette association est appelée symbiose : Le champignon reçoit de l'arbre la majorité de son énergie et lui fournit des éléments minéraux (phosphore, azote, etc.). La culture impose donc la réalisation, en conditions contrôlées, de cette association pour obtenir des PLANT CHAMPIGNON[®].

Il est désormais possible de cultiver des champignons sylvestres tels que le bolet jaune ou le lactaire délicieux qui seront plantés pour créer un VERGER À CHAMPIGNONS[®].

Comment implanter un VERGER À CHAMPIGNONS[®] avec succès ?

Spécialiste de la mycorhization contrôlée appliquée à la trufficulture et à la culture des champignons, les pépinières ROBIN se proposent de vous accompagner, pas à pas, dans la réalisation de votre VERGER À CHAMPIGNONS[®].

Depuis le choix des plants, la sélection de la parcelle, la méthode de plantation, l'entretien et taille des arbres à champignons... jusqu'à la récolte de vos premiers bolets jaunes ou lactaires, retrouvez tous nos conseils à travers ce guide pratique de la culture des champignons mycorhiziens. Il contient tout ce qu'il faut savoir pour réaliser la plantation d'un VERGER À CHAMPIGNONS[®].

Notez que parallèlement à ce guide, nos équipes se tiennent à votre disposition pour vous conseiller à chaque étape de la réalisation.



LACTARIUS deliciosus



LACTARIUS sanguin



SUILLUS luteus. (Photo J. Guinberteau . INRA.)



Plusieurs conditions doivent être réunies pour favoriser le développement des champignons dans un verger :

- la situation géographique et les conditions climatiques qui en découlent influent forcément sur le rendement d'un VERGER À CHAMPIGNONS® (les périodes de gel, le vent, le cumul des pluies sont autant de facteurs à prendre en considération)
- le précédent cultural (et la concurrence éventuelle d'autres champignons mycorhiziens) influent également directement sur la réussite d'un projet de plantation de PLANT CHAMPIGNON®

Outre ces critères géographiques, climatiques et culturels, d'autres facteurs sont à prendre en considération afin de mettre toutes les chances de son côté au moment d'implanter un VERGER À CHAMPIGNONS®. Ainsi, les fungiculteurs professionnels s'accordent pour dire que 5 facteurs fondamentaux déterminent la réussite et la pérennité d'un projet de culture de champignons comestibles en pleine terre :

- 1/ La qualité des plants mycorhizés
- 2/ La qualité du terrain (l'aptitude du sol à la fungiculture, ses qualités physiques et chimiques...)
- 3/ La méthode de plantation (préparation du sol, protection des plants...)
- 4/ La possibilité d'irriguer le VERGER À CHAMPIGNONS®
- 5/ L'entretien apporté à la plantation au fil du temps



VERGER À CHAMPIGNONS® âgé de 5 ans

1. Le choix des PLANT CHAMPIGNON® :

Misez sur la qualité des plants mycorhizés contrôlés.

De manière générale, privilégiez des essences d'arbres qui sont déjà naturellement présentes dans votre région. Recensez les conifères déjà implantés dans les bois et forêts à proximité de vos parcelles. Si le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) et le pin maritime (*Pinus pinaster*) restent des valeurs sûres pour la culture de champignons mycorhiziens, d'autres essences de pins sont aptes à produire des champignons comestibles : le pin noir d'Autriche ou le pin parasol.

Après avoir pris le temps de sélectionner l'essence qui s'acclimatera le plus facilement à votre territoire, ne négligez pas la qualité des plants qui viendront constituer votre verger. Optez pour des plants dont la mycorhization est contrôlée et qui sont produits selon des méthodes rigoureuses.



Angelika vous présente un *PINUS nigra* âgé de 1 an mycorhizé avec *LACTARIUS deliciosus* (Lactaire délicieux) élevé en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® GR430 cm3.



Système racinaire d'un *PINUS sylvestris* âgé de 2 ans mycorhizé avec *LACTARIUS deliciosus* (Lactaire délicieux) on peut observer les mycorhizes de couleur orange le long des racines courtes.



Fructification de lactaire délicieux sur un jeune pin noir mycorhizé âgé de 1 an en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430.



Fructification de *Lactarius deliciosus* en pépinière sur *PINUS sylvestris* âgé de 2 ans en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON[®] R1, 5 litres.

Concernant les PLANT CHAMPIGNON[®] vous aurez le choix entre de jeunes plants élevés en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON[®] de 0,430 L ou 0,6 L. Sachez simplement qu'en optant pour des plants élevés dans un godet de plus grand volume, vous optimisez les chances de reprise et développement après plantation. (Un plant élevé dans un godet de 0,6L aura un système racinaire plus développé qu'en godet de 0,430 L, sa capacité de reprise et de développement après la plantation sera donc plus élevée).

Les PLANT CHAMPIGNON[®] ROBIN sont reconnus comme les meilleurs et sont les seuls conjuguant une méthode de production sous licence et contrôle INRAE, ainsi qu'une certification environnementale MPS A et HVE (Haute Valeur Environnementale). Les PLANT CHAMPIGNON[®] ROBIN bénéficient également d'une garantie de reprise !

2. Climat et topographie favorables à l'implantation d'un VERGER À CHAMPIGNONS[®]

La situation géographique et le climat sont des facteurs éminemment importants pour la réussite d'un VERGER À CHAMPIGNONS[®]. Vous aurez beau avoir choisi les meilleurs plants mycorhizés, si ces derniers sont implantés dans une zone climatiquement défavorable au bon développement des champignons, comprenez bien que votre projet a du plomb dans l'aile et que vos futures récoltes s'annoncent compromises... Avant de vous lancer dans la culture des champignons, il est donc nécessaire de vous assurer que votre position géographique (altitude, orientation, topographie...) que le climat associé, sont compatibles avec la culture d'au moins une variété de champignon comestible.

Climat idéal pour la culture des champignons

D'une façon générale, la culture des lactaires et des bolets requiert un climat tempéré. Il lui faut une alternance suffisante, mais non excessive, des saisons, durant lesquelles la pluviométrie, la température et l'ensoleillement sont justement répartis.

Altitude de prédilection des bolets et lactaires

Selon les conditions locales, les bolets jaunes, les lactaires délicieux et les lactaires sanguins peuvent se développer jusqu'à 1300 ou 1400 m, mais la grande majorité des VERGER À CHAMPIGNONS[®] sont généralement implantés à des altitudes moindres, entre 500 et 900 mètres environ.

Topographie de complaisance des bolets et lactaires



Lactarius deliciosus et *Lactarius sanguifluus* poussent généralement en terrains acides mais on peut en trouver également en terrains à PH neutre, voir basiques mais décarbonatés. Le Bolet jaune (*suillus luteus*) est plus plastique vis-à-vis du sol. On peut le trouver sur terrain sableux acide ainsi que sur des substrats à PH neutre voire basique mais décarbonaté.

La pluviométrie est également un facteur important à considérer, les champignons étant sensibles au taux d'humidité. Une humidité naturelle élevée est un critère facultatif, mais qui augmente grandement les chances de succès.

Le site choisi doit présenter un bon drainage : il ne doit pas être sujet aux accumulations d'eau en surface au printemps ou lors de fortes pluies.

3. Évaluez l'aptitude de votre sol à la culture des champignons



L'importance de l'analyse du sol

Lorsqu'une parcelle est retenue pour une future plantation à vocation mycicole, il est indispensable de faire effectuer une analyse de sol. Cette analyse a pour but de déterminer les espèces : hôte (arbre) et surtout champignons les mieux adaptés à votre terrain. Elles sont fonction des caractéristiques physiques et chimiques de votre terrain, et notamment de son acidité (pH), de la teneur en calcium, et en matière organique.

Nous vous conseillons de faire réaliser une analyse physico-chimique de votre sol avant toute plantation de PLANT CHAMPIGNON[®]. À partir des résultats de cette analyse et de la description des conditions stationnelles de votre site de plantation, nous pourrons utilement vous conseiller sur l'espèce de champignon et l'arbre hôte les mieux adaptés à votre situation. Découvrez les modalités d'une analyse de sol en page 40.

A chaque champignon comestible son terrain de prédilection

Le bolet jaune :

Suillus luteus est indifférent au pH du sol, on le trouve aussi bien sur des terrains sableux acides que sur des substrats à PH neutre, voir basiques mais décarbonatés.

