

# POUR LES PLANTATIONS D'ARBRES ET D'ARBUSTES, LE PAILLAGE BIODÉGRADABLE, UNE SOLUTION ALTERNATIVE AU PAILLAGE PLASTIQUE

Le paillage ou « mulching » consiste à recouvrir le sol d'un matériau qui peut être synthétique (plastique) ou biodégradable. Fortement conseillé les 2 ou 3 premières années du développement de la plante, le paillage permet de limiter la concurrence herbacée et l'évapotranspiration en maintenant une certaine humidité du sol et va favoriser la reprise et la croissance du jeune plant. Aujourd'hui, face à l'augmentation du prix du pétrole, pour aller vers un développement durable et une utilisation raisonnée de nos ressources naturelles, le choix d'un paillis naturel ou biodégradable devient incontournable.

## REMETTRE EN QUESTION L'UTILISATION PREDOMINANTE DES PAILLAGES SYNTHETIQUES PLASTIQUES

### LA REGLEMENTATION :

Selon le code de l'environnement :

- art. L. 541-1.II

« Est un déchet (...) tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon »

- art. L. 541-2

« Toute personne qui produit ou détient des déchets, ... , est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination conformément aux dispositions du présent chapitre, dans des conditions propres à éviter les dits effets. »

En conséquence, l'élimination des films plastiques à usage agricole ne peut être réalisée que dans des installations classées pour la protection de l'environnement. Le brûlage et l'enfouissement en bout de champ sont strictement interdits.

Les techniques de paillage des plantations d'arbres et d'arbustes sont basées sur l'utilisation de **bâche ou films plastiques de polyéthylène ou de toile tissée en polypropylène** qui sont issus de la transformation d'un produit pétrolier brut. Très largement diffusées, ces techniques sont encore aujourd'hui les plus utilisées car **peu coûteuses à l'installation**, elles offrent **une bonne pérennité dans le temps**. Cette caractéristique qui au départ est un atout majeur pour une plantation représente aussi un inconvénient considérable si l'on tient compte du recyclage des produits plastiques. En effet, il ne faut pas oublier que ces matériaux sont des « déchets » et il faut alors se poser la question de leur élimination.

Ainsi, le choix d'un paillage plastique présente des inconvénients durables :

- création d'une **pollution physique visuelle voire chimique** car le produit n'est pas dégradé,

- **recyclage des films plastiques problématique et coûteux** (coût de l'enlèvement élevé, taux de salissure important imposant un nettoyage du produit préalablement à son recyclage, dispersion des gisements ...),

- **effet bénéfique** sur la croissance des végétaux **seulement les premières années**, trois ou quatre ans après la plantation, les végétaux sont suffisamment développés pour échapper à la concurrence herbacée

- **s'il n'est pas retiré, le film empêche à terme le développement naturel de la plantation** (par drageonnage ou marcottage) et l'installation de nouvelles espèces par dissémination des graines. De plus, il stérilise le sol et empêche toute recolonisation naturelle des plantations.

Généralement, on constate que les paillis plastiques utilisés en plantation de haie ou pour des aménagements urbains, ne sont que très rarement retirés. Que deviendront-ils ?

Plus de 15 ans après la plantation, le film plastique utilisé n'a pas été retiré



### COMPARAISON DU COÛT GLOBAL ENTRE UN PAILLAGE PLASTIQUE CLASSIQUE ET UN FEUTRE BIODÉGRADABLE EN FIBRES VÉGÉTALES

Type	Fourniture de cout HT (€/m <sup>2</sup> )		Pose		Agrafes	Dépose	Recyclage	Total
	Coût HT (€/m <sup>2</sup> )	Rendement unité/homme /heure	Coût HT (€/unité)	nombre par unité	Coût HT (€/m <sup>2</sup> )	Coût HT (€/m <sup>2</sup> )	Coût HT (€/m <sup>2</sup> )	Coût HT (€/m <sup>2</sup> )
carré de 1m X 1 m								
Feuille préendue en polyéthylène	0,6 à 0,8	10 à 15	1,27 à 1,90			1,20	0,50	3,57 à 4,40 €
Feutre en jute et chanvre 1000g/m <sup>2</sup>	1,1 à 1,8	15 à 25	0,76 à 1,27	5	0,33			2,19 à 3,40 €

Source :Forêt Entreprise n°157 - Juin 2004

## LES PAILLAGES BIODEGRADABLES

Ils correspondent soit à des produits organiques naturels soit à des produits manufacturés biodégradables (feutres en fibres végétales, dalles de bois compressés, « biofilms »).

