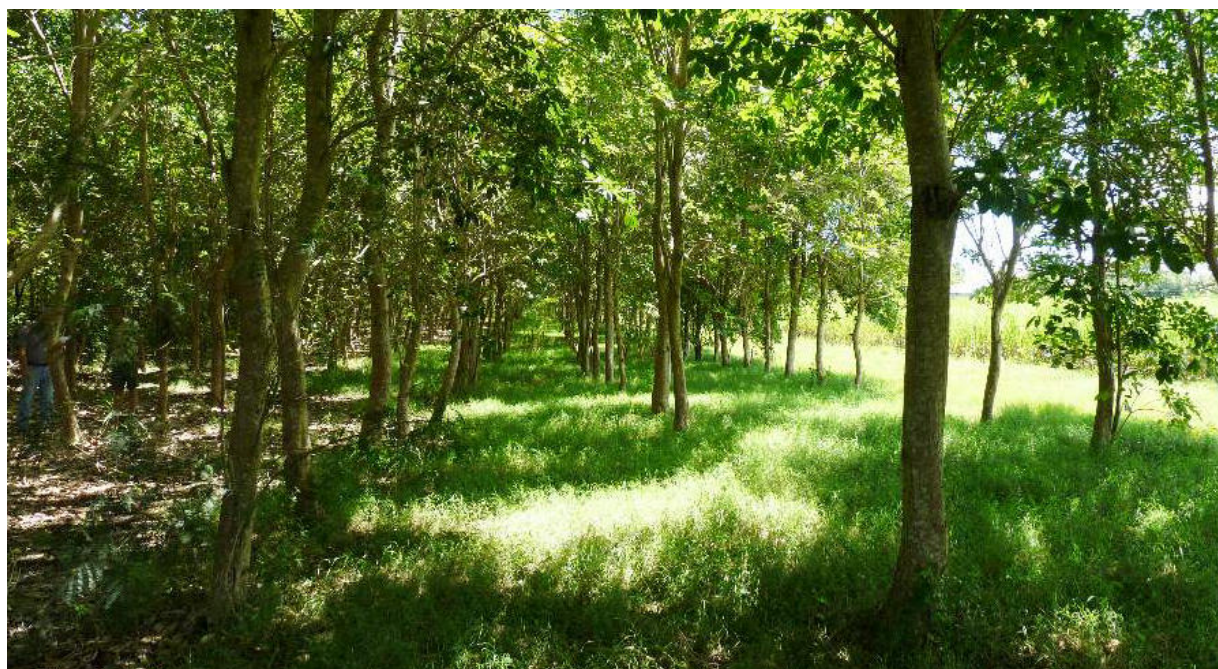




Orientations techniques pour le reboisement en poirier-pays



Plantation de poiriers-pays à l'INRA Godet © *François KORYSKO, ONF*

François KORYSKO, Thibaut FOCH, 2013

Financiers : DEAL, Conseil Général, INRA, ONF



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1. Présentation générale | 3 |
| Fiche d'identité | 3 |
| Morphologie : comment reconnaît-on le poirier-pays ? | 4 |
| 2. Exigences écologiques : de quoi le poirier a besoin pour survivre ? | 6 |
| 3. Usages du bois | 6 |
| 4. Comment produire des plants de poirier-pays ? | 7 |
| Récolte et stockage des graines | 7 |
| Germination des semis | 7 |
| Production des plants | 8 |
| 5. Comment planter le poirier-pays ? | 9 |
| Plantation sur terrain nu | 9 |
| Enrichissement d'un peuplement forestier existant | 10 |
| Poiriers et pastoralisme | 10 |
| 6. Travaux dans l'objectif de production de bois | 11 |
| 7. Pathologies & ravageurs | 12 |
| Trips | 12 |
| Fourmis | 12 |
| Bibliographie | 14 |

1. Présentation générale

Fiche d'identité

Nom botanique : *Tabebuia heterophylla*

Tabebuia : contraction de « Tacyba bebuya », bois de fourmi dans la langue des amérindiens Tupi du Brésil, illustre l'association courante entre les fourmis et les arbres du genre *Tabebuia* en Amérique du Sud.

heterophylla : « feuilles différentes » en ancien grec, renvoie aux très fortes différences morphologiques qu'il peut y avoir entre les feuilles du poirier d'un arbre à l'autre.