Les lactaires :

Lactarius deliciosus et *Lactarius sanguifluus* poussent généralement en terrains acides mais on peut en trouver également en terrains à PH neutre, voir basiques mais décarbonatés.

PINUS nigra austriaca mycorhizé avec *SUILLUS luteus*
élevé en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430. Première
fructification en pépinière à 2 ans.



Attention aux cultures précédentes

Il est reconnu que les landes ou prairies, en particulier la luzerne et le sainfoin préparent le verger. Ces végétaux n'abritent pas de champignons ectomycorhiziens, ce qui limite considérablement le potentiel de mycorhizes compétitives des bolets et autres lactaires. Par contre, il n'est pas conseillé d'installer un VERGER À CHAMPIGNONS® sur une défriche ou un déboisement récent (moins de 5 ans). Car le risque de contamination des jeunes plants par les souches mycorhiziennes naturellement présentes sur les arbres en place est très important, avec à terme une diminution des chances de production de champignons comestibles. Il est également déconseillé de planter au milieu d'un bois ou à proximité pour les mêmes raisons.

4. Plantation des VERGER À CHAMPIGNONS® : comment s'y prendre ?

Les PLANT CHAMPIGNON® mycorhizés et contrôlés commencent en général à produire des champignons 3 à 4 ans après leur plantation. À condition bien sûr de les planter correctement et de les protéger efficacement contre les rongeurs et le gibier.

Préparation du terrain

Si le relief le permet, la préparation idéale consiste en un labour en plein à une profondeur de 25 à 30 cm. Si la surface ou la configuration du terrain ne permet pas le labour, on travaillera le sol en potets de 1 m de côté sur 30 cm de profondeur.

Si le sol est très caillouteux, éliminer les gros blocs afin de créer un volume de terre meuble de 50 litres environ. Cette méthode convient particulièrement aux plantations de petites surfaces.

À noter qu'il n'est pas conseillé de planter des PLANT CHAMPIGNON® si le terrain est arboré, car même en coupant les arbres et en éliminant un maximum de racines, le risque de contamination des jeunes plants mycorhizés par les souches mycorhiziennes présentes sur les arbres en place est trop importante et les résultats de production risqueraient d'être fortement compromis.



Stockage et préparation des PLANT CHAMPIGNON®

Dès réception, mettre les plants en position verticale, les arroser si nécessaire. Avant plantation, les stocker de préférence à l'extérieur sur un sol propre (ne pas les entreposer directement sur la terre), à l'abri du gel, du vent, et à la lumière.

Plantation des PLANT CHAMPIGNON®

Ouvrir le GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®, pour installer la motte sans la briser en veillant à la recouvrir de 2 à 3 cm de terre.

Concernant la distance et la densité de plantation, on peut installer les plants tous les 3m x 3m (1100 plants par hectare) et jusqu'à 4m x 4m (625 plants par hectare).

Paillage

Une fois vos plants en place, vous pouvez procéder à leur paillage. Le paillage réalisé avec une dalle 100% biodégradable en feutre végétal de 75x75cm évitera le désherbage tout en gardant de l'humidité au pied des jeunes plants pendant les 2 ou 3 premières années, déterminantes pour les performances ultérieures de la plantation.

Protection de vos jeunes PLANT CHAMPIGNON®

Une gaine de protection brise-vent mettra vos jeunes plants à l'abri du gibier (gaine de 60 cm pour la protection contre les lapins et de 120 cm contre le chevreuil).

5. Entretien d'un VERGER À CHAMPIGNONS[®] : Que faut-il faire ?

Une fois vos PLANT CHAMPIGNON[®] soigneusement mis en terre, paillés et protégés, l'entretien se limite à un travail superficiel du sol, afin d'éliminer la végétation concurrente. A noter que la pose d'un paillage individuel permet de supprimer l'entretien au pied des plants et limite ainsi les risques de blessures du plant à cette occasion.

6. Quand et comment récolter les champignons issus de son verger ?



Récolte des lactaires :

Les lactaires fructifient à l'automne, lorsque la température nocturne commence à baisser pour être comprise entre 5 à 10°C en concomitance avec l'arrivée des premières pluies, qui sont nécessaires pour induire la fructification.

Récolte des bolets jaunes :

La période de fructification du bolet jaune s'étale du début d'été et jusqu'à la fin de l'automne. Si le début de la récolte intervient généralement après les premières grosses pluies d'été, il peut néanmoins varier d'une région à l'autre selon les conditions météorologiques. La cueillette des bolets jaunes s'étale entre la mi-juillet et les derniers jours de novembre.

7. Rendement et rentabilité d'un VERGER À CHAMPIGNONS[®]

Rendement des PLANT CHAMPIGNON[®] ROBIN mycorhizés et contrôlés avec le lactaire :

La production de lactaires peut débuter 4 ans après la plantation.

Productivité des PLANT CHAMPIGNON[®] ROBIN mycorhizés et contrôlés avec le bolet jaune :

La production de bolets jaunes peut commencer à partir de la 3ème année suivant la plantation.

Les PLANT CHAMPIGNON[®] ROBIN sont disponibles en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON[®] dans 2 formats différents : R430 cm3 et R 600cm3. Ces GODETS brevetés permettent d'obtenir un développement racinaire optimal avec un chevelu très abondant et sans malformation grâce au procédé d'autocernage intégral. Ceci est très important pour la bonne croissance des PLANT CHAMPIGNON[®] et des mycorhizes.

Les PLANT CHAMPIGNON [®]		
Essences hôtes disponibles	GODET Robin ANTI-CHIGNON [®] GR430	GODET Robin ANTI-CHIGNON [®] GR600
Pin Noir d'Autriche (<i>Pinus nigra austriaca</i>)	✓	✓
Pin Sylvestre (<i>Pinus sylvestris</i>)	✓	✓
Pin pignon (<i>Pinus pinea</i>)	✓	✓
Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>)	✓	✓



Voir nos disponibilités et tarifs de nos PLANT CHAMPIGNON[®] sur notre site internet (saisir le flash code ci-joint pour accès direct à notre site) ou contactez-nous au Tel : 04.92.50.43.16 ou par email : info@robinpepinieres.com



PINUS NIGRA AUSTRIACA
Pin noir d'Autriche
SUILLUS LUTEUS GR430



PINUS SYLVESTRIS
Pin sylvestre
SUILLUS LUTEUS GR600



PINUS PINEA
Pin parasol
LACTARIUS DELICIOSUS GR430



PINUS PINASTER
Pin maritime
SUILLUS LUTEUS GR600

GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®

Depuis plus de 50 ans, les pépinières ROBIN ont mis au point et développé la production de plants en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® système breveté.

Un souci constant de recherche et d'innovation nous permet aujourd'hui de proposer des systèmes très performants.

Deux versions du GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® :

1/ Le bloc alvéolé ROBIN en polystyrène expansé

Les plants sont livrés dans leur BACS de culture.
2 volumes d'alvéoles différents :

- **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R200**,
alvéoles d'un volume de 200 cm³.
- **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R400**,
alvéoles d'un volume de 400 cm³.

Tous nos PLANTS TRUFFIERS ROBIN® et les
PLANT CHAMPIGNON® sont élevés en GODET
ROBIN ANTI-CHIGNON® individuel carré, et
sont disponibles dans les différents volumes.

2/ GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® individuel carré

Conditionnés et livrés en caisse plastique, ce modèle
breveté est disponible en 4 volumes différents :

- **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R430** cm³,
45 plants par caisse
- **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R600** cm³,
28 plants par caisse
- **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R1,5** Litre,
15 plants par caisse
- **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R3** Litres,
6 plants par caisse



PINUS cembra âgé de 7 ans en
GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R3L,
présenté par Alexandra



JUNIPERUS squamata "MEYERII" en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®
R600 cm³ présenté par Angélika.



PINUS sylvestris en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® R200



Les 4 volumes des GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®
individuels carrés.



CEDRUS atlantica 1+0 en GODET
ROBIN ANTI-CHIGNON® R430

Les avantages des GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®

Un système de culture qui garantit une qualité supérieure des jeunes plants en godets, avec un système racinaire de forme naturelle et sans déformation.

- **Dispositif ANTI-CHIGNON® :**

Excellente reprise et développement des jeunes plants grâce à un système racinaire sans malformation.

