

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Le Pôle d'Enseignement Terre d'horizon de Romans, soucieux d'accompagner les professionnels de ses filières, a engagé avec ses partenaires une expérimentation détaillée permettant de comparer plusieurs modalités de paillage en termes d'efficacité, d'incidence sur le sol, de développement des plantes... Lancée en 2010, l'expérimentation a porté sur 4 années de mesures et d'analyses. L'exploitation de l'ensemble des résultats obtenus a abouti à l'édition de fiches synthétiques mises à disposition des particuliers et des professionnels des secteurs paysagers et horticoles.



Modalités testées	Description rapide	Critère de choix
1. Désherbage chimique annuel (Glyphosate)	Le désherbage est réalisé chimiquement (sol nu, sans intervention mécanique)	Technique très utilisée, responsable de pollution.
2. Désherbage chimique en année N puis paillage	Le désherbage est réalisé chimiquement. Les paillages se font avec de l'écorce de Pin	Technique très utilisée, responsable de pollution.
3. Ecorce de pin	Ecorces de pin issues de scieries locales	Matériau disponible localement, déjà utilisé en paillage.
4. Témoin	Aucune intervention	Pour la comparaison.
5. Cacao	Téguments des fèves de cacao après torréfaction, déchets issus de l'activité de l'entreprise Valrhona (chocolaterie locale)	Matériau disponible localement, déjà utilisé en paillage.
6. Frêne	Déchets issus de l'entreprise Vigne, fabricant local de manches d'outils (aubier de frêne)	Matériau disponible localement, non valorisé, jamais utilisé en paillage.
7. Toile tissée plastique	Produit utilisé en aménagement paysager	Technique très utilisée, posant le problème du recyclage.
8. Paille	Paille de blé en balle ronde produite localement	Technique ancienne, matériau local à moindre coût.
9. Bois raméal fragmenté (BRF)	Déchets de tailles : rameaux d'arbres et d'arbustes en sève broyés et épanchés en couche directement après broyage. Provenance : élagage de la ville de Romans et espaces verts du lycée	Technique innovante, permettant d'améliorer la fertilité du sol et sa capacité de rétention en eau, mal connue.
10. Miscanthus	Broyat de miscanthus épanché en couche	Culture de biomasse destinée au chauffage expérimentée sur l'établissement. Pourrait présenter une aptitude au paillage.

Gilberte DELAILLE, Directrice de l'EPELEPPA Terre d'horizon, Pierre DANELON, Directeur de l'exploitation horticole de Romans et les équipes pédagogiques, ont le plaisir de vous offrir ce guide, avec le soutien de nos partenaires :

-  Agence de l'eau
-  Syndicat Mixte de la Drôme des Collines
-  Union Nationale des Entrepreneurs du Paysage de la Drôme
-  Station RATHO de Brindas
-  Communauté d'Agglomération du Pays de Romans
-  Syndicat de rivière Chalon - Savasse
-  Laboratoire d'analyses agricoles Teyssier de Bourdeaux
-  Entreprises Vigne et Valrhona



Conception et Réalisation : Caroline BACONNIER en collaboration avec Thomas BONNEFOY

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Paille de Blé

Issue de l'agriculture après moisson.

Approvisionnement : agriculteur, jardinerie, distributeurs.

Conditionnement pour les professionnels.



Données technico-économiques (2013) :

Calibre : 50 à 250 mm

Épaisseur pour paillage : 3 à 4 cm

Surface couverte pour 1 m³ : 25 à 33 m²

Volume au m²: 30 à 40 litres

Durée de vie : 1 à 2 ans

Prix indicatif au m² : 0,2 à 0,3 €

Coût minimum au m²/an : 0,2 €

Les spécificités :

Produit agricole disponible.

Approvisionnement en circuit court.

Les atouts :

Son faible coût.

Matière azotée et matière minérale supérieures au miscanthus.

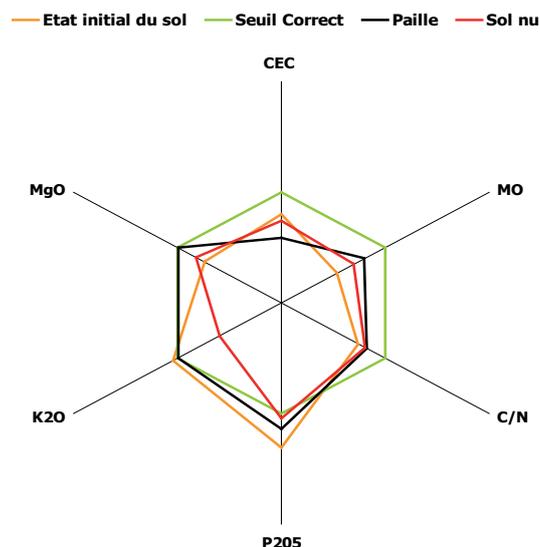
Les pièges :

Présence de graines d'adventices.

Comment y remédier ?

Possibilité de s'approvisionner en paille défibrée, hachée et séchée (100 l pour 8 m² en épaisseur de 8 cm) mais le coût matière se révèle nettement supérieur, de l'ordre de 4,15 €/m² soit 20 fois le prix de la matière brute. (tarif dégressif indicatif pour une base de 100 m²)

Outre le fait qu'elle soit sans graines d'adventices, elle conserve les mêmes propriétés intrinsèques que la balle de paille, le fait qu'elle soit hachée et défibrée lui confère une structure plus compacte et renforce la protection contre l'enherbement.