Noms vernaculaires : « Poirier-pays » ou « Poirier » en français et créole. Le nom provient des fruits, qui ressemblent à des pois, présents sur l'arbre quasiment toute l'année. Par une déformation de la phonétique créole, le poyé est devenu le poirier.

Ailleurs dans la Caraïbe : les îles anglophones de la Caraïbes nomment cette espèce « white cedar » ou « white wood », le bois du poirier étant assez clair et semblable au chêne. Les îles hispanophones soulignent également la ressemblance des bois avec la dénomination « rable » (chêne). Il est également appelé « trumpet tree » par les anglophones, à cause de la forme en trompette de ces fleurs.

Aire de répartition : à l'origine, il a été introduit comme arbre d'ombrage et d'ornement, et s'est naturalisé, dans de nombreux pays tropicaux. Le poirier est présent naturellement dans les Petites et Grandes Antilles.



Carte de répartition du poirier-pays © Nirzka MARTINEZ et al.

Morphologie : comment reconnaît-on le poirier-pays ?

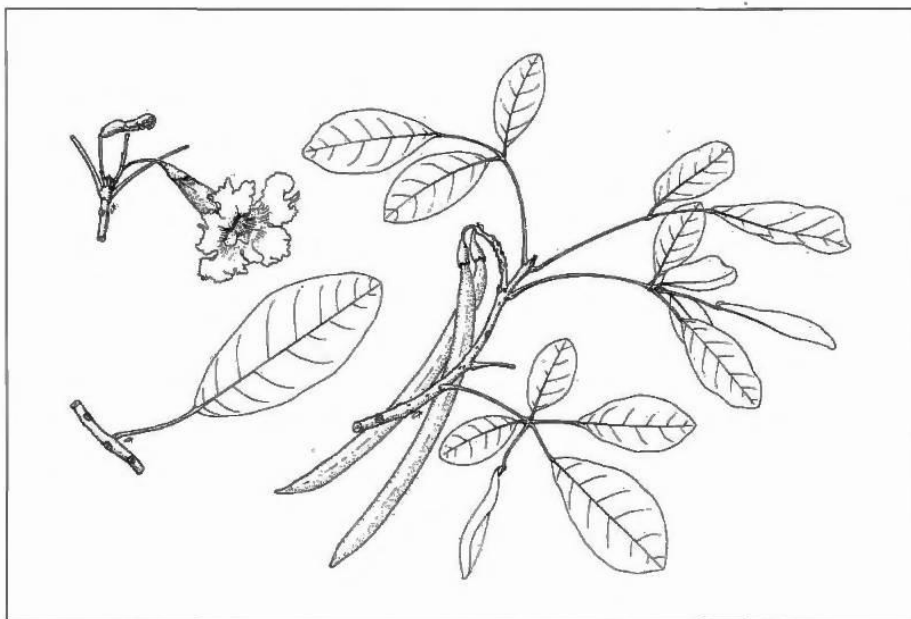


Planche botanique, *Tabebuia heterophylla* © Alex CHELKMOHAMED, ONF

Architecture Grand arbre pouvant pousser jusqu'à 25 m de hauteur et jusqu'à un mètre de diamètre. Le tronc est souvent cannelé et tortueux. Le poirier-pays pousse de façon dichotomique : chaque tige est terminée par un bourgeon qui donne naissance à deux rameaux. Lorsqu'un rameau arrête sa croissance, ce sont les deux bourgeons situés à l'aisselle de la dernière paire de feuilles qui prennent le relais simultanément.



Tige donnant naissance à deux rameaux
© Thibaut FOCH, ONF



Dans les espaces ouverts, le poirier-pays donne des arbres très fourchus et branchus. Lorsqu'il pousse en situation de forte concurrence en forêt fermée, on constate que l'un des deux rameaux de chaque fourche prend rapidement le dessus et se redresse, donnant un axe principal et finalement un tronc unique.

Ces nombreuses fourches induisent une faible résistance de ses branches au vent. Elles cassent facilement lors des cyclones. Ce comportement permet de réduire considérablement le risque de déracinement.

Port du poirier en milieu fermé
© François KORYSKO, ONF

Écorce Beige à gris clair, souvent fissurée profondément et irrégulièrement.

Ecorce du poirier-pays
© François KORYSKO, ONF



Feuilles Opposées et palmées de 1 à 5 folioles elliptiques.