- **Autocernage Intégral :**

Sur toute la surface de la motte ainsi qu'au fond du godet qui entraîne un développement racinaire avec un chevelu très dense et sans malformation, ce qui optimise la reprise.

- **Fraicheur des plants :**

Livrés sur vos chantiers dans leurs caisses de culture, la fraîcheur est préservée durant le transport et l'attente sur le chantier avant la plantation.

- **Gain de temps :**

Mise en jauge inutile

- **Plantation facile et rapide :** Les mottes de forme régulière et conique facilitent la plantation.

- **Maniabilité :**

Légères et compactes, les caisses ROBIN alvéolées se manient très facilement même sur les terrains les plus accidentés. Gerbables, elles sont très pratiques pour le chargement sur les camions, etc...

- **Allongement de la période de plantation**

- **Garantie :**

Nous garantissons la reprise des plants livrés en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** (voir conditions de garantie sur notre site internet : www.robinpepinieres.com).

Conseils d'utilisation des plants en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®

Afin d'obtenir les meilleurs résultats avec les plants que vous allez recevoir, nous nous permettons de vous apporter quelques conseils.

Stockage et précautions pour la conservation des plants suite à la livraison

- Dès la réception de ces plants, nous vous conseillons :

de stocker les caisses à plat sur le sol, (les plants en position verticale), à l'extérieur ; à l'abri du vent.

Attention : si les plants doivent être stockés à l'intérieur d'un hangar ou d'une cave pour des raisons précises, veiller à ce que ce lieu soit aéré et éclairé. Il ne faut jamais laisser des plants dans l'obscurité pendant plusieurs jours consécutifs. Si la plantation est retardée, vous pouvez conserver les plants pendant plusieurs jours voir même plusieurs semaines avant de les planter, à l'extérieur, et si possible dans un lieu abrité du vent.

- Si le stockage par temps sec chaud ou venté dépasse une semaine, il faudra surveiller l'humidité des mottes, et arroser de 1 à 2 fois par semaine, si nécessaire.

- Si l'attente avant plantation doit se prolonger au delà d'un mois, il est conseillé alors de surélever les caisses par rapport au sol de quelques cm (4 à 10 cm) pour permettre l'autocernage (excepté pendant l'hiver – décembre à mars - quand des fortes gelées peuvent se produire).

Transport des plants jusqu'au lieu de plantation

- Vous pouvez facilement transporter les plants en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** livrés en bac polystyrène, en gerbant les caisses sur le côté. Comme nous le faisons lors de nos livraisons avec nos camions. Vous gagnerez ainsi du volume.

- Pour les livraisons de nos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®**, les caisses sont rangées sur des étagères, afin de transporter les plants debout dans les meilleures conditions, sans risque d'abimer les plants.

Conditions d'utilisation extrêmes

Pour vos chantiers de haute altitude nous pouvons mettre à votre disposition nos caisses d'héliportage. Chacune de ces caisses peut contenir environ 1500 plants en GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON® R350 cm3. Un hélicoptère type Lama ou Alouette 2 est capable d'emporter ce volume à chaque rotation.



Exemple de volume	En godets volume 400 cc
Fourgon type master	4 500 plants soit 100 caisses rangées sur des étagères
Fourgonnette type Berlingo	675 plants soit 15 caisses

Manutention facile, même dans les terrains les plus accidentés

Epoque de plantation

Les plants en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** permettent d'allonger les époques de plantation. Les plants étant livrés dans leurs caisses de culture ; ils peuvent être sortis de pépinière et être plantés sans aucun risque pratiquement toute l'année. Vous pouvez ainsi à l'automne commencer vos plantations dès le mois de septembre en plaine, et dès la mi-août, en montagne.

Inutile d'attendre que les plants soient aoûtés.

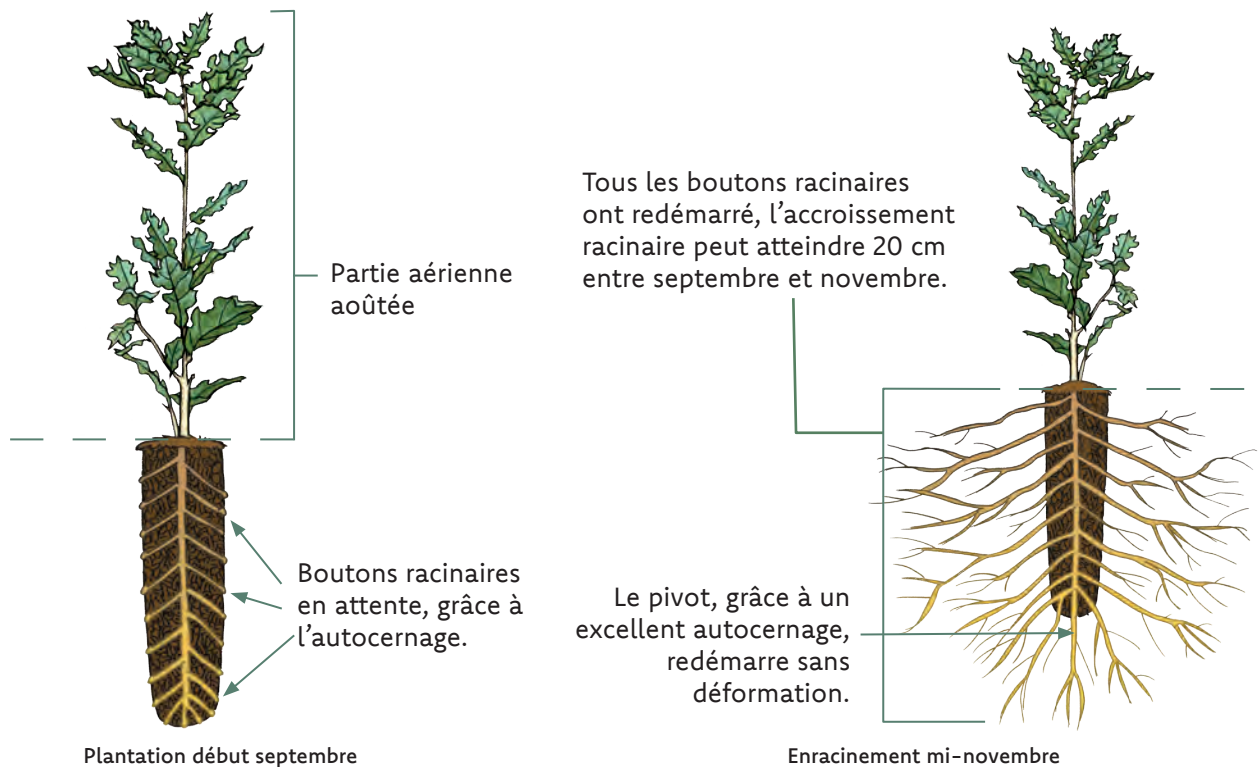
Pour les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®**, la plantation est possible à partir de la mi-septembre.

Et au printemps vous pouvez prolonger jusqu'en juin sans risque. Le début de l'automne reste la période idéale pour la plantation des jeunes plants et des **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®**.

En effet, les jeunes plants mis en place en début d'automne ont la possibilité de s'enraciner avant l'hiver, car même s'ils sont aoûtés, et si la croissance de la partie aérienne est terminée. Le système racinaire continue à se développer tant que la terre est encore chaude (jusqu'à 10°, la croissance racinaire continue).

Ceci permet aux jeunes plants et aux **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** de s'installer avant l'hiver, ce qui évite le risque de déchaussement hivernal et permet un redémarrage beaucoup plus rapide dès les premières chaleurs du printemps.

Grâce aux **GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®** et à l'autocernage intégral obtenu sur toute la surface de la motte, l'architecture naturelle du système racinaire est optimale.



Conseil de plantation

Avant de commencer la plantation si les mottes sont sèches, il est vivement conseillé d'arroser abondamment les plants en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** (ou de les bassiner en trempant les caisses pendant quelques minutes dans l'eau).

Vous constituerez ainsi une réserve d'humidité qui permettra au système racinaire des plants de démarrer très rapidement. Il faut, bien entendu veiller, à ce que le trou de plantation soit suffisamment profond pour installer correctement la motte issue du **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** et en position verticale, sans la comprimer. Le haut de la motte doit être recouvert de 2 à 3 cm de terre pour éviter les effets de mèche.