Placette paillée avec de la paille de blé



Placette avec sol nu

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Fibres d'aubier de frêne :

Sous-produit de scieries

Partie entre le cœur et l'écorce de l'arbre.
 Sous-produit d'industrie du bois lors de la fabrication de
 manches à outils (par exemple)

Approvisionnement :

Scieries.
 Rare en jardinerie, on le trouve sous forme de plaquette
 et plus communément plaquette de peuplier.



Données technico-économiques (2013) :

Calibre : 6 à 20 mm
 Epaisseur pour paillage : 4 à 6 cm
 Surface couverte pour 1 m³ : 40 à 60 m²
 Volume au m²: 17 à 25 litres
 Durée de vie : 2 à 4 ans
 Prix indicatif au m² : 7,2 à 10,8 €
 Coût minimum au m²/an : 1,8 €

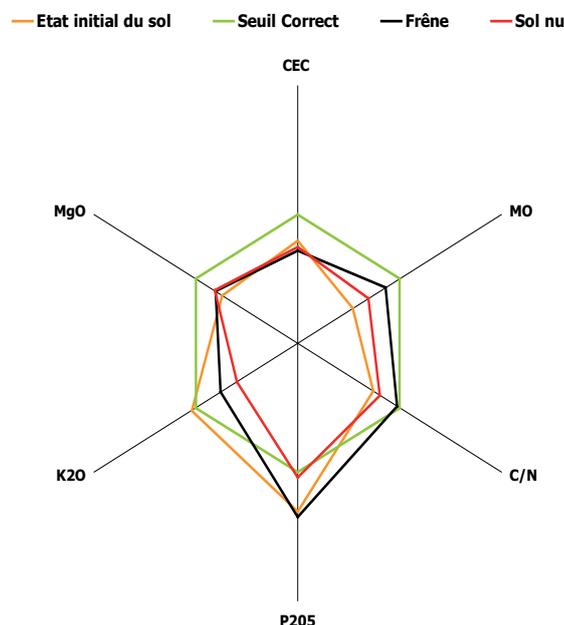
Les spécificités :

Produit issu de l'industrie du bois au même titre que l'écorce de pin, il a pour spécificité de ne pas acidifier les sols et ne contient pas de tanins.

La mention FSC et PEFC (certifications forestières) indique qu'il provient d'une forêt qui est aménagée et exploitée de façon durable et responsable.

Les atouts :

Dégradation lente.
 Produit neutre : pas d'acidification des sols, pas de tanin.
 Compromis entre le cacao qui libère des éléments minéraux en excès et l'écorce non recommandée pour les sol acides.



Point de vigilance :

A ne pas confondre avec le broyage de frêne suite à un élagage, identifié alors à un BRF. (cf fiche BRF)

Dans notre essai, il s'agit de bois «mort» qui a été stocké avant d'être travaillé pour façonner des manches d'outils.

Il n'aura donc pas les mêmes caractéristiques. (cf fiche BRF)

Il est moins rapidement dégradé et est moins riche en éléments minéraux.

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Paille de Miscanthus

De la famille des graminées, le *Miscanthus x giganteus* est une plante vivace ligno-cellulosique ayant de nombreux usages. Elle est utilisée comme combustible, dans l'industrie du bâtiment ou encore en paillage de massifs ou pour culture en conteneurs, sous forme de granulés ou de fines pailles.

Approvisionnement : agriculteur, jardinerie, distributeurs.
 Conditionnement pour les professionnels.



Données technico-économiques (2013) :

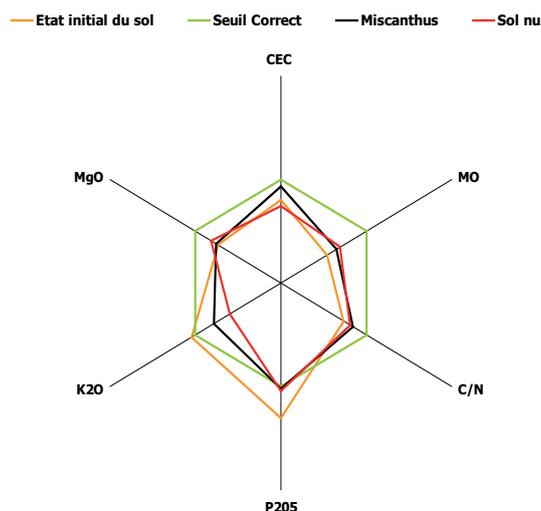
Calibre : 2 à 5 mm
Epaisseur pour paillage : 4 à 5 cm
Surface couverte pour 1 m³ : 20 à 25 m²
Volume au m² : 40 à 50 litres
Durée de vie : 2 ans
Prix indicatif au m² : 6,6 à 8,3 €
Coût minimum au m²/an : 3,3 €

Les spécificités :

Culture pérenne, respectueuse de l'environnement qui ne nécessite ni engrais ni pesticide ni herbicide, les années suivant l'implantation.
 Environnement : lors de la récolte de la culture, seules les cannes sont prélevées, les résidus et feuilles au sol ne sont pas exportés contrairement à la paille de blé pour l'utilisation en paillage.
 Production locale en développement.
 Possibilité pour les professionnels (agriculteurs et horticulteurs) disposant de parcelle non valorisée de planter des rhizomes (durée de culture de plus de 20 ans) pour usage paillage mais aussi chauffage ou litière.

