

# LE BROYAT DE VÉGÉTAUX

## UNE RESSOURCE PRÉCIEUSE POUR LES PARCS ET JARDINS

De nos jours, la gestion des déchets verts est problématique :

- Les quantités ne cessent d'augmenter.
- Il est interdit de brûler en raison des risques sanitaires et environnementaux (particules fines, gaz à effet de serre).
- Le transport et le traitement coûtent de plus en plus cher et polluent.
- Les sols s'appauvrissent car les résidus végétaux n'y retournent plus.

Or, de nouvelles pratiques d'entretien des parcs et jardins offrent des solutions éco-responsables grâce à des techniques respectueuses des végétaux et des sols (taille douce, amendements organiques...), qui limitent les produits toxiques (pesticides...).

Parmi ces pratiques, le broyage et le paillage sont **IN-CON-TOUR-NA-BLES !**



### QU'ENTENDONS-NOUS PAR « DÉCHET VERT » ?

- les branches issues de l'élagage des arbres
- les tailles courtes (arbustes, etc.)
- les tontes de gazon
- les feuilles mortes
- les herbes et broussailles
- les fleurs et les feuilles fanées

### DE QUI PROVIENNENT-ILS ?

- des particuliers disposant d'un jardin
- des entreprises paysagères
- des collectivités (services techniques), institutions, entreprises... qui gèrent leurs espaces verts

## CONCEVOIR ET AMÉNAGER JUDICIEUSEMENT LES ESPACES VERTS

Utiliser des plantes à faible croissance pour limiter la production de déchets végétaux, comme des prairies naturelles qui nécessitent peu de tontes, ou des essences peu volumineuses en bordure de chemin, ce qui évite de les tailler fréquemment afin de libérer le passage.

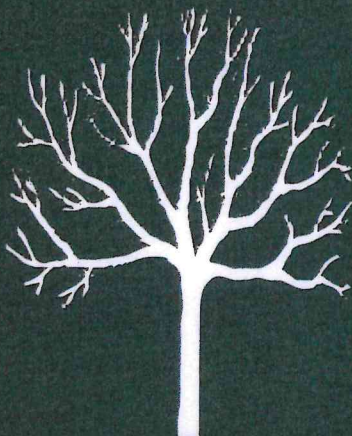


**ZOOM RÉGIONAL** Les essences méditerranéennes génèrent moins de déchets d'entretien, grâce à une croissance lente et à une faible occupation en volume (lavande, romarin, thym, ciste, santoline, agave, euphorbe, etc.).

## RÉDUIRE LA PRODUCTION DE DÉCHETS VERTS LORS DE L'ENTRETIEN

On admet facilement que plus on ajoute de l'engrais et de l'eau, plus un végétal pousse. Mais ce que l'on sait moins, c'est que plus on le coupe, plus il pousse !

Pour ce qui est des arbres et arbustes, la taille douce préserve au maximum la physiologie des plantes et leur architecture naturelle tout en répondant aux besoins d'entretien, par exemple en conservant un certain nombre de bourgeons, et en taillant uniquement des branches de petit diamètre (< 5 cm).



**TAILLE «DOUCE» :**  
coupe réduite des rameaux à l'intérieur de l'arbre



**TAILLE «SÉVÈRE» :**  
la physiologie de l'arbre n'est pas respectée



AVANT TAILLE DOUCE APRÈS



**ASTUCE** On évitera de trop tailler des végétaux qui se dégradent lentement, comme les résineux, les platanes, etc.

La taille douce permet de limiter le volume de résidus taillés, la croissance végétale et le besoin d'eau. De plus, elle évite les blessures, et réduit ainsi les risques de maladies et d'attaques de ravageurs.

## LE BROYAGE

Le broyage est la première étape de valorisation des produits de taille et élagage. Il permet d'en faciliter l'utilisation directe sur place, au jardin ou dans les allées, ou la transformation par compostage.

### Mieux vaut broyer que transporter...

Des opérations comparatives de suivi de chantiers permettent d'évaluer un gain de temps supérieur à 70 % pour le broyage et paillage sur site, par rapport au transport de déchets non broyés vers un centre de traitement situé dans un rayon de 15 km. À cela s'ajoutent les bénéfices environnementaux et économiques (coûts évités de dépôt des déchets verts pour leur traitement, achat de terreau, irrigation...).

**À NOTER** Il existe d'autres possibilités pour valoriser des branches, comme par exemple en réalisant des palissades de branches tressées appelées « haies sèches ».

