

Pourquoi utiliser le paillage ?

Protection contre les adventices

Pour limiter l'utilisation des désherbants, une des solutions alternatives consiste à couvrir le sol avec des matériaux de paillage. Cela permet, en effet, de créer un écran vis-à-vis de la lumière et une barrière physique au niveau du sol, pour empêcher la levée des graines et limiter le développement des plantules.

La gamme de matériaux utilisés s'est largement diversifiée avec l'utilisation de cosses ou coques de fruits, fibres textiles, fragments de roches, bioplastiques... On parle parfois aussi de « mulching » pour évoquer le paillage et de « mulch » pour citer certains paillis.



Cosses de cacao au pied d'un massif floral

Les autres avantages du paillage

Outre leur intérêt technique pour limiter l'enherbement, certains paillis sont choisis pour le bénéfice esthétique qu'ils peuvent apporter aux massifs en espaces verts. Certains matériaux permettent également de maintenir l'humidité au niveau du sol, en limitant l'évaporation. Ils peuvent aussi jouer un rôle tampon vis-à-vis des écarts de température dans le sol. Enfin, certains paillis d'origine végétale, en se dégradant, représentent un apport de matière organique et modifient potentiellement les caractéristiques agronomiques et la microfaune et flore du sol.



Paillis sur arbustes en conteneurs en pépinières (collerettes)

Les cultures et plantations concernées

La technique est appliquée sur certaines productions maraîchères et florales. Elle peut également être mise en place sur les cultures et plantations de vigne, d'arbustes, de rosiers, d'arbres ainsi que sur les massifs de plantes annuelles et vivaces. En pépinières, il est possible d'utiliser les paillis sur les parcelles de pleine terre mais aussi sur les cultures en conteneurs. En espaces verts, il existe des matériaux adaptés pour des contextes aussi différents que les massifs de centre ville et les talus bordant les routes.



Les différentes catégories de paillis

Les paillis plastiques et les bioplastiques

Les paillis non biodégradables comme les toiles tissées en polypropylène sont souvent réservés aux aménagements difficilement accessibles, comme certains talus le long des voies de communication. Les films non tissés en polyéthylène sont utilisés principalement en culture (fraise, tomate, melon...). Ces paillis plastiques ont une durée de vie longue et sont considérés comme des déchets en fin d'utilisation.

Il existe des alternatives aux films plastiques. Les fournisseurs proposent aujourd'hui des matériaux dégradables avec trois types de polymères disponibles :

- Les polyéthylènes (PE) additivés contiennent des additifs qui entraînent une fragmentation programmée du matériau et une dégradation accélérée ; ils ne sont pas considérés comme biodégradables mais seulement photodégradables ou biofragmentables car ils se décomposent en petits morceaux. Ils ne sont donc pas autorisés en Agriculture Biologique.
- Les copolyesters purs ou en mélange avec de l'amidon sont considérés comme des « bioplastiques ». Ces copolyesters sont produits à partir de ressources pétrolières. Mais ils sont biodégradables car ils sont assimilables par les micro-organismes du sol et sont décomposés en molécules et sous-produits non toxiques pour l'environnement. Ils peuvent donc être enfouis dans le sol ou compostés avec les déchets végétaux après usage. Les bioplastiques sont le plus souvent proposés pour le paillage des cultures annuelles sous abris ou en plein air. Plusieurs matières premières composées d'un mélange de copolyesters et d'amidon sont proposées sur le marché (Mater-bi ; Biolice).
- Par ailleurs, il existe aussi des polyesters issus de ressources renouvelables : le PLA (acide polylactique) est synthétisé à partir d'amidon de maïs et le PHA (polyhydroxyalkanoate) est obtenue par fermentation bactérienne à partir de sucres.