Les atouts :

Absence de graines : contrairement au lin ou au sarrasin, le miscanthus ne produit pas de graines. De plus, en culture, ses feuilles tombent au sol créant un pailli naturel empêchant ainsi le développement des mauvaises herbes et donc la production de semences d'adventives.
 Matériau neutre, pas d'acidification des sols.
 Calibre plus fin que la paille de céréale, ce qui permet une meilleure protection contre l'enherbement sur sol préparé.
 Pas de résidu de produits phytosanitaires.
 Production d'humus supérieure à la paille de blé (augmentation de la CEC).



Les pièges :

Faible apport en éléments minéraux. Bien que le paillage miscanthus permette en se dégradant d'apporter de l'humus au sol, il ne permet pas, contrairement à des paillages comme le BRF ou encore le cacao, de favoriser de manière importante la croissance des végétaux.

Comment y remédier ?

Procéder à une analyse de sol pour connaître les réels besoins en azote de votre sol (par un laboratoire ou un simple kit d'analyse) et réaliser si nécessaire un apport complémentaire d'engrais sous forme organique.

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Ecorce de Pin :

sous-produit de scieries

Plusieurs calibres en fonction du criblage

Approvisionnement :

Scieries, jardineries, distributeurs.
 Conditionnements pour les professionnels.



Données technico-économiques (2013) :

Calibre : 20 à 40 mm
 Epaisseur pour paillage : 8 à 10 cm
 Surface couverte pour 1 m³ : 14 à 20 m²
 Volume au m² : 50 à 70 litres
 Durée de vie : 4 à 5 ans
 Prix indicatif au m² : 3,6 à 5 €
 Coût minimum au m²/an : 0,9 €

Les spécificités :

Acidification des sols
 Matériau disponible sur l'ensemble du territoire

Les atouts :

Durée de vie
 Faible coût annuel pour l'entretien

Les pièges :

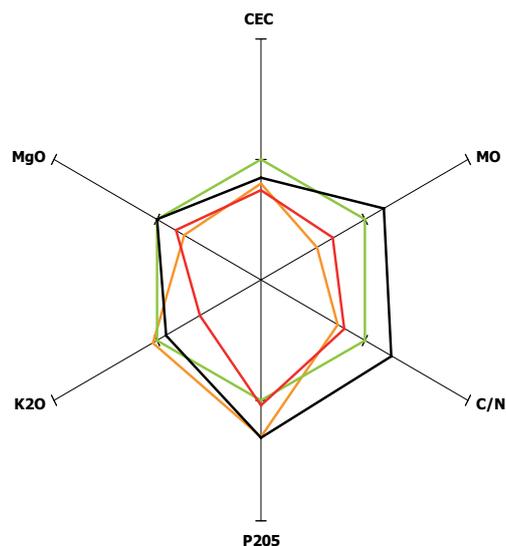
L'épaisseur doit être suffisante pour la protection contre l'enherbement : éléments grossiers à faible cohésion, mais risque d'acidification des sols et baisse de l'activité microbienne du sol.

On a une augmentation de la matière organique mais un C/N élevé, ce qui indique une mauvaise minéralisation et une activité microbienne médiocre avec un risque de mauvaise nutrition des végétaux.

Déconseillé pour certains massifs comme par exemple massifs de rosiers, il faut cependant raisonner en fonction de l'état initial du sol.

Selon que votre sol est à pH acide : dans la théorie < à 7 mais en pratique dans le raisonnement sol < à 6 à très acide < à 4,5, ou calcaire > à 7, le paillage d'écorce de pin n'aura pas la même incidence.

— Etat initial du sol — Seuil Correct — Ecorce — Sol nu



Comment y remédier ?

Opter pour des plantes dites acidophiles ou de terre de bruyère (hortensia)

Il est important de connaître l'état initial de son sol (analyse de sol par un laboratoire ou un simple kit d'analyse)

Sur sol calcaire et pour la plantation de végétaux développés (à éviter sur jeunes plants), le paillage d'écorce de pin peut convenir voire contrebalancer le pH de votre sol et ainsi favoriser l'assimilation des éléments minéraux par les plantes.

Sur sol très acide, en revanche il est possible d'apporter des amendements minéraux basiques : le choix de l'amendement doit être raisonné en fonction du type de sol.

A lire : sols acides sols calcaires fiche crpf 273402

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

LE BRF : Bois Raméal Fragmenté

Rameaux d'arbres et d'arbustes en sève de diamètre inférieur à 7 cm (principalement fibres de feuillus et contenant moins de 20 % de résineux), broyés et épandus en couche directement après broyage.

Approvisionnement :

Déchets de taille (auto-approvisionnement), communes, élagueurs, agriculteurs.



Données technico-économiques (2013) :

- Calibre : 0 à 25 mm
- Épaisseur pour paillage : 10 à 12 cm
- Surface couverte pour 1 m³ : 8 à 10 m²
- Volume au m²: 100 à 120 litres
- Durée de vie : 1 à 2 ans
- Prix indicatif au m² : 5 à 6 €
- Coût minimum au m²/an : 2,6 €

Les spécificités :

Variabilité des mélanges des essences d'arbres ou arbustes et donc variabilité sur les caractéristiques biochimiques (effet sur le sol et croissance des plantations)

Source facilement disponible et potentiellement gratuite (sauf coût de l'investissement, si achat d'un broyeur, et hors transport), valorisation des déchets de taille. Ces derniers, considérés comme déchets ménagers, la réglementation interdit le brûlage, au risque d'une contravention.