Afin d'optimiser la technique de plantation de nos plants en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®**, et pour être sûr de mettre en place les mottes, en position verticale, et à une profondeur suffisante, nous avons mis au point un **PLANTOIR** spécifique (voir page 53).

IMPORTANT

Les meilleurs résultats en plantation en croissance et taux de reprise avec les plants élevés et livrés en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** ont toujours été obtenus, avec des plantations d'automne très précoces.

Nos jeunes plants élevés et livrés en **GODET ROBIN ANTI-CHIGNON®** bénéficient d'une garantie de reprise de 90% (Voir conditions de garantie sur notre site internet www.robinpepinieres.com)

Le contrat d'éducation de plants en GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®

**C'est notre meilleure garantie de qualité et l'assurance pour vous
d'obtenir les plants dont vous avez besoin.**

Nous sommes à votre disposition pour mettre en place **un contrat d'éducation de plants** et pour en étudier avec vous toutes les conditions.

Pour être réalisable dans les meilleures conditions, le contrat doit être formalisé et signé au plus tard au mois de janvier pour une livraison dès le mois de septembre suivant.

Selon les provenances de graines ou l'âge des plants requis, il peut être nécessaire de finaliser le contrat au plus tôt c'est à dire dans le courant de l'automne N, pour livraison à l'automne N+1.

Le contrat d'éducation de plants en GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®, c'est l'assurance pour vous de la fourniture de plants qui vous sont nécessaires incluant leur garantie de reprise.

**Dans le contrat d'éducation des plants en GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®
nous vous conseillons sur le meilleur choix :**

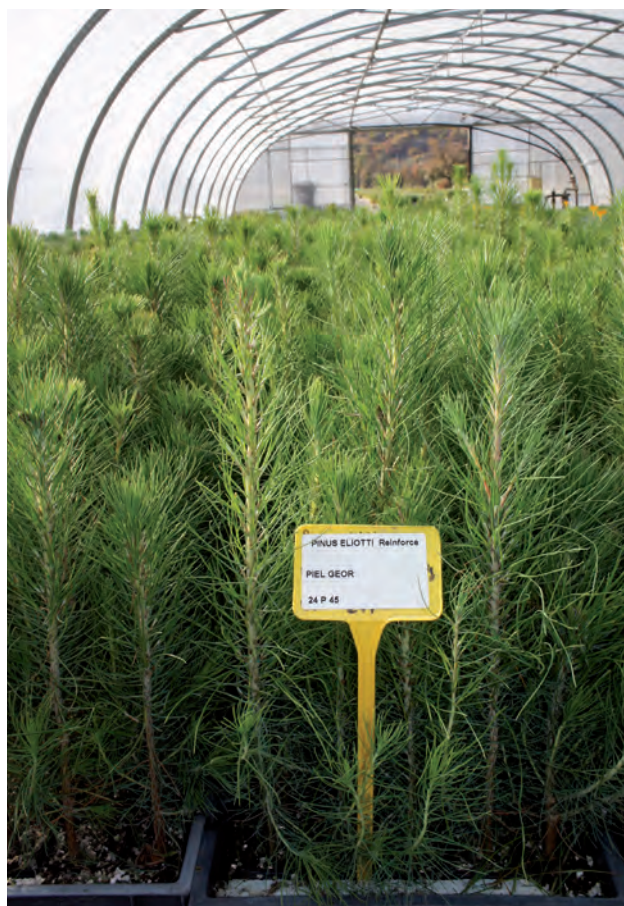
- **De la provenance des graines** qui convient le mieux à votre situation
- **Du volume et le type de GODET** (GODET individuel ROBIN carré, ou en bloc polystyrène alvéolé)

Pour les plants HAUTE PERFORMANCE® mycorhizés sous contrôle. Suite à l'analyse physio-chimique, nous vous conseillerons sur le choix de l'espèce fongique la mieux adaptée au site de plantation et qui donnera les meilleurs résultats.

Pour les PLANTS TRUFFIERS ROBIN®, nous pouvons, à partir d'une quantité minimum de 450 plants, mettre en culture sous contrat, votre propre lot de semences que nous pouvons inoculer avec vos propres truffes ou avec des truffes de votre région. Ces plants seront ainsi parfaitement adaptés à votre terroir.

Produit sous Contrat de culture pour le **programme Européen REINFFORCE**.

Au total 140 000 jeunes plants en GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®, répertoriés en 300 unités génétiques résineux et feuillus, ont été livrés au cours de l'hiver 2011/2012 sur 35 arboretum répartis sur toute la façade atlantique du nord de l'Ecosse jusqu'au sud du Portugal. Le but de ce programme, piloté par l'IEFC (Institut Européen de la Forêt Cultivée), est de préparer l'adaptation, des forêts européennes aux changements climatiques. L'ensemble des graines a été fourni par le client.



Contrat de culture pour le projet REINFFORCE
Pinus eliottii (Provenance Caroline du Sud)



Contrat de culture pour le projet REINFFORCE
Cunninghamia lanceolata (Provenance Chine)

Les Pépinières ROBIN vous proposent un service clé en main pour la réalisation de votre VERGER À CHAMPIGNONS® ou VERGER TRUFFIER.

En effet, lors de sa visite sur le terrain, le responsable commercial de votre région pourra réaliser avec vous le prélèvement de terre en vue de l'analyse de sol, qui est vivement recommandée pour toute implantation d'un VERGER À CHAMPIGNONS® ou VERGER TRUFFIER. Cet échantillon sera envoyé pour analyse à notre laboratoire partenaire, ce laboratoire est spécialisé dans les analyses de sol en vue de plantation truffière ou de **PLANT CHAMPIGNON®** (coût de cette analyse 98 € TTC).

Au cours de cette visite, notre responsable commercial vous orientera sur le choix des essences hôtes et de l'espèce de truffe ou de champignon la mieux adaptée à votre terrain et vous conseillera pour le type de godet et le choix de protection et paillage à utiliser.

Pour les plantations de plus de 150 plants, nous pourrions alors si vous le souhaitez vous proposer de prendre en charge la plantation, notre service de plantation inclut :

- La livraison, la fourniture et la pose du paillage plastique 80 microns, largeur 1,50 m, avec notre tracteur et sa machine spécialement adaptée (cette technique ne s'applique qu'aux surfaces d'au minimum un hectare).
- La plantation manuelle au plantoir ROBIN ou à la pioche.
- La livraison, la fourniture, la pose de gaines de protection et la pose de paillages individuels dans le cas de plantations inférieures à 1 hectare.
- Et la garantie de reprise ROBIN 1 an à 100% : fourniture et plantation, que nous assurons sur toutes les plantations réalisées par nos soins.



Guillaume Lefèbre, responsable des travaux mécanisés en pépinière et du déroulage du film de paillage sur les plantations réalisées par nos soins.



Plantation à la pioche.



Plantation de 626 PLANTS TRUFFIERS ROBIN réalisée par nos soins à Eyguians (05).



Plantation au plantoir ROBIN par Patrick Valentin



Mise en place des gaines de protections.

Dans le cadre du programme VERCHAMP® (programme Interreg Alcotra IIIA franco italien), nous avons réalisé la fourniture et la mise en place de plus de 15.000 PLANTS TRUFFIERS ROBIN® et PLANT CHAMPIGNON® sur 68 parcelles réparties chez des agriculteurs de la région Piémont en Italie et Provence Alpes Côte d'Azur.

Taux de réussite : 100 %

Vous allez réaliser une plantation.

Afin d'optimiser la réussite de votre plantation, nous vous conseillons vivement de protéger vos plants efficacement contre le gibier, mais également, de réaliser un paillage au pied des plants.

Nous vous rappelons que le taux de notre garantie de reprise sur les **PLANTS TRUFFIERS ROBIN®** qui est de 80% sera porté à 100% dans le cas où les plants sont protégés par une gaine de protection brise-vent ou maille mixte, et paillés avec une dalle de paillage en liège ROBIN, ou en fibre végétale, ou un film polyéthylène déroulé à la machine. Les Pépinières ROBIN vous proposent une gamme complète de protection et de paillages sélectionnés pour leur qualité et leur efficacité.

Le plantoir ROBIN

Cet outil spécialement adapté à la forme des **GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®**, peut s'utiliser sur sol préparé par exemple : sous-solage au bull, labour, rotavator, potets travaillés à la pelle mécanique.