Mélange copolyester et amidon utilisé en culture légumière biologique

Les paillis minéraux

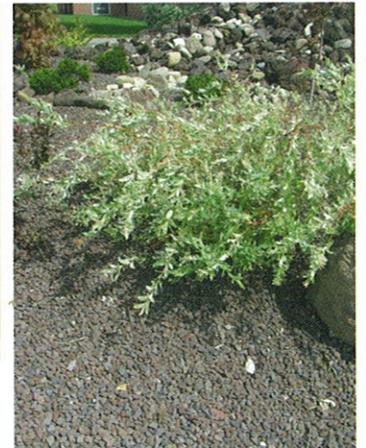
Les matériaux d'origine minérale sont considérés comme des paillis permanents. Ils peuvent présenter un intérêt dans certains aménagements paysagers où le milieu n'est pas amené à se refermer. En effet, selon les végétaux choisis, la densité de plantation ou les modalités de taille des arbustes, le sol n'est pas toujours couvert entièrement par les plantations, même à long terme, et le paillage reste alors nécessaire. Par ailleurs, les matériaux minéraux offrent un aspect visuel appréciable. Cependant, ils peuvent représenter un investissement important, en raison des coûts de transport liés à leur poids. Ils sont donc souvent réservés aux espaces de prestige.



Schiste ardoisier expansé



Pouzzolane



Les paillis végétaux fluides

➤ Cosses de graines, coques et enveloppes de fruits



Coquilles de noisettes



Cosses de sarrasin



Cubes de fibres de coco



Cosses de cacao

➤ Fragments d'écorces ou de bois



Broyat de déchets de taille



Plaquettes de bois (aubier)



Ecorces de peuplier

➤ Paillettes de plantes fibreuses



Paille de céréales



Lin



Chanvre



Miscanthus

Les paillis fluides sont mis en place sur une épaisseur de 4 à 10 cm, le plus souvent entre 5 et 8 cm. L'épaisseur dépend du calibre du matériau, ainsi que du niveau d'efficacité et de la durée de vie souhaitée de la couverture.

Les feutres et toiles d'origine végétale

Les feutres et toiles d'origine végétale sont composés de fibres diverses : coton, coco, jute, lin, chanvre, voire sisal ou bois, souvent en mélange. Ces matériaux peuvent être aiguilletés (c'est-à-dire enchevêtrés mécaniquement) ou compressés pour améliorer leur tenue. Ils peuvent aussi être additionnés d'un liant naturel (latex) ou synthétique (fibres thermofusibles par exemple). Ils sont parfois aussi doublés d'un voile synthétique (polypropylène ou viscosé) ou d'un film plastique ou bioplastique.

Ces feutres et toiles sont vendus sous forme de rouleaux, de dalles ou de collerettes et sont ainsi adaptés aux différents contextes d'utilisation. Les disques ou collerettes sont employés pour le paillage des conteneurs en pépinières. Les dalles permettent de couvrir le sol au pied de jeunes arbres ou arbustes, en espaces verts. Enfin, les rouleaux sont mis en place au moment de la plantation de massifs arbustifs, de la végétalisation de talus ou abords de routes, ou bien encore pour protéger les lignes de culture de plants ligneux en pépinières.



Feutre utilisé sur un talus pour la plantation de plantes vivaces

Compost et déchets végétaux divers

Les déchets verts issus des tontes ou du ramassage des feuilles sont parfois utilisés comme paillis ; veiller cependant à ne pas créer une barrière compacte asphyxiante, néfaste aux racines des plantes. Pour cela, il est préférable de ne pas épandre une couche trop épaisse et de faire sécher les déchets verts avant utilisation.

Le compost appliqué régulièrement au pied des plantations peut également participer à la maîtrise des adventices. Même si ces dernières se développent sur ce substrat, leur arrachage manuel est grandement facilité. Veiller à apporter un compost de bonne qualité, suffisamment décomposé.

La durée de vie des paillis végétaux

Les paillis végétaux correspondent à des **matériaux organiques entièrement biodégradables**, sauf lorsqu'ils sont additionnés de certains composés synthétiques. Leur dégradation intervient au bout de 6 mois à 3-4 ans, selon le type de matériau. Ces paillis sont dits « temporaires » : en pépinières, leur durée de vie doit couvrir la période de culture ; en jardins et espaces verts, ils assurent la protection du sol en attendant la fermeture du milieu par les plantes vivaces ou les arbustes mis en place. Ils peuvent aussi être employés dans des massifs destinés à rester ouverts (arbustes taillés...). Dans ce cas, un complément doit être apporté lorsque le matériau s'est dégradé ou que son épaisseur est devenue insuffisante.