Développement de l'activité de prestation de service et location de broyeur ou mise à disposition par certaines collectivités (se renseigner auprès de votre commune ou syndicat de gestion des déchets)

Les atouts :

Le BRF permet une amélioration du sol significative avec augmentation de la quantité de matière organique et un enrichissement du sol en éléments minéraux avec amélioration du pouvoir de rétention.

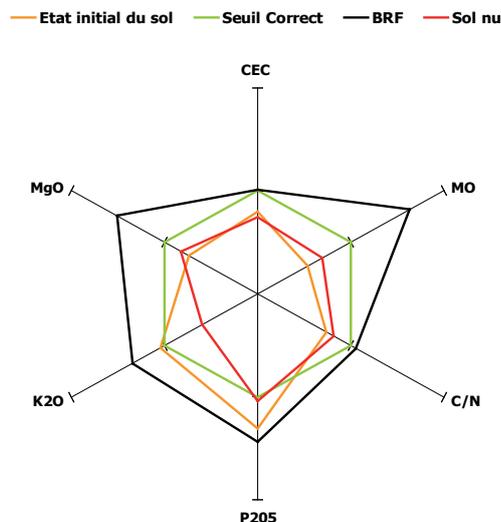
Il favorise la vie des micro organismes du sol.

Perméable, il permet la conservation de l'humidité du sol



Les pièges :

Notion de «faim d'azote» après paillage : le BRF (matière fortement carbonée) va être décomposé par des champignons et bactéries du sol. Pour ce faire ces micro-organismes vont prélever l'azote minéral du sol au détriment de la croissance des végétaux.



Comment y remédier ?

Tolérer la faim d'azote ou l'anticiper :

Le phénomène de faim d'azote est observé sur la végétation la première année qui suit le paillage.

Au cours de sa dégradation (après 6 mois environ), le BRF ainsi que les micro-organismes vont commencer à libérer de l'azote.

Paillez en automne : les plantations sollicitent moins d'azote.

Semis de légumineuses ou autre engrais vert, 1 an avant plantation et paillage.

Procéder à une analyse de sol pour connaître les réels besoins en azote de votre sol (par un laboratoire ou un simple kit d'analyse) et réaliser si nécessaire un apport complémentaire d'azote sous forme organique.

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Coques de fèves de Cacao :

Sous-produit de l'industrie chocolatière

Extraites de la cabosse, les fèves (ou graines de cacao) possèdent un tégument (enveloppe protectrice de la graine). Après torréfaction et concassage, les coques sont séparées du grain de cacao.

Approvisionnement :

Jardineries, chocolateries, distributeurs et conditionnement pour les professionnels.



Données technico-économiques (2013) :

Calibre : 2 à 10 mm

Épaisseur pour paillage : 3 à 5 cm

Surface couverte pour 1 m³ : 20 à 30 m²

Volume au m² : 30 à 50 litres

Durée de vie : 1 à 2 ans

Prix indicatif au m² : 3 à 5 €

Coût minimum au m²/an : 3 €

Les spécificités :

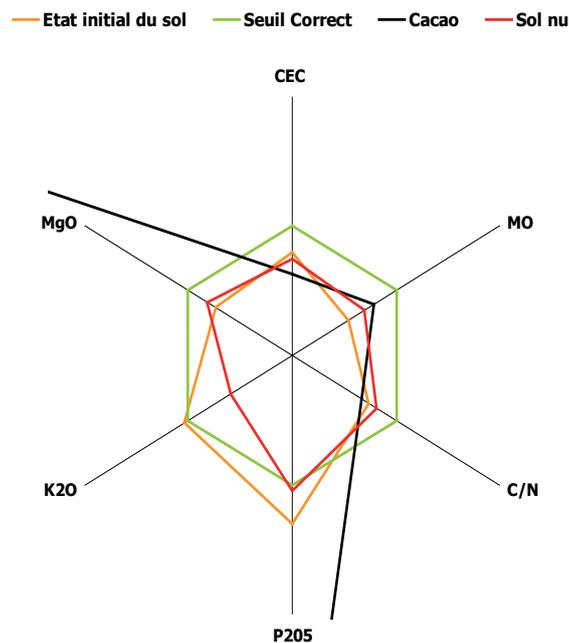
La composition des coques de cacao est riche en éléments nutritifs, ce qui en fait même un complément alimentaire pour vaches laitières. Elles contiennent environ 18 % de matière azotée totale (en % matière sèche : MS), 4 fois plus de phosphore et de magnésium que la paille (4 g/kg de MS) et 17 fois plus de potassium que la paille (27 g/kg de MS). En revanche, elles sont environ 2 fois moins ligneuses, d'où leur forte dégradabilité.

Les atouts :

Conservation de l'humidité

Réchauffement du sol de par sa couleur sombre

Activation de la mise à fleur (observation sur Photinia)



Les pièges :

Phytotoxicité et déséquilibre du sol : excès d'éléments minéraux qui par antagonisme bloquent l'assimilation et induisent des carences (jaunissement et brunissement du feuillage)

«Effet bordure» liée à la diffusion des éléments : entretien des abords plus fréquent du fait de la luxuriance de la végétation avoisinante.