Feuilles à 1, 3 & 5 folioles © Thibaut FOCH, ONF

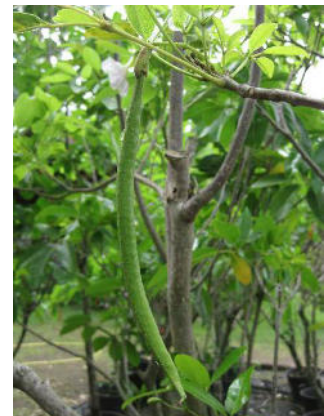


Fleurs En trompettes, blanches à roses. Floraison toute l'année avec un pic en fin de saison sèche.

Fleur de poirier-pays
© Thibaut FOCH, ONF

Fruits Gousses pendantes. 30 à 80 graines ailées.

Gousse de poirier-pays
© Thibaut FOCH, ONF



Plantule de poirier-pays
© François KORYSKO, ONF

Plantule Les graines ailées peuvent être portées par le vent à très longues distances du semencier. L'enveloppe de la graine libère deux premières feuilles très différentes des feuilles de l'arbre (cotylédons) qui sont profondément bilobées et très rapidement exposées.

2. Exigences écologiques : de quoi le poirier a besoin pour survivre ?

C'est un arbre pionnier. Il germe et s'établit spontanément en plein découvert sur tous types de sols, sur les sites les plus pauvres, dans les fissures de la roche brute, sur les falaises face à la mer, les crêtes rocheuses. C'est un arbre qui participe à la constitution des peuplements forestiers.

Jeune poirier poussant sur un terrain nu !
© Thibaut FOCH



Le poirier pousse sur une très grande variabilité de substrats : des argiles compactes jusqu'aux sables purs, des dalles calcaires aux sols volcaniques les plus acides. Il est présent en arrière de la mangrove sur des sols gorgés d'eau et salés. La qualité de croissance n'est bien sûr pas la même sur ces différents sols. Le poirier préfère tout de même les sols argileux profonds.

Il peut vivre entre 0 et 600 m d'altitude, dans les domaines de la forêt sèche et de la forêt moyennement humide.

Il est peu sensible à de longues vagues de sécheresse. Durant la saison sèche, les feuilles deviennent plus épaisses pour économiser l'eau et le rendement photosynthétique augmente. L'arbre a une capacité exceptionnelle d'empêcher la création de bulles d'air mortelles dans ses vaisseaux lorsque l'eau n'est plus disponible dans le sol.

A retenir : où peut-on le planter ?

- précipitations de 1000 à 2500 mm d'eau par an,
- entre 0 et 500 mètres d'altitude,
- sol peu important pour sa survie mais plus contraignant pour sa vitesse de croissance et sa qualité de bois.

3. Usages du bois

C'est le bois d'œuvre par excellence des Petites Antilles.

Le bois est très estimé et très recherché. Il est utilisé en ébénisterie, pour la construction de planchers, de bateaux, de meubles, en artisanat d'art et pour les essentes.

Lorsque la forme du tronc ne permet l'exploitation en bois d'œuvre, le poirier peut être utilisé pour la fabrication du charbon. Par ailleurs, le feuillage peut être valorisé en fourrage.

4. Comment produire des plants de poirier-pays ?

Récolte et stockage des graines

La préconisation générale est de favoriser les provenances proches du lieu de reforestation, adaptées aux conditions locales. Les graines issues de poiriers du nord de la Grande-Terre ont par exemple des meilleures croissances sur un terrain de Grande-Terre que toutes les autres provenances.

A partir de 2 ans, les arbres donnent des graines viables. La récolte des graines se fait lorsque les gousses sont arrivées à maturité : elles sont alors sèches, de couleur foncée et commencent à s'ouvrir. Il faut alors récolter les gousses en les coupant à la base et extraire les graines de leur enveloppe. La manipulation est aisée, les graines aillées étant prêtes à sortir naturellement de la gousse.

Les graines ont un bon pouvoir germinatif au départ (supérieur à 80 %), mais ne se conservent que deux semaines au maximum à température ambiante pour éviter des baisses de pouvoir germinatif.

La conservation à plus long terme est possible : entre un et trois mois, après traitement fongicide, dans des récipients fermés mais aérés en pièce climatisée (20 à 22 °C), ou en sacs scellés au réfrigérateur (8 à 15 °C). Pour des durées supérieures à trois mois, il faut stocker les graines en chambre froide ou réfrigérateur à 5 °C, ce qui permet de les conserver jusqu'à deux ans sans autre précaution.