### > LES PAILLAGES ORGANIQUES NATURELS

Il s'agit surtout de **paillages d'origine végétale** qui en se décomposant créent une couche organique bien aérée, riche où peuvent s'installer les racines superficielles des plants et une microfaune favorable au fonctionnement biologique du sol. **La croissance des végétaux à terme est tout à fait comparable à celle obtenues avec des paillis plastiques.** De plus, en disparaissant, ils permettent aux végétaux de s'intégrer totalement à leur milieu environnant car les échanges entre le sol et la plantation sont possibles ainsi que l'enrichissement naturel de la haie par des espèces locales. On peut citer notamment, **la paille, les broyats de bois divers (fibres, copeaux, etc.), les écorces, les déchets de tonte...** En fonction du contexte (milieux urbain ou rural, pratiques agricoles et activités locales), d'autres matériaux sont utilisables comme par exemple **les sarments de vigne broyés.**

*L'utilisation de ces produits écologiques permet aussi une valorisation de sous-produits, ou « déchets » issus d'une activité (copeaux de bois issus de travaux d'élagage, déchets de tonte). Pour une collectivité, l'utilisation de ses déchets en régie (déchets d'élagage par exemple) peut alors devenir économiquement avantageux.*



*Jeune haie sur paillage type broyat de bois*



*...paillage paille*

### > LES PAILLAGES BIODEGRADABLES MANUFACTURÉS

L'offre est importante et la qualité des produits peut être extrêmement variable. Par ailleurs, la notion de biodégradabilité pose problème sur le marché des produits commercialisés (cf. encart ci-dessous). **Aussi, il convient de rester attentif et de se renseigner sur la composition exacte du produit que l'on souhaite utiliser.** Parmi la variété des produits qui répondent aujourd'hui au cahier des charges des plantations d'arbres et d'arbustes, on peut citer **les feutres à base de fibres végétales** ou encore **les dalles en fibres de bois compressé.**

**Les feutres en fibres végétales** (déclinés aussi sous forme de dalles individuelles) offrent aujourd'hui une alternative intéressante au paillage plastique. Il en existe de diverses natures et de qualité extrêmement variable. **Leur tenue dans le temps (paramètre fondamental pour un produit de paillage) va dépendre des fibres utilisées (jute, lin, chanvre, sisal, coton...), de leur quantité, de leur paramètre d'aiguilletage.**

En plus de la composition initiale du produit, la dégradation dans le temps va aussi être influencée par la température, le type de sol, la pluviométrie...

Dans ces conditions, il est nécessaire de demander aux fournisseurs les caractéristiques des différents produits proposés (composition, durée de vie maximale, efficacité, résistance au piétinement, poids...) ainsi que des références techniques d'utilisation.

#### **BIODEGRADABLE OU FRAGMENTABLE ?**

*Il existe une confusion entre les produits « biodégradables » et « fragmentables ». C'est le cas par exemple de certains plastiques dits biodégradables où l'ajout d'un additif permet la fragmentation dans le temps du produit. Après fragmentation, le polyéthylène (ou polypropylène) reste alors sous forme de fragments microscopiques dans le sol et son impact à long terme est mal connu mais pas forcément sans risques.*

*Des normes tentent pourtant de clarifier la situation mais ne garantissent pas toujours qu'un produit soit 100 % biodégradable. En effet, selon, la méthode de calcul utilisée, la présence d'intrus synthétiques non-biodégradables peut être tolérée en plus ou moins grande quantité. Il faut donc s'assurer de la composition exacte des produits.*

*Jeune haie sur paillage en feutre de fibres végétales*

## COMPARAISON DE QUELQUES PRODUITS BIODEGRADABLES

TYPE	DESCRIPTIF	AVANTAGES	INCONVENIENTS
<b>Paille</b>	Produit issu de l'agriculture	Biodégradabilité complète, apport de matière organique important, matière première localement disponible	Nécessite un gros volume (0,2 m <sup>3</sup> de paille minimum par m <sup>2</sup> ), 1 à 2 renouvellement en produit est nécessaire
<b>Broyats de bois divers (copeaux de bois, fibres en vrac, boisé)</b>	Produit naturel issu de travaux d'élagage ou d'activités (menuiseries)	Biodégradabilité complète, bonne intégration paysagère, durée de vie de 2 à 5 ans, recyclage de « déchets », approvisionnement local possible, peut être cédé gratuitement	Nécessite un gros volume (0.2 m <sup>3</sup> de produit par m <sup>2</sup> ), ne pas utiliser de bois trop verts (ou prévoir une maturation de 2 à 3 mois)
<b>Ecorces</b>	Ecorces de pin, peupliers, de fèves de cacao	Aspect esthétique intéressant (massifs urbains)	Les écorces de pin peuvent acidifier le sol, coût pouvant être élevé
<b>Déchets de tonte</b>	Déchets verts urbains broyés	Approvisionnement local possible, apport de matière organique, recyclage de « déchets »	Nécessite un gros volume (0.2 m <sup>3</sup> de produit par m <sup>2</sup> ), maturation de 2 à 3 mois nécessaire, selon la source d'approvisionnement présence possible de polluants (plastiques),
<b>Feutres en fibres végétales (rouleaux ou dalles individuelles)</b>	Produit composé d'un mélange de fibres végétales (jute, chanvre, sisal, coton...)	Biodégradabilité complète du produit (sous réserve de vérifier la composition exacte pour éviter les produits mixtes où l'on trouve encore des matières synthétiques (polyéthylène) non biodégradable), durée de vie variable 24 à 48 mois en fonction des caractéristiques du produit, convient sur terrain pentu et plat, pose mécanisable possible	Encombrant (exemple : pour 50 mètres linéaires de haies, il faudra 2 rouleaux de 50 kg chacun), nécessite la pose d'agrafes, pour une bonne tenue il faut utiliser au minimum un produit de 1400 grammes par m <sup>2</sup> ), grande fourchette de prix sur ces produits
<b>Dalles de bois</b>	Produit naturel composé de fibres de bois compactées	Biodégradable, convient parfaitement aux plantations isolées, apport de matière organique, durée de vie de 2 à 4 ans	Très coûteux, agrafage recommandé