Favorable au développement du chiendent et de l'ambrosie.

Développement de moisissures.

Prix croissant.

Risque pour les animaux (chien)

Comment y remédier ?

Pour l'utilisation optimale de ce paillage, il faut procéder à l'élimination rigoureuse, par bêchage profond et ramassage, des adventices type chiendent, liserons, avant plantation et mise en place du paillage.

L'épaisseur du paillis ne doit pas dépasser les 5 cm.

Le re-paillage est alors conseillé tous les ans.

Cela permet ainsi de limiter les risques liés au re-largage bref et en excès des éléments minéraux, «l'effet bordure» ainsi que le risque de moisissures par l'accumulation de matière.

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Désherbage chimique, ce qu'il faut savoir :

En région Rhône-Alpes c'est \approx 6100 tonnes de pesticides / an : 85 % en zones agricoles et 15 % en zones non agricoles. En 2008, les mesures font apparaître que 94% des eaux superficielles et 77% des eaux souterraines ont une teneur en pesticides et dans les 2 cas la pollution est majoritairement due aux herbicides. (source : DREAL R.A)
 Des alternatives : désherbage vapeur, désherbage infra rouge, désherbage mécanique, traitement géraniole désherbant d'origine végétale (ma : acide pélargonique non homologué en bio) pour des massifs de prestige et sur jeunes pousses.

Paillages plastiques, ce qu'il faut savoir :

La toile tissée (100gr/m²), partiellement perméable, est fabriquée en polyéthylène ou polypropylène, recyclable. En théorie, le retrait des toiles, leur lavage, puis recyclage sont obligatoires, mais ils sont rarement faits dans la pratique.
 Leur dégradation rend difficile l'entretien des parcelles (enchevêtrement des déchets autour des outils de travail du sol).
 Une piste : des paillages plastiques biodégradables avec la limite d'une durée de l'ordre de 6 mois et résidus de micro-particules.

Les paillages végétaux : une alternative durable

Protection des milieux récepteurs (eau, sol, air, biodiversité) et des ressources naturelles impactés par les traitements de désherbant et fertilisant issus de la pétrochimie.

Valorisation de déchets bois et végétaux, issus des activités des espaces verts, de scieries et d'industries.



Coques de fèves de cacao Ecorce de pin Aubier de Frêne Miscanthus BRF Paille de blé

Les paillages biodégradables et biocompostables en feutre

Matières premières : fibres végétales (fibres de coco, bois, jute, ...)

Procédé : l'aiguilletage (assemblage des fibres entre elles par des liants naturels) pour obtenir un feutre

Conditionnement : dalle, rouleau

Durée efficacité : 2 à 6 ans (fonction des épaisseurs et matières utilisées), le temps de la reprise et du développement des végétaux

Coût : 2 € HT /m²

Limites : difficulté de mise en place liée au poids et bilan carbone défavorable lié à la provenance géographique et à la fabrication.

A retenir : Application manuelle (15 mn/m²), épaisseur : 5 à 10 cm, repailage tous les 2 à 4 ans, coût \approx 1 à 3 € HT/m²/an, à payer au m³ car taux d'humidité très variable selon le stockage, conditionnement possible : sac, big bag, vrac, se renseigner sur les approvisionnements locaux possibles (valorisation de sous produits)

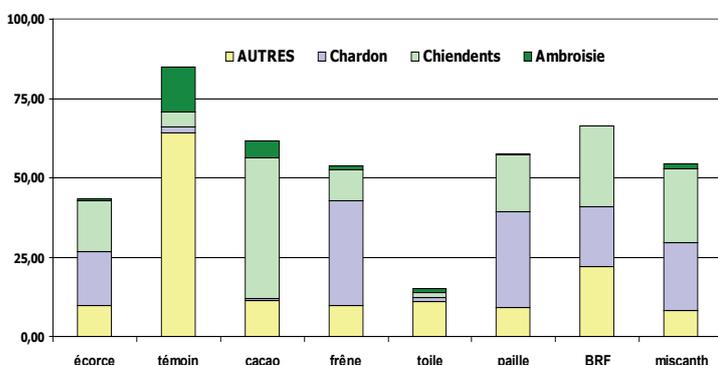
Les autres paillages végétaux

Plaquettes forestières en mélèze, noyaux, coques de noix ... surtout pour leur esthétique.

Attention : risque d'acidification des sols en utilisant des résineux (Ecorce de pin)

L'enherbement

Taux d'occupation par les adventices en été
 et % par catégorie



Nota pour la toile tissée : enherbement au pied des végétaux.
 Une attention particulière est à apporter lors de la mise en place des végétaux.

Les paillages végétaux offrent un milieu favorable (taux d'humidité élevé, structure meuble et pouvoir fertilisant) à la prolifération notamment du chardon des champs (*Cirsium arvense* : qui se multiplie par drageons) et du chiendent (*Cynodon dactylon* : qui se multiplie par bourgeons rhizomateux et stolons)

En dehors des espèces envahissantes qui se propagent par stolons, rhizome, drageons, les paillages végétaux offrent une réelle alternative au désherbage chimique.