## PAILLER AVEC DU BROyat DE VÉGÉTAUX

La valorisation du broyat en paillis permet un retour de la matière organique au sol, avec de nombreux bienfaits :

- **Protection physique du sol** (du froid, des fortes précipitations...)
- **Nutrition et structuration du sol** par sa décomposition progressive
- **Développement de l'activité biologique et de la biodiversité**
- **Réduction des besoins en arrosage** par le maintien de l'humidité
- **Limitation des herbes indésirables**
- **Mise en valeur esthétique des plantations** ou des cheminements, et couverture de sols nus.



**LE PAILLAGE** peut être réalisé avec toutes sortes de végétaux qu'il n'est pas nécessaire de broyer : tontes sèches, feuilles sèches, etc.

## LE BROyat EN COMPOSTAGE



Un tas de broyat stocké plusieurs mois va se décomposer plus ou moins rapidement, et finira par ressembler plutôt à du compost. Or il est préférable pour obtenir un compost de qualité, de respecter les règles du compostage : broyer les végétaux (si nécessaire), vérifier l'humidité et réaliser au moins un retournement de la matière pendant le processus.

### QUELQUES DÉFINITIONS

#### BROYAT ET BRf :

Le terme « BRf » (bois raméal fragmenté) est souvent employé à tort pour parler du broyat. Le BRf est une catégorie particulière de broyat de branches, constitué de bois vert (contenant encore beaucoup de sève) de petit diamètre, découpé en copeaux de quelques cm<sup>3</sup>. C'est un broyat « à durée limitée » (quand il est sec, ce n'est plus du BRf), mais tout broyat n'est pas forcément du BRf !

#### PAILLAGE :

Technique imitant la nature consistant à couvrir le sol de résidus végétaux (tonte, broyats divers, feuilles...) ou de matières non biodégradables (minérales, artificielles) comme les billes de terre cuite, la pouzzolane... Le terme anglo-saxon « mulch » ou « mulching » désigne sensiblement la même chose.



## ACHAT DE BROYEUR ? NEUF / D'OCCASION OU LOCATION / PRÊT ?

Tout dépend de la production de branchages et/ou de la fréquence d'utilisation !

Pour un particulier, une entreprise ou un service communal qui taille et élague régulièrement, l'acquisition sera préférable à la location. Si vous n'avez besoin d'un broyeur que quelques heures par an :

- De nombreuses enseignes proposent la location.
- Certaines collectivités ou autres prestataires proposent aussi différents services, à l'échelle domestique ou professionnelle : location, prêt, campagne de broyage... Renseignez-vous !



### MUTUALISONS !

L'organisation de campagnes de broyage à domicile, ou sur un lieu à proximité, est une bonne idée pour mutualiser le coût d'une prestation entre plusieurs habitants, éventuellement via une association, ou encore entre plusieurs établissements publics et/ou privés.

Pour un besoin régulier mais peu fréquent, l'achat groupé avec d'autres utilisateurs est aussi une manière de réduire les coûts.

**TARIFS INDICATIFS**  
Prestation professionnelle de broyage  
(particuliers, petits professionnels) :  
• environ 80 €/HT/heure  
+ un tarif kilométrique pour le transport



Location de broyeur  
(tarif commercial) :  
• environ 150-200 €/HT/jour.

## DÉPLACER LE BROYEUR ET PAS LES DÉCHETS VERTS

D'un point de vue environnemental, le broyage sur site est le plus pertinent (principe d'utilisation sur place) et permet le paillage direct.



Chargement sur camion ou remorque  
en vue de paillage hors site

**POUR INFO** Au-delà d'un certain diamètre (10-15 cm), d'autres solutions sont possibles :

- la valorisation en « bois bûche » (chaudière à bois, insert, chaudière à bois) sera plus appropriée, au regard de l'énergie dépensée par le broyeur et au volume de broyat obtenu.
- Un simple tas de bois laissé dans le jardin accueille une grande diversité d'espèces animales et végétales ! Refuge contre les prédateurs, abri pour faire les nids, ou encore lieu pour se protéger des intempéries...



# L'ART DE PAILLER AVEC DU BROYAT

Le paillage est l'utilisation du broyat la plus « naturelle » dans un parc ou un jardin, mais encore faut-il connaître les règles d'usage.

## QUAND ET POURQUOI PAILLER ?

Le paillage est bénéfique toute l'année.

Il assure une protection physique contre les fortes précipitations, l'érosion par le vent et le dessèchement par le soleil. Il évite la formation par les gouttes de pluie d'une croûte « de battance », compacte et imperméable (effet engendré aussi par certains paillages synthétiques).

## RECOMMANDATIONS EN FONCTION DES SAISONS :

- Au printemps, quand le sol a commencé à se réchauffer. Ne pas pailler un sol gelé ou très humide. Attendre une dizaine de jours après la plantation de jeunes plants, pour leur laisser le temps de se développer davantage et être plus résistants aux éventuelles attaques de ravageurs (limaces, rongeurs...)
- En été pour limiter l'évaporation.
- En automne, sur un sol encore chaud, pour le protéger du froid de l'hiver.