**LA LISTE N'EST PAS EXHAUSTIVE, ON PEUT AUSSI PENSER À DES PAILLETES DE LIN OU DE CHANVRE, OU POUR LES MASSIFS À DES PRODUITS MINÉRAUX DE TYPE POUZZOLANE.**

**De nombreuses expériences sont menées en France et en Poitou-Charentes pour tester et améliorer la performance des produits biodégradables manufacturés.**

Aujourd'hui, **des films composés de matériaux polymères biodégradables** ont fait leur apparition sur le marché (film à base d'amidon de maïs par exemple). Il en existe de toutes sortes, certains d'entre eux ne sont pas biodégradables mais plutôt fragmentables.

Ces nouveaux films pourraient offrir une autre alternative intéressante mais ils doivent être améliorés et testés pour répondre au cahier des charges des plantations ligneuses car leur tenue dans le temps est encore insuffisante.

**Pour éviter toute déconvenue, il convient d'être très vigilant sur ces nouveaux produits.**



*Sur ce test, on constate qu'au bout de quelques mois (8 mois), le film se déchire et n'assure plus son rôle.*

## FAIRE EVOLUER SON REGARD

**Avec un produit biodégradable, l'aspect visuel de la plantation et les résultats à terme sont très différents de ceux obtenus avec les paillis plastiques.**

• En effet, quelque soit le produit choisi, les plantations réalisées avec des matériaux biodégradables sont souvent qualifiées de moins « propres » car la repousse d'espèces herbacées y est plus facile ce qui n'est pas le cas des films et toiles plastiques qui créent une véritable barrière physique et biologique entre le sol et l'espace aérien.

**Il faut alors garder à l'esprit que la fonction première de la technique du paillage est la réussite de la plantation.** La présence de quelques herbacées ne met pas en danger la plantation, il faut surtout surveiller le développement des graminées les trois premières années de la plantation. C'est durant cette période que la concurrence et la compétition pour l'eau et les matières nutritives entre le jeune plant et les adventices peut être critique.

**Ainsi, c'est le seuil de tolérance du niveau d'invasion ou de développement de plantes « indésirables » qui doit être apprécié au plus juste au moment de la plantation.**

• D'autre part, avec les produits biodégradables, la croissance des végétaux les premières années est globalement moins rapide mais cette différence est compensée avec le temps.

• **Enfin, avec le temps et un paillis biodégradable, la plantation va évoluer naturellement :** de nouvelles espèces pourront venir s'installer (par semis de graines apportées par le vent ou les oiseaux, drageonnage, marcottage) et la plantation aura alors une dynamique écologique naturelle. Ceci n'est pas possible lorsqu'un film plastique est maintenu au pied des plants où la haie gardera en se développant un aspect « artificiel ».

La préservation de notre environnement, le maintien de la biodiversité et d'une qualité paysagère de notre territoire passent aussi par **la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement et par la réduction de produits phytosanitaires.** Aujourd'hui, la présence d'herbes en centre ville est trop souvent perçue négativement et renvoie à des notions de « saleté » et de « désordre ». Il devient essentiel de changer notre regard sur notre cadre de vie et de modifier notre comportement quotidien. **A chacun de nous de changer notre perception sur la végétation spontanée et de mieux l'accepter.**

## BIBLIOGRAPHIE :

- *Les paillis biodégradables en plantation ligneuse*, IDF, forêt entreprise n°157, juin 2004
- *Bilan des essais de paillage biodégradable pour les plantations bocagères*, CRPF, octobre 2002
- *Biodégradabilité et matériaux polymères biodégradables (note de synthèse I)*, ADEME, mars 2005
- *Matériaux polymères biodégradables et applications (note de synthèse II)*, ADEME, juin 2006

## POUR EN SAVOIR PLUS :

> Région Poitou-Charentes, Service Paysages-Habitat Durable, Christelle BROCHARD | Tel : 05 49 55 77 71  
> Association régionale Prom'haies, Maison de la Forêt - 79190 MONTALEMBERT | Tel: 05 49 07 64 02  
[www.promhaies.net](http://www.promhaies.net)

Photographies : association Prom'haies / Région Poitou-Charentes | Juin 2007