Comment gérer les espèces envahissantes comme le chiendent :

- le supprimer des massifs lors de leur création : décaissement profond et tri méthodique ou apport de terre indemne.
- ou le tolérer en visant une couverture rapide du sol par les végétaux, en jouant sur la densité de plantation, la rapidité de croissance des végétaux, la fertilisation organique et l'utilisation de plantes couvre sols.

Amélioration du sol

Le désherbage chimique a peu d'impact sur le sol, sauf appauvrissement en certains éléments minéraux.

La toile entraîne la chute du rapport C/N (Carbone/Azote) et de la matière organique, ainsi qu'un appauvrissement en éléments minéraux. Le sol se minéralise, le rééquilibrage en carbone par l'humus ne se fait pas. L'absence de retour de débris végétaux sur un sol avec toile tissée l'explique. A terme le sol s'appauvrit significativement et durablement.



Réalisation : Laboratoire Teyssier ; Commentaires : O. Gros

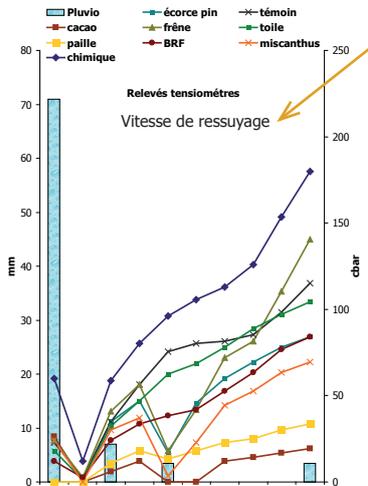


Pour tous les paillages végétaux, les résultats montrent un taux de matière organique qui augmente, BRF en tête. La lignine est transformée en humus, augmentant ainsi la Capacité d'Echange Cationique du sol (sauf écorce de cacao).

L'écorce semble limiter l'activité microbienne (C/N faible), en lien avec son acidité (faim d'azote).

Le cacao se dégrade rapidement, mais n'amende pas le sol à terme (action choc, sur quantité d'éléments minéraux pouvant bloquer certains processus physiologiques de la plante, non stockés, donc lessivés)

Humidité du sol

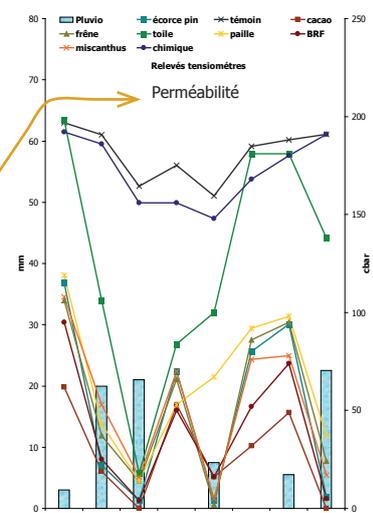


Après une forte pluie, suivie de très faibles précipitations, on observe l'aptitude des paillages à conserver l'humidité du sol. Les sols nus et la toile s'assèchent rapidement (forte pente de ressuyage).

La paille et le cacao conservent le plus l'humidité du sol (faible pente de ressuyage).

Pour la perméabilité les sols nus, compacts, sont peu perméables. Pour la toile, des précipitations de l'ordre de 20 à 30 mm saturent autant le sol que pour les paillages organiques. En dessous, les pluies n'ont aucune incidence. Mécaniquement, la toile tissée est donc aussi perméable que les paillages organiques mais induit une évaporation et donc un ressuyage rapide du sol.

Les paillages végétaux sont perméables et permettent de conserver l'humidité du sol.

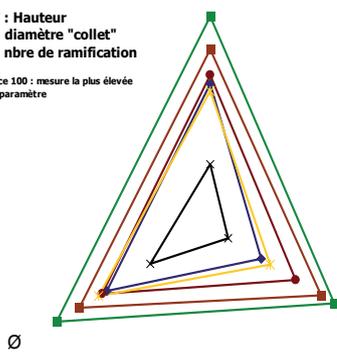


Impact sur la croissance des végétaux

Croissance après 3 ans HT

HT : Hauteur
Ø : diamètre "collet"
R : nbre de ramification

Indice 100 : mesure la plus élevée par paramètre



Les meilleurs résultats sont obtenus avec la toile tissée, les moins bons sur sol nu.

Pour les paillages, les meilleures croissances sont obtenues sur le cacao, vient ensuite le BRF, suivent l'écorce, puis le miscanthus, le frêne et la paille.

Un choix en fonction de vos critères

Chimiq Témoin Cacao Toile BRF/Ecorce Misc/Frê/Pail

Ce qu'il faut retenir de l'essai :

La toile reste face à l'enherbement et pour la croissance des végétaux une alternative au désherbage chimique. Cependant cette méthode ne peut pas s'inscrire dans la durabilité tant sur le plan technique que sur le plan environnemental. L'usage des paillages végétaux répond à ces problématiques. Il faut cependant, en connaissance de leurs propriétés, combiner leur utilisation à des techniques culturales (préparation du sol, densité de plantation, la rapidité de croissance des végétaux, l'utilisation de plantes couvre sols et la fertilisation organique pour pallier les faims d'azote).