Dans ces conditions le plantoir permet d'augmenter le rendement, tout en assurant une parfaite qualité de la plantation, grâce au plantoir ROBIN, les mottes sont mises en place de façon parfaitement verticale.

Le plantoir est disponible en deux dimensions :

- **Le grand modèle** : à utiliser pour la plantation des **GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®** de volume 400 cm³, 430 cm³ ou 600 cm³
- **Le petit modèle** : destiné à la plantation des **GODETS ROBIN ANTI-CHIGNON®** de volume 200 cm³

modèles	Volumes des godets	Tarifs nous consulter
Plautoir Grand modèle	GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® volume : 400 cm ³ , 430 cm ³ ou 600 cm ³	☎
Plautoir Petit modèle	GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® volume : 200 cm ³	☎



1. Très pratique et facile à transporter grâce à sa poignée. Son utilisation est très simple.



2. Enfoncer le plantoir verticalement.



3. Sortir le plant de son alvéole.



4 et 5. Introduire le plant dans le trou



6. Tasser fortement tout en veillant à recouvrir le dessus de la motte de quelques cm de terre



Les gaines de protections

Pour la protection contre les lapins ou les lièvres, il est recommandé de mettre une gaine de protection d'au minimum 60 cm de hauteur. L'idéal est la gaine brise-vent Hauteur 60 cm de diamètre 20 cm à fixer avec 2 tuteurs acier recourbés Hauteur 80 ou 100 cm.

Pour une protection contre le chevreuil, il est nécessaire d'utiliser une gaine de protection de hauteur de 120 cm. L'idéal est la gaine maille mixte hauteur de 120 cm de diamètre 30 cm à maintenir avec 2 tuteurs châtaignier de hauteur de 150 cm et de circonférence 9/11 (ou deux tuteurs acier 1m50 de diamètre 8 mm pour les terrains très pierreux).

Gaines de protection grillagées

Gaine Climatique brise-vent*

- Maille 3 mm. Couleur noire
- Maille fine à effet brise-vent, qui protège les plants des forts vents desséchants.
- Empêche les petites branches de passer à travers les mailles.

Diamètre/ hauteur (cm/cm)	Conditionnement			
	Poids	Unités/ paquet	Maille	Unités/ palette
14/60	85 gr	100	2x2 mm	8 400
20/60	130 gr	100	3x3 mm	6 000
30/60	240 gr	100	4x4 mm	3 000
14/120	85 gr	50	3x3 mm	4 200
20/120	130 gr	50	3x3 mm	3 000
30/120	240 gr	50	4x4 mm	1500



Gaine climatique Maille Mixte. Hauteur 120cm et diamètre 30cm sur une plantation de chênes truffiers. Pour une excellente tenue, il est conseillé d'agrafer la gaine sur les tuteurs.



Gaine climatique brise-vent.
H120cm Ø30 Maille 4x4mm posée sur un QUERCUS pedunculata.

Gaine Climatique Maille Mixte*

une double maille = 2 fois plus efficace

- Maille 3x3 mm doublée d'une maille renforcée 2,7x2,7 cm pour avoir une meilleure résistance à la déchirure. La gaine climatic maille mixte assure en plus de la protection contre le gibier une protection contre le vent et joue le rôle d'ombrière.
- 4 plis pour faciliter la mise en place.
- Couleur noire

Diamètre/ hauteur (cm/cm)	Conditionnement			
	Poids gr/ml	unités par paquets	maille	Unités/ palette
14/120	110gr	50	Mixte	1950
20/120	190gr	50	Mixte	950
30/120	280gr	25	Mixte	1000
20/180	190gr	25	Mixte	1200

Film paillage 80 microns noir

Film paillage 80 microns noir				
Rouleau de film plastique A/2V-noir				
Largeur	Longueur	Poids	10 rouleaux/+	de 1 à 9 rouleaux
1m10	477m	40 kg	☉	☉
1m25	524m	50 kg	☉	☉
1m50	511m	58 kg	☉	☉
2m	511m	80 kg	☉	☉

Nous ne détaillons pas les rouleaux

*Pour les tarifs, nous consulter



Plantation truffière réalisée sur un paillage plastique A12V 80 microns, largeur 1m50 déroulé à la machine, par les pépinières ROBIN.

Paillages

Dalles feutre végétal 100% Naturel.

La dalle en feutre végétal est un produit 100 % naturel et biodégradable.

Les avantages du feutre végétal :

- Léger et compact,
- Souple et résistant : facilite la manipulation à la mise en place,
- Excellente tenue dans le temps comparé aux autres paillages biodégradables
- Imperméable : assure un bon maintien de l'humidité au pied des plants,
- Empêche la repousse de la concurrence herbacée

Attention : Pour une efficacité totale la dalle de feutre végétal doit être fixée avec 2 ou 3 agrafes métalliques, selon la taille de la dalle.

Afin d'obtenir le meilleur effet sur vos plants truffiers nous vous conseillons d'opter pour la dalle de dimension 75x75 cm, qui aura la meilleure efficacité.

Caractéristiques techniques :

- Grammage : 1400gr/m²
- Epaisseur : environ 1cm
- Composition : 100% fibres végétales. Jute et chanvre. Liage par aiguilletage. Pas de colle ni film.
- Durée de vie : 24 à 36 mois.

Conditionnement		
Dimensions en cm		Unité par palette
50 x 50 cm	1400g/cm ²	500
75 x 75 cm	1400g/cm ²	150



Dalle en feutre végétal 75 x 75 cm. Fixée par trois agrafes métalliques 40 x 20 x 40 cm.

Dalles de paillage naturel ROBIN biodégradable*

La dalle liège ROBIN est un produit 100 % naturel.

Les avantages du liège :

Léger et compact,
Souple et résistant : facilite la manipulation à la mise en place,
Excellente tenue dans le temps comparé aux autres paillages biodégradables.
Imperméable :

- Assure un bon maintien de l'humidité au pied des plants,
- Empêche la repousse de la concurrence herbacée
- Empêche la germination des graines tombées sur les dalles.

Attention : Pour une efficacité totale la dalle liège doit être fixée avec 2 ou 3 agrafes métalliques, selon la taille de la dalle.

Afin d'obtenir le meilleur effet sur vos plants truffiers nous vous conseillons d'opter pour la dalle de diamètre 70 cm, car les dalles de dimensions inférieures auront un effet beaucoup moins significatif.



La dalle de Paillage liège ROBIN est un produit 100 % naturel

Conditionnement Dalles liège Robin		
Dimensions en cm		Unité par palette
carré 50 x 50 cm	1400g/m ²	1000
rond Ø 70 cm		750



Dalle en liège Ø 70 cm et une gaine brise-vent H.60 Ø 30 cm

Caractéristiques techniques

- Densité : 400 kg / m³
- Épaisseur : 3 mm
- Durée de vie : 3 / 4 ans
- Composition : liège aggloméré (Mélange biodégradable de granulés de liège naturel et de résine synthétique (liant alimentaire) complètement inerte après polymérisation sous l'action de la chaleur (0,5% du volume de liège).

Agrafes métalliques*

Agrafes métalliques en fer torsadé diamètre 5mm	*Tarifs : nous consulter				
	Dimensions	5000/+ unités	de 500 à 5000 unités	de 100 à 499 unités	- de 100 unités
	20x20x20 cm	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
	20x40x20 cm	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ

Paillages

Toile tissée Agrosol*

- Toile agrosol 100 gr/m²
- Toile agrosol 130 gr/m²



Toile Agrosol HS 130. S'utilise pour la couverture des talus et autres sols en pente. Ils s'utilisent aussi pour les plantations linéaires (haie ou plantation truffière)

TUTEURS ET PIQUETS

Tuteurs châtaigniers

- Tuteurs châtaigniers (Echalas) 1er choix, refendus à la scie, époinçés, écorçés.

Tuteurs acier

Pour la fixation et le maintien des gaines de protection en terrain dur ou caillouteux.