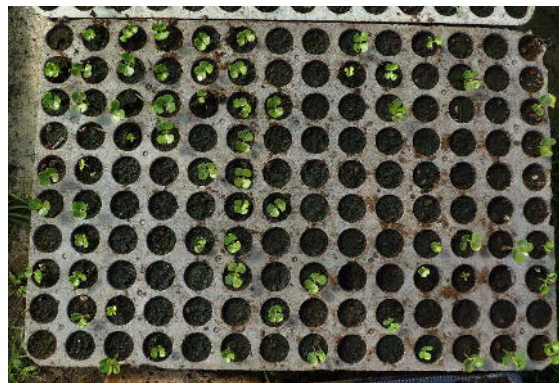
A retenir : Comment récolter et stocker les graines ?

- les graines sont à prélever proches du lieu de reboisement pour une meilleure adaptation des arbres,
- les gousses sont récoltées lorsqu'elles sont sèches et de couleur foncée,
- l'humidité est défavorable au stockage.

Germination des semis

Les graines sont plantées individuellement dans une terre désinfectée en plaque alvéolée.

Plaque alvéolée utilisée pour la plantation des graines © Thibaut FOCH, ONF



La germination exige de la chaleur. Elle est rapide avec un arrosage très fin et régulier : quelques jours à trois semaines après le semis. Une ombrière légère peut être utile dans un site très ensoleillé.

Il faut souvent traiter préventivement avec un fongicide contre la fonte des semis. La mise en conteneurs exige une terre désinfectée.

A retenir : Comment faire germer les graines ?

- terre désinfectée,
- graines plantées individuellement en plaques alvéolées,
- arrosage très fin et régulier.

Production des plants

Au bout de quelques jours, au stade deux feuilles (sans compter les deux cotylédons), les semis sont repiqués en conteneurs ou sachets plastiques de 2,5 litres, remplis de terre argileuse, désinfectée de tous parasites. Le repiquage se fera quelques semaines plus tard si on veut les cultiver en pleine terre pour plantation à racines nues.

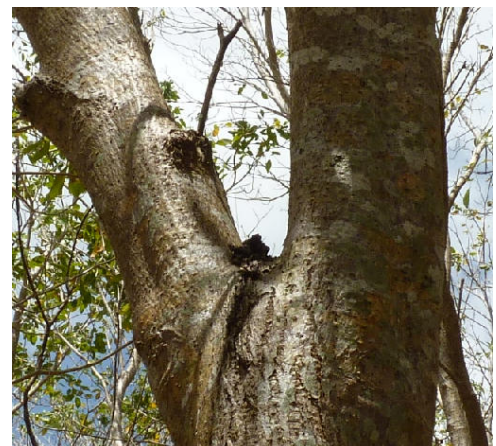


Plants repiqués en sachets
© Thibaut FOCH, ONF

La croissance initiale est rapide. On obtient des plants de 60 cm de haut entre 5 et 7 mois en plein air avec engrais, et en quatre mois sous serre.

En raison de son enracinement très puissant, le poirier-pays ne doit pas être conservé trop longtemps en pépinière : pas plus d'un an et demi en racines nues (il peut dépasser alors 1,5 m de haut), ni plus de 8 mois en conteneur (il peut dépasser alors 60cm de haut). Ainsi, les conteneurs doivent mesurer au minimum 2,5 litres pour cette durée pour éviter des enroulements racinaires nuisibles.

Des fourches apparaissent dès les premiers mois en pépinière, et leur élimination partielle par taille de formation* est souhaitable si l'objectif est de produire du bois de qualité sylvicole. Cette taille doit être effectuée précocement pour limiter les déformations, et plusieurs semaines avant plantation. Le but est d'empêcher la formation de fourches incluses. Lorsque deux charpentières sont proches, l'une contre l'autre, l'écorce et le bois formé entre elles seront non uniformes et sujets à la casse. L'élimination des branches non dominantes permet d'obtenir une grume de qualité (droite et sans fragilités).



La fourche donne naissance à une blessure entre les deux charpentières © Thibaut FOCH, ONF

* La taille de formation consiste à supprimer les fourches et les grosses branches concurrençant la tige principale (qui donnera le tronc de l'arbre) ou compromettant la rectitude de celle-ci.