	Protection contre l'enherbement	Humidité		Croissance	Amélioration des sols	Durabilité / environnement	Coût € / m ² / an année 2013
		Perméabilité					
Désherbage chimique	+/-	----	+/-	Maintien	----	0,03 €/ traitement	
Sol nu	----	----	----	Maintien	----	Main d'œuvre	
Ecorce	++	++++	++	++++	++++	0,90	
Cacao	--	++++	++++	Lessivage	+/-	3,00	
Frêne	++	++++	+/-	++	++++	1,80	
Toile	++++	++	++++	----	+/-	0,20	
Paille	--	++++	+/-	+/-	++++	2,60	
BRF	++	++++	++	++++	++++	3,30	
Miscanthus	++	++++	+/-	++	++++	0,10	

GUIDE DE CHOIX PAILLAGES VEGETAUX :

UNE ALTERNATIVE AU DESHERBAGE CHIMIQUE & AU PAILLAGE PLASTIQUE POUR VOS PLANTATIONS PLEINE TERRE

Désherbage chimique, ce qu'il faut savoir :

On compte environ 17 millions de jardiniers en France. Les jardins de France totalisent un million d'hectares, soit autant que les réserves naturelles. Ils reçoivent chaque année environ 5000 tonnes de pesticides : herbicides, fongicides, insecticides. 50% des jardiniers amateurs en utilisent.

Cette utilisation de pesticides constitue une source importante de la contamination des eaux.

Les désherbants utilisés sur des surfaces imperméables ou peu perméables (trottoirs, cours bitumés ou gravillonnées, pentes de garage...), entraînent très souvent, du fait d'une faible infiltration ou du ruissellement, une pollution des eaux superficielles et souterraines.

Source : Dossier de presse campagne jardinier amateur 22/06/10

Une expérimentation sur des paillages végétaux :



De 2010 à 2013, le lycée Terre d'horizon et son exploitation horticole, ont mené une expérimentation sur différents paillages végétaux en approvisionnement local autour de Romans-sur-Isère (26). Alternative au désherbage chimique et au paillage plastique, les paillages végétaux présentent 4 fonctions principales :

- empêcher le développement des mauvaises herbes,
- limiter les pertes en eau du sol et donc réduire l'irrigation,
- limiter les variations de température du sol,
- améliorer la structure et la vie du sol.



Coques de fèves de cacao Ecorce de pin Aubier de Frêne Miscanthus BRF Paille de blé

Réglementation : ce qui s'applique aux jardiniers amateurs

Chaque produit phytosanitaire est homologué pour un ou des usages précis avec des conditions d'emploi à respecter. Ainsi en fonction du produit on peut lire sur l'étiquette :

L'usage : sur quelles cultures ; pour quels insectes (pesticides) ; sur quelle zone (traitement du sol, partie aérienne de la plante ou traitements généraux...)

La dose d'emploi : à respecter en fonction de l'usage, inutile de surdoser le produit, vous n'y gagnerez pas en efficacité.

Le délai avant récolte (DAR) : cette mention correspond au nombre de jours à respecter pour éviter tout risque de résidu de produit avant consommation (Limites Maximales de Résidus ou LMR).

Un délai de rentrée : c'est la durée pendant laquelle il est interdit aux personnes de revenir sur les lieux où le traitement a été appliqué. Si aucune mention ne figure sur l'étiquette le délai minimum à respecter est de 6 h en extérieur et 8 h sous serre.

Un respect d'une zone non traitée (ZNT) : distance à respecter par rapport à un point d'eau, 5 m minimum si aucune distance n'est précisée.

L'interdiction d'application sur des surfaces imperméables telles que le bitume, le béton, les pavés, les dalles et dans toute autre situation où les risques de ruissellement sont importants.

Des consignes de protection individuelle

Ces données sont consultables sur le site <http://e-phy.agriculture.gouv.fr/> ; onglet « mention » ; Emploi autorisé dans les jardins.

Seuls les produits avec mention « emploi autorisé dans les jardins » peuvent être détenus et utilisés par un particulier.

Arrêté du 6 octobre 2004 relatif aux conditions d'autorisation et d'utilisation de la mention « emploi autorisé dans les jardins » pour les produits phytopharmaceutiques.

En 2022 : plus de possibilité d'achat de désherbant ni autres pesticides.

A compter du 1^{er} janvier 2022, la mise sur le marché, la délivrance, l'utilisation et la détention des produits *phytosanitaires* pour un usage non professionnel seront interdites.

Extrait de la LOI n° 2014-110 visant à mieux encadrer l'utilisation des produits phytosanitaires sur le territoire national

	Protection contre l'enherbement	Humidité		Croissance	Amélioration des sols	Durabilité / environnement	Coût € / m ² / an année 2013
		Perméabilité					
Désherbage chimique	+/-	----		+/-	--	----	0,03 €/ traitement
Sol nu	----	----		----	--	----	Main d'œuvre
Ecorce	++	++++		++	++++	++++	0,90
Cacao	--	++++		++++	+/-	+/-	3,00
Frêne	++	++++		+/-	++	++++	1,80
Toile	++++	++		++++	----	+/-	0,20
Paille	--	++++		+/-	+/-	++++	2,60
BRF	++	++++		++	++++	++++	3,30
Miscanthus	++	++++		+/-	++	++++	0,10

Des méthodes alternatives contre les herbes non désirées :

Désherber manuellement, ou avec un outil adapté (sarcloir mécanique, binette, couteau à désherber...).

Aménager des coins de végétation dense.

Adopter la tonte haute (6 à 8 cm), qui renforce l'enracinement du gazon et sa résistance à la sécheresse, et permet d'empêcher la germination de graines indésirables et le développement de la mousse.