Paillis	Durée de vie attendue
Paillettes de paille	6 mois à 1 an
Paillettes de chanvre	1 à 2 ans
Ecorces de peuplier	2 ans
Fragments de coques de coco	3 ans
Copeaux ou plaquettes de bois	2 à 4 ans

Exemples de durée de vie attendue de paillis selon les données des fournisseurs

Les précautions à prendre

Des précautions doivent être prises pour éviter les situations indésirables sur les massifs et cultures paillés. Identifions certaines de ces situations :



Développement d'adventices vivaces (chientent)



Développement de graminées en bordure du gazon



Développement d'adventices aux endroits où le sol est mis à nu (épaisseur de paillis insuffisante)



Levée de plantes issues de semences apportées par le paillis (exemple des cosses de sarrasin)



Pied de sarrasin



Développement d'adventices en bordure du massif



Développement de branches basses de rosier soulevant le disque



Développement d'adventices sur le pourtour du disque



Mauvais positionnement du disque laissant apparaître le terreau

Comment se procurer les paillis ?

Il peut s'agir de **matériaux manufacturés ou issus de recyclage**. Ainsi, les déchets verts issus de la taille sont parfois utilisés, à moindre coût. Il est cependant nécessaire dans ce cas de s'équiper d'un appareil de broyage et d'organiser le stockage et le transport du broyat.

Il est intéressant de profiter des opportunités locales et de la proximité des fournisseurs, comme dans le cas des paillettes de lin en Picardie et du schiste dans le Nord Pas-de-Calais ; les débris de tuiles et de poterie sont aussi localement utilisés. Par ailleurs, le miscanthus est une graminée tropicale qui représente une source de diversification pour les agriculteurs dans différentes régions, notamment dans le Nord de la France. Il est donc intéressant de profiter de cette ressource produite localement.

Perspectives : Au-delà des paillis

Pour maîtriser l'enherbement, les paillis peuvent être associés à d'autres techniques, comme l'utilisation de plantes couvre sol ou le désherbage manuel. Ce dernier reste ponctuellement utile, en particulier pour supprimer les souches d'adventices vivaces : le jardinier utilisera la binette mais surtout la gouge qui permet d'atteindre les racines en limitant les mouvements de terre et de paillis. Enfin, n'oublions pas que le volume et le port des arbustes a une influence sur l'ombrage du sol et donc le développement des adventices. La densité de plantation et la taille sont donc des facteurs dont il faut tenir compte dans la stratégie de maîtrise de l'enherbement.



Association de paillis et de plantes couvre sol (alchemille et lierre)

La technique du BRF



Culture de buis paillée avec du BRF

Le Bois Raméal Fragmenté ou BRF est un déchet vert issu de la taille des haies, vergers ou autres plantations boisées de feuillus. Il est composé de branches et rameaux fraîchement coupés, broyés mais non compostés. On utilise des rameaux jeunes, de diamètre inférieur à 7 cm, particulièrement riches en éléments minéraux nutritifs. La technique du BRF consiste à apporter les copeaux de bois au sol, soit par incorporation, soit par simple épandage.

Ces apports visent à améliorer la structure du sol et sa teneur en humus stables. Le BRF est un amendement humifère, qui permet de stimuler l'activité des micro-organismes du sol (champignons, bactéries), d'améliorer la biodiversité de la pédofaune (vers de terre, arthropodes...), d'augmenter la capacité de rétention en eau du sol et la teneur en éléments minéraux, de limiter les risques d'érosion, de battance à la pluie ou de tassement. La technique du BRF est en fait comparable à une accélération du processus de formation de sol naturellement en œuvre en forêt.

Parallèlement à ces objectifs, le BRF simplement épandu au sol peut aussi être utilisé comme un paillis permettant de limiter l'enherbement.