CONSEILS  
SUR LE BROYAGE  
ET PAILLAGE  
DES DÉCHETS  
VERTS



## COMMENT PAILLER ?

- Préparer le sol en le grattant un peu et en désherbant manuellement ou mécaniquement (y compris racines et rhizomes). On peut découper et laisser sur place les végétaux arrachés s'ils ne sont pas montés en graines.
- Une épaisseur de broyat de 5 cm est l'usage, mais on peut s'arrêter à 2-3 cm si les matières sont riches en lignine ou humides, ou aller jusqu'à 10-15 cm si les matières sont plutôt celluloseuses et sèches.
- Éviter de couvrir le collet des plantes (partie intermédiaire entre les racines et la tige qui sort du sol).
- Ne pas tasser le paillis.
- Arroser avant et après le paillage, notamment si le sol est sec... mais laisser sécher les tontes avant de les épandre !



**INFO** L'épaisseur de broyat dépendra de la durée de vie souhaitée du paillis selon son usage : temporaire ou « permanent »

À savoir que la vitesse de décomposition est fonction :

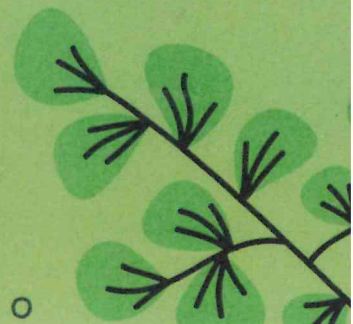
- de la nature du broyat : issu de branches en hiver, de rameaux verts, de fleurs sèches, de feuilles mortes, de tailles de persistants ou de résineux...
- et de la météo : la pluie et les températures chaudes augmentent la vitesse de décomposition !

## PAILLAGE EN ENFOUISSEMENT ÉVITER D'ENFOUIR LE BROYAT ? PAS FORCÉMENT !

**RECOMMANDATIONS** Le paillis peut durcir et former une croûte imperméable, souvent parce qu'il est trop tassé. Or il faut que l'air et l'eau puissent le traverser le remuer, éventuellement le mélanger à d'autres végétaux broyés plus grossièrement.

• **Si le broyat est humide** préférer des fines couches (moins de 2 cm) pour éviter les fermentations anaérobies toxiques.

• **Astuces anti-mollusques !** Les animaux sont naturellement attirés sous les paillis car il y fait bon et humide. Si limaces et escargots posent problème (potager...) éviter d'épandre des paillis verts et tendres appréciés des mollusques. On peut aussi les repousser avec des aiguilles de pin ou des brisures de coquilles d'œufs.



# QUELS SONT LES DIFFÉRENTS USAGES DU PAILLIS DE BROYAT ?



## PAILLAGE ORNEMENTAL

Paillage autour de plantes ornementales avec des possibilités variées en fonction de la granulométrie du broyat pour une mise en valeur esthétique.

- **Couverture perméable** des cheminements et surfaces nues, qui évite la poussière ou la boue, mais aussi l'érosion. Sur les pentes fortes, il faut prévoir des dispositifs qui retiennent le paillis, comme des rondins de bois par exemple.
- >> **BROYAT À DÉCOMPOSITION LENTE** : branches, tailles de résineux, feuilles coriaces...
- **Réduction des herbes indésirables**. Si le paillage est assez épais, les indésirables peuvent pousser dedans, mais seront faciles à enlever.
- >> **BROYAT À DÉCOMPOSITION LENTE** : branches, tailles de résineux, feuilles coriaces...



## PAILLAGE DES CULTURES

Valeur nourricière et protection des sols :

- Apport de matières organiques pour la structuration et la stimulation de la vie du sol
- >> **BROYAT À DÉCOMPOSITION RAPIDE** : feuilles, tailles vertes, tontes...
- Limitation de l'évaporation et couverture contre le soleil, le vent, le froid, les fortes précipitations...
- >> **BROYAT À DÉCOMPOSITION LENTE** : branches, tailles de résineux, feuilles coriaces...
- Réduction des herbes indésirables
- >> **BROYAT À DÉCOMPOSITION LENTE** : branches, tailles de résineux, feuilles coriaces...

## ENTRETIEN DE LA FERTILITÉ DU SOL

Le sol est une matière vivante complexe. Sa faible épaisseur, qui abrite pourtant l'essentiel de la biomasse terrestre (les êtres vivants du sol), nécessite d'adapter les apports de matières organiques selon les besoins.