Laisser l'herbe et les fleurs vagabondes esthétiques (alysse, érigeron, lychnis, pensée, valériane, rose trémière...) se développer dans les allées gravillonnées en terre battue, ou entre les pavés : elles prendront la place des herbes non désirées.

Limiter les surfaces à désherber.

Semer des « plantes couvre-sol » esthétiques ou des plantes « engrais vert » sur la terre nue d'un potager après-récolte.

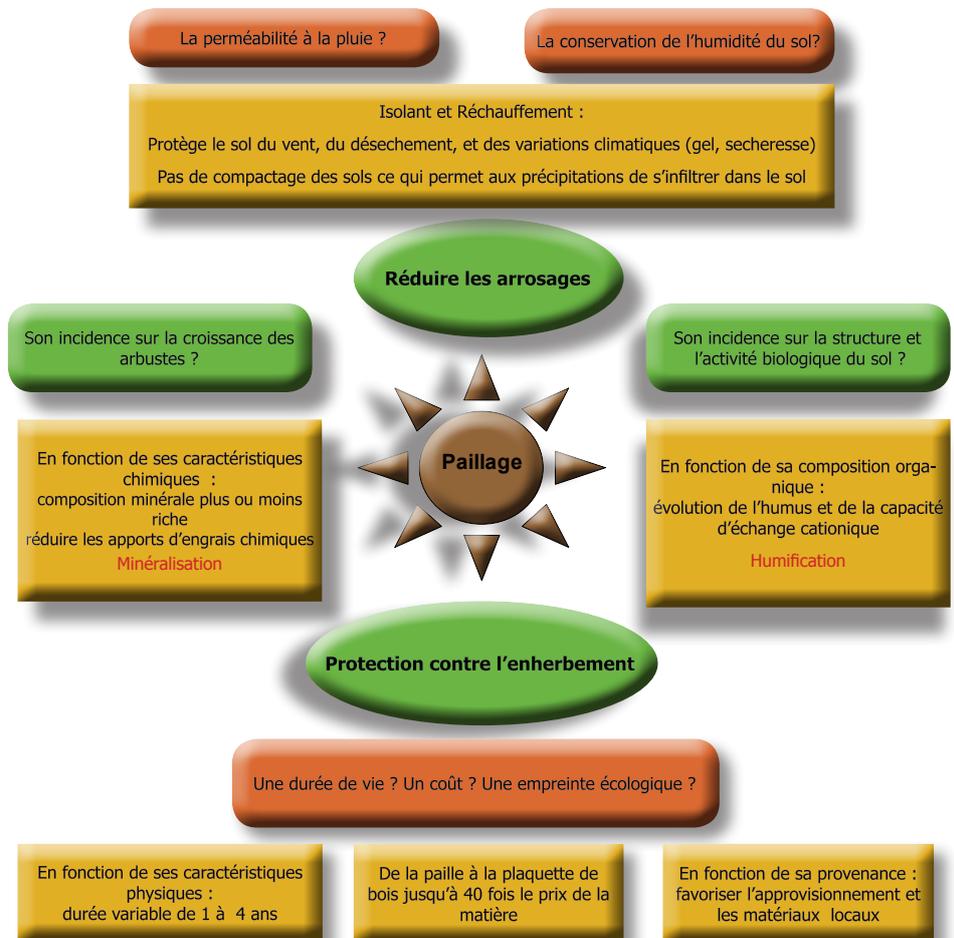
Couvrir le sol d'un «paillis» pour éviter le développement des herbes non désirées : recouvrir le sol notamment au pied des arbres ou des plantes.

Petit guide à l'attention des jardiniers amateurs :

www.jardiner-autrement.gouv.fr

Ministère de l'écologie, de développement durable et de l'énergie, MAAF

Les paillages végétaux : une alternative durable



Nos conseils : quel que soit le paillage végétal que vous aurez choisi

DESHERBEZ AVEC SOIN L'EMPLACEMENT AVANT PLANTATION

Soyez vigilant aux mauvaises herbes se multipliant par rhizome (notamment chiendent et chardon des champs)

En cas de présence dans le sol, le paillage sera inefficace pour limiter leur invasion, voire même favorisera leur propagation (maintien d'humidité et apport de matière organique par dégradation)

Une fois mis en place, le paillage rendra également difficile l'élimination de ce type de mauvaises herbes, qu'il s'agisse d'un désherbage manuel ou chimique.

Donc travaillez le sol pour faire remonter un maximum de ces rhizomes et les éliminer.

EFFECTUEZ VOS PLANTATIONS

Le fait d'avoir préalablement travaillé votre sol, facilitera l'implantation des végétaux.

Arrosez après plantation pour favoriser le contact du sol avec les racines et donc avant mise en place du paillage.

Choisissez des végétaux à croissance rapide et composez vos massifs avec des plantes couvre-sol ; esthétiques, elles prendront le dessus sur les mauvaises herbes.

Implantez de préférence en automne pour une meilleure reprise des plants et pour limiter les faims d'azote liées à l'activité des micro organismes qui consomment l'azote du sol pour décomposer le paillage, au détriment de la croissance des plants.

ENTRETIENEZ

En fonction de la décomposition du paillage, il est recommandé de repailler en prenant soin au préalable de retirer les mauvaises herbes qui auraient pu se développer.