A retenir : Comment élever les semis ?

- **en conteneurs** : repiquage en conteneurs de 2,5 litres au stade 2 feuilles / en terre argileuse désinfectée / durée maximum 8 mois → puis plantation en conservant la terre des conteneurs autour des racines
- **en pleine terre** : repiquage au stade 4 feuilles / durée maximum 1,5 ans → puis plantation en racines nues
- la reprise du poirier-pays est toujours bonne, que les plants soient en conteneurs ou à racines nues. Les plants en conteneur s'imposent cependant dans les situations difficiles et lorsqu'on souhaite un démarrage rapide,
- dans un objectif de production de bois, effectuer des tailles de formation plusieurs semaines avant la plantation.

5. Comment planter le poirier-pays ?

La taille optimale des plants prêts à être replantés est de **60 cm** de hauteur.

On privilégiera la **saison humide**, de juillet à novembre, pour effectuer la plantation. Si la plantation est réalisée en fin de saison humide ou pendant le carême, l'arrosage des plants sera à prévoir lors des premières semaines à raison d'une fois par semaine.

Le poirier-pays est une espèce qui a besoin de beaucoup de **lumière** pour pousser dans pour sa croissance initiale.

Afin que les troncs restent droits et non fourchus, les pieds de poirier doivent être plantés proches les uns des autres, en forte concurrence. Ils pousseront ainsi en direction de la lumière, à la verticale.

La façon de gérer le peuplement forestier, ou sylviculture, sera donc toujours un compromis entre les besoins d'espace pour une croissance suffisante et la nécessité d'avoir une strate végétale périphérique au plant de poirier pour limiter le développement de branches.

Plantation sur terrain nu

La densité de plantation en plein découvert recommandée est de 2500 tiges/ha, soit un poirier tout les deux mètres. Cette densité permet au poirier de couvrir le sol rapidement et d'éviter l'arrivée d'une végétation trop concurrente.

Dans le cas de grands écartements entre les poiriers (supérieur à 4 m), la strate végétale périphérique doit être favorisée ou plantée. Cette végétation ne doit pas étouffer les poiriers mais permettre un gainage limitant l'apparition de branches basses sur les poiriers.

Par ailleurs, afin de favoriser la biodiversité, la diversification de la plantation en plantant d'autres espèces en accompagnement du poirier est recommandé. Voici une liste non

exhaustive d'espèces associées aux forêts sèches (semi-décidues) et forêts moyennement humides (sempervirente saisonnière) :

Bois de rose (*Cordia alliodora*)
Bois d'inde (*Pimenta racemosa*)
Bois cannelle (*Canella winterana*)
Gommier rouge (*Bursera simaruba*)
Campêche (*Haematoxylon campechianum*)
Bois carré (*Citharexylum spinosum*)
Acajou rouge (*Cedrela odorata*)

Enrichissement d'un peuplement forestier existant

Lors d'une plantation dans les petites trouées d'une forêt, la présence d'arbres autour des poiriers est très favorable à la forme de ces derniers. Dans le cas des plantations en forêt sèche, à l'intérieur des fourrés d'épineux denses (acacias, campêches), il est recommandé de planter à l'intérieur de layons de 3 mètres de large. Les poiriers seront plantés tous les 2m, en ligne, au milieu des layons. Il faut cependant être sûr de pouvoir bien contrôler le fourré pendant les 3 à 5 ans nécessaires pour que le poirier atteigne une hauteur suffisante.



Plantation en layons de 3m espacés de 2m en forêt d'acacia de Gaschet
© Thibaut FOCH, ONF

Poiriers et pastoralisme

Les essais de plantations à grand écartement (4 m x 4 m et plus) à but sylvo-pastoral amènent une forme défectueuse des arbres isolés : port en boule et fourches répétitives. La nécessité de conserver une production herbacée impose de plus la suppression assez rapide d'une partie des arbres, sans contrepartie économique (sauf bois de feu éventuellement).

On préconise donc la plantation en bandes, les poiriers éloignés de 2 à 2.5 m sur la ligne. Ces bandes, distantes de 15 m d'axe en axe, délimitent des inter-bandes rectangulaires allongées dans le sens Nord-Sud ensoleillées, pâturables des que les arbres sont hors de portée du bétail (3 à 5 ans).