Tuteurs acier*		
Hauteur en m	Section en mm	Attachés par Paquets de 100
Recourbé 1m50	6 mm	
Recourbé 1m50	8 mm	



Tuteurs acier en fer torsadé 5 mm
H : 80 cm recourbés et agrafes métalliques 20 x 40 x 20 cm

Toile tissée Agrosol 100gr/m²

Rouleau* de 100ml / couleur vert ou noir

Largeur en m	10 rouleaux/+	de 1 à 9 rouleaux
110gr	⊗	⊗
190gr	⊗	⊗
110gr	⊗	⊗
190gr	⊗	⊗
280gr	⊗	⊗
190gr	⊗	⊗
110gr	⊗	⊗

Toile tissée Agrosol 130gr/m²

Rouleau* de 100ml / couleur vert ou noir

Largeur en m	10 rouleaux/+	de 1 à 9 rouleaux
1m65	⊗	⊗
2m10	⊗	⊗
3m25	⊗	⊗
4m20	⊗	⊗
5m25	⊗	⊗

Vous ne détaillons pas les rouleaux

Tuteurs châtaigniers*

Hauteur en m	Circonf. moyenne en cm	En paquet de
0m80	9/11	50
	11/13	40
1m	9/11	50
	11/13	40
1m50	9/11	50
	11/13	40
1m75	9/11	40
	9/11	40
2m	9/11	40
	11/13	30
2m50	13/15	30



Tuteurs châtaigniers écorçés époinçés H 1.50 m - circonf : 9/11 et H 2.00 m circonf : 11/13



Photo d'une plantation truffière avec une dalle en liège 50 x 50 cm, fixée par trois agrafes métalliques 20 x 20 cm et une gaine brise-vent H.60 cm, Ø20 cm, maintenue par deux tuteurs en acier H.80 cm.

*Pour les tarifs, nous consulter

Clôtures anti-gibier et poteaux aciers galvanisés

Clôture anti-gibiers (modèle standard)*

Hauteur	Longueur du rouleau	Nb de fils Horizontaux	Espacement entre les fils Verticaux	Galvanisation	Fils Horizontaux haut et bas	Autres fils
200 cm	50 ml	17	15 cm	80 g/m2	Ø 2.0 mm	Ø 1.6 mm
200 cm	50 ml	17	30 cm	80 g/m2	Ø 2.0 mm	Ø 1.6 mm
200 cm	50 ml	22	15 cm	80 g/m2	Ø 2.0 mm	Ø 1.6 mm
200 cm	50 ml	22	30 cm	80 g/m2	Ø 2.0 mm	Ø 1.6 mm
200 cm	50 ml	25	15 cm	80 g/m2	Ø 2.0 mm	Ø 1.6 mm



Clôture anti-gibiers (modèle lourd)*

Hauteur	Longueur du rouleau	Nb de fils Horizontaux	Espacement entre les fils Verticaux	Galvanisation	Fils Horizontaux haut et bas	Autres fils
200 cm	50 ml	17	15 cm	215 g/m2	Ø 2.5 mm	Ø 2.0 mm
200 cm	50 ml	22	15 cm	80 g/m2	Ø 2.5 mm	Ø 2.0 mm
200 cm	50 ml	25	15 cm	215 g/m2	Ø 2.5 mm	Ø 2.0 mm
200 cm	50 ml	25	15 cm	80 g/m2	Ø 2.5 mm	Ø 2.0 mm



Poteaux aciers galvanisés*

Hauteur	Forme du poteau	Galvanisation
265 cm	Diamant	Galvanisation
250 cm	C	Galvanisation



90 % de la production ROBIN est livrée directement chez nos clients par notre propre parc de véhicules, ce qui nous permet d'assurer :

- **DÉLAIS DE LIVRAISON** très réduits entre le départ de la pépinière et votre chantier.
- **PONCTUALITÉ** : respect des dates et heures de livraison, fixées.
- **CONSEILS DE STOCKAGE ET D'UTILISATION DES VÉGÉTAUX ET PROTECTIONS** livrés par nos responsables de livraisons.



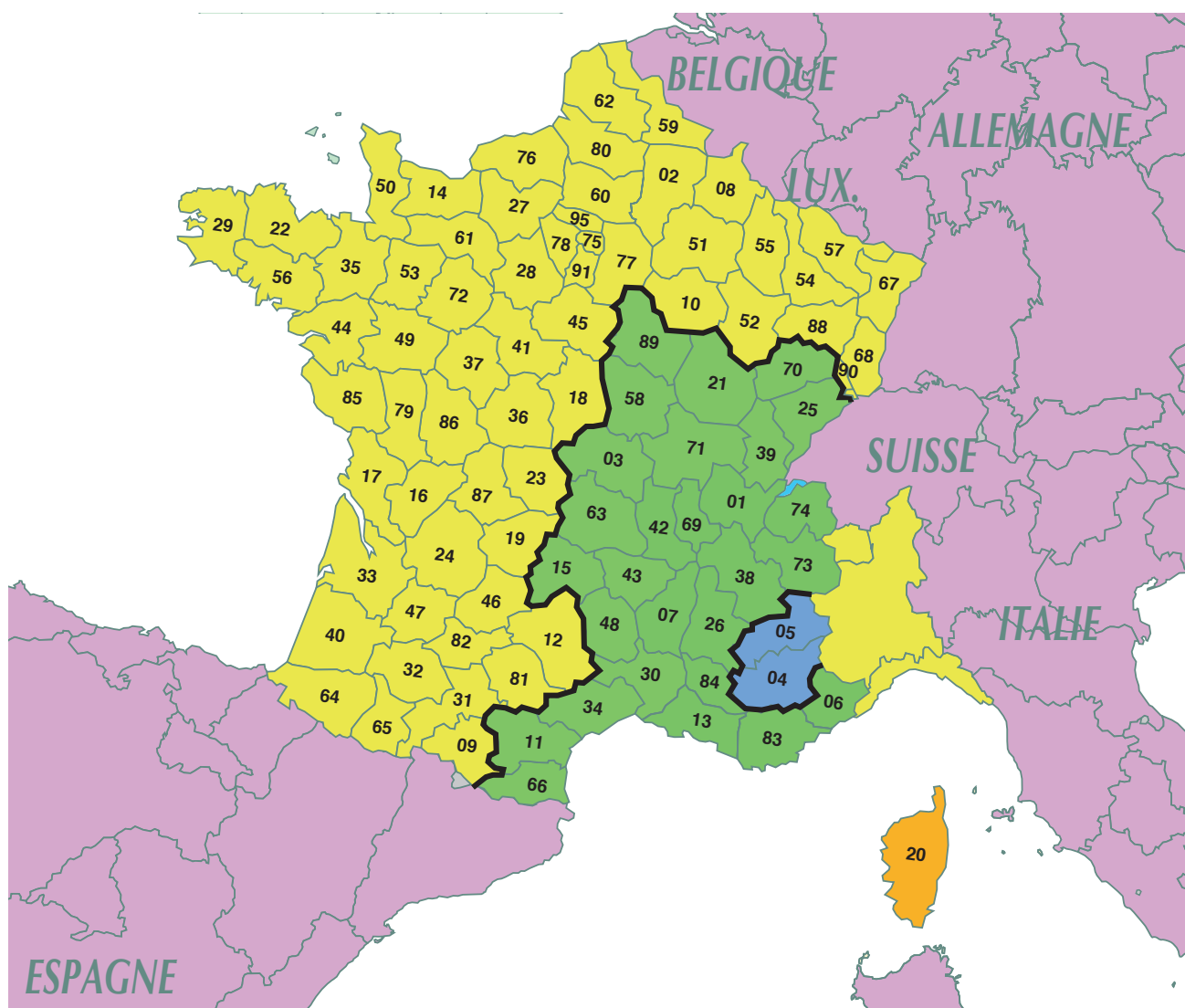
Flotte des camions ROBIN pour livraison en direct chez nos clients.



Les plants en GODET ROBIN ANTI-CHIGNON® sont livrés sur roll.



Nos camions sont équipés de hayon.
Ce qui facilite le déchargement.



JEUNES PLANTS FORESTIERS ET D'ORNEMENTS

Livraison franco par nos camions

- à partir de 1500 € hors taxes
- à partir de 4000 € hors taxes
- à partir de 5000 € hors taxes
- pour la Corse et l'étranger nos prix s'entendent hors taxes départ pépinières

- Pour les montants de commandes inférieurs à ceux indiqués ci-dessus : une participation aux frais de livraison sera facturée.
- Pour toute commande de petit volume, nous expédions :
- Par poste en colissimo
- En transport Express par France Express ; livraison sous 24 ou 48 heures
- Par messagerie livraison sous 3-4 jours.