Les cabrits consomment très volontiers l'écorce du poirier-pays, pendant les 4 à 6 premières années au moins. Cet écorçage est une contrainte.

A retenir : comment planter le poirier-pays ?

- **taille optimale de plantation de 60 cm**
- **plantation en début de saison humide ou prévoir arrosage**
- **plantation sur terrain nu : densité 2x2m / tailles de formation & élagage en cas d'objectif production / diversification avec d'autres espèces recommandée**
- **enrichissement de peuplement existant : layons de 3m de large / poiriers plantés en ligne & espacés de 2m / tailles de formation & élagage en cas d'objectif de production**
- **plantation & pastoralisme : plantation en bandes espacées de 15m / poiriers espacés de 2 à 2,5m / élagage des arbres les plus vigoureux / pâturage possible dès 3 à 5 ans**

6. Travaux dans l'objectif de production de bois

Dans un objectif de production de troncs droits, il est très recommandé de poursuivre les tailles de formations dès la première année après la plantation. L'objectif est de créer un seul tronc d'au moins 3 mètres de hauteur.

Dans la continuité des tailles de formation, l'élagage est une technique consistant à couper les branches basses du houppier afin de faire remonter régulièrement ce dernier. Elle permet ainsi de limiter le développement des nœuds (insertions des branches) sur le tronc, et d'améliorer ainsi la valeur commerciale du bois. Cependant, son coût est très élevé. Sa mise en œuvre dépend donc de l'objectif de la plantation.

De manière générale, le poirier-pays adulte réagit bien aux tailles de formation et à l'élagage à condition de ne pas toucher le tiers supérieur.

Dans les peuplements denses, l'objectif est de fixer la longueur de grume voulue lors de l'exploitation finale. Dès que la grume du poirier-pays a atteint la longueur désirée (en élaguant si besoin), il convient de pratiquer des éclaircies progressives mais vigoureuses dans le peuplement afin de favoriser le développement maximal du houppier. Les longueurs de grume recommandées sont d'environ 1/3 de la hauteur totale des arbres adultes, au maximum 2/5. Il est quasiment impossible d'obtenir mieux, sans élagage très coûteux ou sans sacrifice excessif de croissance en diamètre.

Lorsqu'ils ont un houppier équilibré, les arbres ne meurent pas lors d'éclaircies vigoureuses. Le risque principal est que des brins trop grêles se courbent, et produisent alors de nombreux rejets verticaux entre la base et le houppier.

La présence de cannelures sur le tronc des arbres n'est pas liée à la vitesse de croissance. C'est une sélection génétique qui pourra limiter ce phénomène sur les provenances d'intérêts.

A retenir : quel travaux effectuer dans un objectif de production ?

- **tailles de formation et élagage pour créer un seul tronc d'au moins 3m de hauteur,**
- **éclaircies progressives mais vigoureuses pour favoriser le développement du houppier.**

7. Pathologies & ravageurs

Trips

Le trips (*Holopothrips sp*, famille des Phlaeothripidae) est un insecte tropical présent dans les régions tropicales des Amériques (Amérique Centrale, nord de l'Amérique du Sud et Caraïbe). Les adultes font de 1 à 2 mm de long, pourvus de 4 ailes étroites longuement frangées. Ils sont de couleur jaune clair avec l'extrémité de l'abdomen noir. Ils vivent en colonie à la face supérieure des feuilles. Ce sont des insectes piqueurs et suceurs de sève. Lorsqu'ils piquent la feuille pour en sucer la sève, ils injectent leur salive qui est toxique pour la plante.

L'injection de cette salive toxique entraîne la formation de galles au niveau des feuilles de poirier-pays. Ces déformations des feuilles réduisent l'assimilation chlorophyllienne et donc ralentissent le développement et la croissance des arbres atteints.

Les dégâts occasionnés par ces trips sont pénalisants lorsque les arbres attaqués sont jeunes.



Feuilles attaquées par les trips
© Thibaut FOCH, ONF

La lutte passe par l'élimination manuelle des feuilles attaquées, techniquement réalisable que lors des premiers stades de croissance de l'arbre. Les feuilles contaminées ne doivent pas être laissées sur place par risque de déplacement des insectes sur les nouvelles feuilles. Il n'existe aucun produit autorisé contre ces trips sur le poirier.