PLANTS TRUFFIERS ROBIN et PLANT CHAMPIGNON®

Port en supplément : + 10 %

Livraison franco
à partir de 1 500 € HT
pour la France métropolitaine



Les minimum franco ci-dessus indiqués ne concernent que les livraisons de végétaux.
Pour les livraisons de protections, nos prix s'entendent toujours hors taxe départ.

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

Les indications portées à notre catalogue ou autres prospectus ne sont pas des offres contractuelles. Elles ont une valeur purement indicative et les commandes passées en référence de ces documents ne seront exécutées qu'en cas d'acceptation des dites commandes par nous et de disponibilité des sujets commandés.

COMMANDES

Conditions de commandes

Le fait de passer commande implique l'adhésion entière de l'acheteur aux conditions de vente figurant sur le catalogue de l'année, à réclamer en cas de non-réception. Les prix de l'année en cours sont établis en fonction de l'évolution économique entre janvier et décembre de l'année précédente. Ils peuvent subir des modifications si des fluctuations nouvelles interviennent au cours de la saison de vente. L'acheteur sera informé, s'il y a lieu, de ces modifications avant l'expédition. Les prix facturés seront ceux en vigueur lors de l'acceptation de la commande par l'acquéreur. Tous impôts, taxes, droits ou autres prestations à payer en application des règlements français ou d'un pays importateur ou de transit sont à la charge de l'acquéreur. Le vendeur se réserve le droit de modifier le prix d'un article dans la mesure où il est le fruit d'une erreur d'impression dans le tarif.

Acceptation ou confirmation de la commande

Le fait d'accepter ou de confirmer une commande n'implique pour nous l'obligation de fournir que sous réserve de l'absence d'une impossibilité découlant de circonstances indépendantes de notre volonté ou cas de force majeure, tels que :

- mauvaise récolte,
- intempéries (gelées, grêles, sécheresse, etc.),
- impossibilité d'un transport normal, etc.,
- grèves, lock out, troubles sociaux, décisions administratives,
- faits de tiers,
- sinistres, inondations, incendies,
- accidents de toutes sortes,

- bris de machine,
- tout événement de nature à retarder, empêcher ou rendre économiquement exorbitante l'exécution des engagements du vendeur.

La précédente liste ayant un caractère indicatif et non limitatif. De même si l'acheteur n'a pas réglé aux échéances prévues les factures des livraisons précédentes, le vendeur est libéré de l'obligation de fournir une commande précédemment acceptée ; il doit cependant l'informer par écrit de l'impossibilité d'exécuter sa commande. A moins d'ordre contraire exprimé par écrit en passant commande, les articles manquant dans la force ou la variété demandée seront remplacés par ceux de la force de la variété et du prix qui s'en rapprochent le plus.

LIVRAISONS

Lieu de livraison

Sauf précision contraire, la livraison a lieu à l'adresse de facturation. Toute commande destinée à être livrée dans un lieu écarté d'une agglomération ou d'une route à grande communication doit être accompagnée d'un plan et des indications nécessaires pour y accéder. Le lieu de livraison doit être accessible à un camion type semi-remorque ou grand volume. Dans le cas où le lieu de livraison demandé par l'acheteur n'aurait pu être trouvé ou ne serait pas accessible, l'acheteur est responsable des végétaux, objet de sa commande.

En cas d'impossibilité de livraison liée à la défaillance de l'acheteur, celui-ci en prendra livraison dans les entrepôts de la société ROBIN Pépinières.

Réclamations

Au cas où un acheteur aurait à se plaindre d'un lot de marchandises, il ne peut en refuser la réception sans nous en avoir référé. Tout refus de prendre livraison doit nous être notifié par lettre recommandée avec accusé de réception envoyé dans les trois jours suivant la livraison, compte non tenu des dimanches et jours légalement fériés. Un refus non motivé dans les délais ci-dessus précisés ne pourra recevoir aucun effet, quelles qu'en soient les causes.

Pour être valable, toute réclamation dûment motivée doit nous être adressée dans les trois jours qui suivent la réception de la marchandise par lettre recommandée avec accusé de réception, au cas où un acheteur aurait à se plaindre d'un lot de marchandise, il devra en retourner la totalité dans les mêmes délais, les frais de transport aller comme retour restant à sa charge.

Les délais de livraison ne sont qu'indicatifs et approximatifs. Le vendeur n'accepte aucune pénalité ou résiliation de commande pour retard de livraison, quelles que soient les causes, importance et conséquence de ce retard.

Les clients s'engagent à respecter strictement les conditions d'entreposage et de conservation des produits résultant de la réglementation en vigueur et celles pouvant être édictées par le vendeur.

Il appartient à l'acheteur de faire toutes constatations nécessaires en cas d'avaries ou de manquants, par des réserves émises impérativement sur le bordereau du transporteur à la livraison puis de les confirmer à ce dernier par acte extrajudiciaire ou par lettre recommandée dans un délai de 3 jours à compter de la date de la réception, un double devant être adressé dans les mêmes délais au vendeur.

Par suite, le vendeur décline toute responsabilité pour retard, perte, avarie pour lesquels seul le transporteur est responsable.

Garantie de reprise

(voir les conditions de notre garantie en page 8 de notre catalogue)

Aucune réclamation fondée sur la garantie de vices cachés ne sera reçue si elle n'établit pas notre propre responsabilité. Notre responsabilité ne peut être engagée en cas d'échec de culture.

Garantie d'authenticité

Aucune contestation concernant l'authenticité des espèces ou variétés ne pourra être faite passée un délai de 2 ans courant du jour de la livraison. La garantie de l'authenticité des variétés est dans ce cas limitée, à notre choix, au remplacement de l'article ou au remboursement du prix qui avait été facturé lors de la commande.

Aucune garantie autres que celles mentionnées précédemment n'est consentie à l'acquéreur, notamment s'agissant de vices apparents éventuels.

Modalités de paiement

a) Les factures sont payables comptant net et sans escompte à leur date d'émission. Le défaut de paiement à réception de la facture de tout ou partie des sommes exigibles entraînera de plein droit et sans formalité l'exigibilité d'un intérêt de retard, dont le taux est fixé à 3 fois le taux de l'intérêt légal, majoré de 7 points de pourcentage, à compter du jour suivant la date de l'exigibilité de paiement figurant sur la facture.

En outre, en cas de recouvrement par voie d'huissier, contentieux, liquidation amiable, judiciaire ou faillite, nos créances seront majorées de 20% représentant les frais de recouvrement.

b) Si agrément de l'acheteur par notre assurance-crédit, les factures sont payables net et sans escompte à 45 jours de leur date d'émission. Une traite sera présentée directement à la banque à la date d'échéance prévue. Elle n'a pas pour effet de déroger aux présentes modalités de paiement. En signant ces conditions de vente, l'acheteur s'engage par avance à ce que son compte en banque soit approvisionné à la date de l'échéance de règlement prévue. L'acheteur accepte par avance le règlement par traite directe tirée par EARL ROBIN Pépinières, des fournitures qu'il aura reçues. Le non-paiement des sommes dues à l'échéance entraînera pour l'acheteur l'application des frais et agios définis au paragraphe précédent.

c) Le paiement devra toujours avoir lieu à notre siège. La vente effectuée à un acheteur avec lequel nous n'avons pas de relations d'affaires est toujours payable d'avance.

d) Le tirage des traites sur l'acheteur par nous-mêmes n'entraîne aucune modification des obligations fondamentales entre les parties et notamment aucune renonciation aux présentes conditions de vente.

e) Le non paiement à la date prévue d'une facture entraîne de plein droit la déchéance du terme qui pouvait être accordé pour le paiement d'autres factures et autorise le vendeur à suspendre les livraisons jusqu'au complet paiement, sans qu'il y ait pour autant rupture de contrat.

RECOURS CONTRE LES TRANSPORTEURS

Arrivée par temps de gelée

En cas d'arrivée par forte gelée, placer les colis sans les déballer dans un local tempéré non chauffé.

La gelée étant un cas de force majeure, le transporteur n'est pas responsable des dégâts qu'elle cause que si les délais contractuels de transport sont dépassés.

Retard dans l'acheminement des marchandises

Lorsque les délais de transport sont dépassés, le destinataire dispose d'un délai de trois jours, non compris les jours fériés, pour notifier suivant les cas :

- soit au service des lignes S.N.C.F.,
- soit au transporteur routier, maritime ou aérien, par acte extrajudiciaire ou par lettre recommandée, sa protestation motivée,
- soit au service de La Poste.

Les marchandises voyagent dans tous les cas aux risques et périls de l'acheteur même si les produits sont livrables franco de port et quel que soit le mode de transport, celui-ci est seul juge et responsable des réclamations à faire à l'arrivée.

Sans instructions particulières de l'acheteur, le vendeur choisira le mode d'expédition qui lui paraîtra le mieux approprié sans assumer aucune responsabilité de ce chef, ni admettre aucune réclamation concernant le transport.

Assurance

Lorsque les marchandises sont assurées, le destinataire doit observer strictement en cas d'avaries, les stipulations de la police d'assurance.

CLAUDE DE RÉSERVE DE PROPRIÉTÉ

Le transfert effectif de propriété des produits commercialisés par la société est suspendu jusqu'à complet paiement du prix de ceux-ci par l'acquéreur, en principal et accessoires, même en cas d'octroi de délais de paiement. Toute clause contraire est réputée non écrite.

La société pourra faire jouer le droit de revendication qu'elle détient au titre de la présente clause pour l'une quelconque de ses créances sur la totalité des produits en possession de l'acquéreur, ces derniers étant conventionnellement présumés être ceux impayés et la société pourra les reprendre ou les revendiquer en dédommagement de toutes les factures impayées, sans préjudice de son droit de résolution des ventes en cours.

L'acheteur s'interdit de donner en gage ou de céder à titre de garantie, la propriété des marchandises avant paiement complet de celles-ci.

L'acheteur est autorisé dans le cadre de son exploitation normale et sauf s'il se trouve en cessation de paiement, à revendre les marchandises livrées sous la condition qu'il s'acquitte auprès du vendeur des sommes correspondantes. En cas d'ouverture d'une procédure collective à l'encontre de l'acquéreur, les commandes en cours seront automatiquement annulées et la société se réserve le droit de revendiquer les marchandises en stock. La présente clause n'empêche pas que les risques liés à la conservation des marchandises soient transférés à l'acquéreur dès leur remise au transporteur. A compter de la livraison, l'acquéreur est constitué dépositaire et gardien desdites marchandises. En cas de restitution, les frais de retour restent à la charge de l'acheteur et les versements effectués demeurant acquis à titre de clause pénale.

ATTRIBUTION DE JURIDICTION

Toute question relative aux présentes conditions générales de ventes ainsi qu'aux ventes qu'elles régissent, qui ne seraient pas traitées par les présentes stipulations contractuelles, sera régie exclusivement par la loi française à l'exclusion de toute autre.

Tous différends relatifs à la conclusion, à l'exécution, à la validité ou à l'interprétation des présentes ou des commandes qui en sont la suite, seront de la compétence des tribunaux du ressort du siège social de la société ROBIN Pépinières EARL.

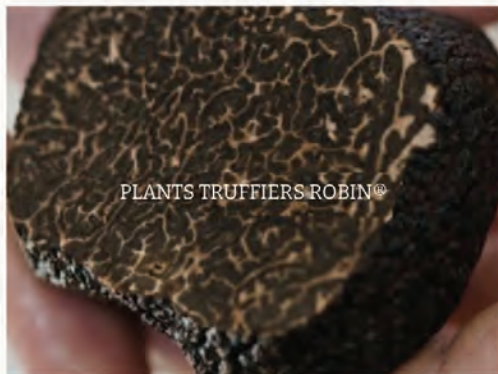
Cette clause s'applique même en cas de référé de demande incidente ou de pluralités de défendeurs et quels que soient le mode et les modalités de paiement.

Fait à :

Mention manuscrite
« Bon pour accord »

Nom et signature
du donneur d'ordre

Cachet
de l'entreprise



Les Pépinières Robin vous souhaitent la bienvenue !

Au cœur des Hautes-Alpes, **notre entreprise familiale innove depuis 75 ans** afin de proposer des plants de haute qualité. 75 ans d'expérience et d'innovations au service des **sylviculteurs et trufficulteurs** (professionnels comme amateurs).

La qualité est
notre exigence,
l'innovation
notre leitmotiv !

SAPINS DE NOËL ROBIN PÉPINIÈRES

Les plants Robin Pépinière

QUALITÉ, INNOVATION ET SERVICE

Notre site Internet **www.robinpepinieres.com** a pour ambition :

- De vous faire mieux connaître notre entreprise et ses différentes activités
- De vous faire connaître nos "produits-phares" que sont nos **plants HAUTE PERFORMANCE®**, **PLANT CHAMPIGNON®** et nos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN**
- De vous permettre de passer directement vos commandes sur notre boutique de vente en ligne.

Vous trouverez sur notre site une présentation de :

- La mycorhization contrôlée
- Nos **plants mycorhizés HAUTE PERFORMANCE®**
- Nos **PLANTS TRUFFIERS ROBIN**
- Nos **PLANT CHAMPIGNON®**
- Tous les conseils pour réussir votre **VERGER TRUFFIER** et votre **VERGER À CHAMPIGNONS®**

Mais aussi :

- De nombreux témoignages de clients qui utilisent nos plants mycorhizés
- Une présentation de notre entreprise, de ses engagements
- Savoir-faire, garantie de reprise et de nos atouts
- Les avantages des godets **Robin ANTI-CHIGNON®**
- Une revue de presse complétée avec la presse écrite et les reportages TV sur les Pépinières ROBIN



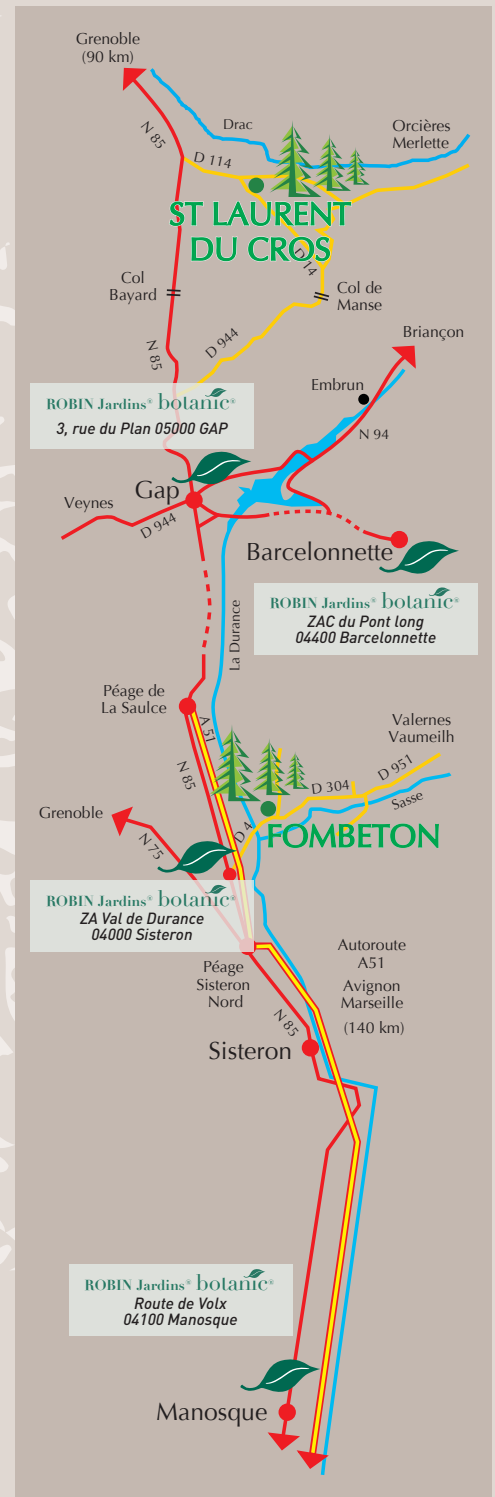
**Vous pouvez dès à présent
passer vos commandes
sur notre site :**
www.robinpepinieres.com

Pour nous contacter :
info@robinpepinieres.com



BIENVENUE DANS NOS PÉPINIÈRES

Nous seront très heureux de vous recevoir dans nos pépinières si vous nous faites l'honneur de votre visite.



Robin Pépinière EARL
05500 Saint Laurent du Cros
France

Tel (33) 04 92 50 43 16
Tel (33) 04 92 50 47 57

Mail : info@robinpépinières.com
Site : www.robinpépinières.com