Fourmis

Le poirier-pays est très vulnérable aux attaques de la fourmi manioc, en particulier dans ses jeunes stades. Il n'existe pas de produit efficace en vente pour détruire les nids de fourmis manioc. Il est donc conseillé d'éviter les terrains envahis par la fourmi manioc même si ces derniers se font de plus en plus rares en Guadeloupe. Dans le cas où la fourmi manioc est présente, il est conseillé de détruire les nids. La méthode la plus neutre pour l'environnement



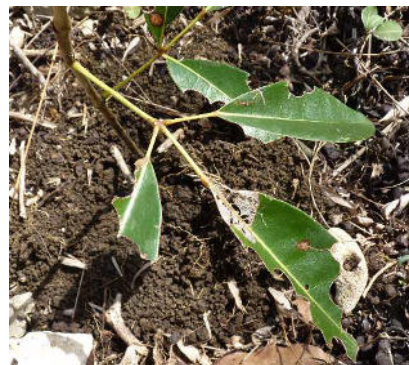
est de creuser pour extraire le champignon cultivé par les fourmis (masse grise friable) et de la brûler. L'opération doit être effectuée rapidement car les fourmis sont capables de déplacer leur nid en cas d'agression extérieure.

Nid de fourmis manioc
© Thibaut FOCH, ONF

De plus, dans la limite de budget disponible, les plants pourront être protégés grâce à de la glue arboricole (flacon avec pinceau intégré, vendue en magasin de bricolage) étalée autour de la tige.

Il faut préciser qu'après une attaque de fourmi manioc sur les plants, ces derniers sont capables en grande majorité de repartir en constituant de nouvelles feuilles.

Plant attaqué par des fourmis manioc
© Thibaut FOCH, ONF



A retenir : quelle réponse face au ravageurs ?

- trips : pas de traitement autorisé, arrachage manuel des jeunes feuilles dans le jeune âge
- fourmi manioc : destruction des nids, protection individuelle des plants grâce à la glue arboricole

8. Données pratiques & retours d'expérience

Office National des Forêts Plantation en poiriers-pays de Gaschet dans le cadre d'un programme d'amélioration génétique du poirier-pays. En cours de réalisation. Premier bilan en juillet 2014. Ce retour d'expérience permettra d'affiner cette fiche technique.

Adresse : ONF Direction régionale, jardin botanique, 97000 BASSE-TERRE
Tél. : 0590 99 28 00

Pépinière VICNET Dans le cadre de la plantation de Gaschet, l'ONF a fait appel à cette pépinière par l'intermédiaire d'un contrat de culture. La prestation a répondu aux attentes de l'ONF.

Adresse : EARL VICNET, Belle-Espérance, 97111 MORNE-A-L'EAU
Tél. : 0590 24 69 48 / 0690 44 63 72

Bibliographie

Burns, Russell M., and Barbara H. Honkala, tech. coords. 1990. *Silvics of North America*: 1. Conifers; 2. Hardwoods. Agriculture Handbook 654. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Washington, DC. vol.2, 877 p.

Daumur R. 2013. Etude de la variabilité morphologique et du comportement écophysiological du poirier-pays (*Tabebuia heterophylla*) dans la perspective de la rédaction d'un guide de reboisement. Rapport de stage Master II, Université de Lorraine.

Edward F. Gilman and Dennis G. Watson, 1994. Fact Sheet ST-616 – *Tabebuia heterophylla*. U.S. Department of Agriculture, Forest Service, Florida.

FREDON, 2007. Lettre d'information de la fédération régionale de défense contre les organismes nuisibles de la Martinique.

Huc, R. 1985. « Premiers résultats expérimentaux sur le comportement de *Tabebuia heterophylla* (DC) Britton et de *Hymenaea courbaril* L. vis-à-vis de la sécheresse | Ann. For. Sci. » *Annals of Forest Science* 42 (2): 201–224.

Huc, R., et P. Labbé. 1989. « Réponse physiologique des différentes provenances de Poirier-pays en période de stress hydrique ». Document interne INRA, station de recherche forestières, Guadeloupe: 8.

Ruiz, I. 1990. « Monographie du poirier-pays ». Mémoire de 3^{ème} année de l'Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux des Eaux et Forêts.

Vennetier M., 1998. Le poirier des Antilles ou Poirier-pays (*Tabebuia heterophylla* D.C. Britton). Bulletin technique n°36 de l'ONF. Office National des Forêts.