### APPORTS DITS « BRUNS »

broyat de branches ligneuses, feuilles coriaces...

Plutôt secs et carbonés

- Ils se dégradent lentement, structurent et nourrissent le sol durablement.
- Ils permettent d'entretenir le taux de matières organiques des sols déjà amendés et/ou équilibrés en matières organiques.



### APPORTS DITS « VERTS »

branches jeunes, avec feuilles, tontes...

Plutôt humides, riches en protéines, cellulose, sève et minéraux (azote, phosphore, potassium, calcium, magnésium, silice)

- Ils se dégradent rapidement et dynamisent la vie du sol. Ils peuvent avoir un effet « engrais » rapide, au printemps quand les végétaux en ont le plus besoin.
- Ils sont recommandés en grande quantité pour les sols pauvres.

### 🔍 ZOOM SUR LE BRF

(Bois Raméal Fragmenté)

Le Bois Raméal Fragmenté est constitué de jeunes rameaux de feuillus (diamètre < 7 cm), broyés 3 semaines maximum après leur taille, et épanchés dans les 48h en couche de 3 cm environ en surface. Il présente tous les avantages des autres broyats (réduction des besoins en eau, structuration du sol, production d'humus...), mais étant encore vert, il concentre davantage de nutriments grâce à sa forte teneur en lignine, stimule fortement les sols vivants et améliore la résistance des plantes contre les maladies. Il est recommandé de ne pas semer dans un sol couvert de BRF, celui-ci pouvant produire une faim d'azote, et de laisser passer plusieurs années entre deux apports de BRF.

🔍 POUR INFO APPORTS «BRUNS» à éviter au printemps risques de faim d'azote

## ET LES BROYATS DE RÉSINEUX, DE VÉGÉTAUX MALADES OU D'ESPÈCES TOXIQUES ?

Contrairement aux idées reçues, ne pas hésiter à pailler avec des broyats d'espèces considérées comme problématiques du fait de leur teneur en résine comme les conifères, ou en tanins comme certains feuillus.

- Le caractère acide attribué à certaines essences est souvent surévalué.
- Pour les sols calcaires alcalins (pH >7), des paillages plutôt acides favorisent même l'évolution vers la neutralité chimique.
- De nombreux végétaux (fruits rouges, légumes vivaces, rosiers, arbousiers, hortensias, azalées, glycines, rhododendrons, myrtes...) sont acidophiles.
- Ne pas hésiter à mélanger les broyats d'essences différentes et à varier les paillages d'une année à l'autre.

**CONSEIL** Vous pouvez vérifier l'acidité du sol (test du pH avec bandelettes) et la corriger si besoin à l'aide d'un amendement calcaire ou de la cendre de bois.

Que faire avec les végétaux touchés par des maladies ou des parasites (charançon, chancre, pucerons, verticillium, oïdium...)?

- Utiliser le broyat d'une plante malade sur un végétal d'une espèce différente, non sensible, par exemple : broyat d'arbustes sous les rosiers, broyat de fruitiers sous les vivaces (attention : cela dépend toutefois de la maladie et du végétal).
- En cas de doute, composter préalablement le broyat.

Certaines espèces ont des effets toxiques ou irritants pour l'homme ou les animaux, par ingestion ou manipulation des fruits ou plantes (laurier rose, ficus, agave...), mais pas pour les végétaux ! On peut donc tout à fait les utiliser en paillage.



**RAPPEL**  
Les parasites peuvent être fragilisés voire détruits par le broyage, qui bouleverse leur habitat. La plupart des organismes pathogènes ne survivent pas sur les végétaux morts (ce qui est le cas du broyat).

## LE BROYAT ET LA FAIM D'AZOTE

La « faim d'azote » est le manque d'azote du sol assimilable par les plantes, caractérisé par des feuilles qui jaunissent (attention le jaunissement peut être dû aussi à des maladies de la plante).

Plus le broyat apporté est composé de matières « brunes » plutôt carbonées (branches avec beaucoup de bois, feuilles sèches...), plus cet effet « faim d'azote » est possible, car les micro-organismes ont besoin d'utiliser l'azote du sol pour décomposer cette matière.

La faim d'azote est éventuellement visible la première année suivant le paillage, notamment s'il a été effectué avant ou au moment de la période de croissance (printemps...).

### PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE :

- aux cultures exigeantes en azote (tomates, courges, choux, épinards...)
- aux sols pauvres, très acides ou très basiques
- en enfouissement

### ON PEUT CONSEILLER :

- d'amender le sol en matière organique (compost, fumier...) avant de pailler
- de pailler de préférence pendant l'été, ou à l'automne
- en cas de cultures gourmandes, réaliser des cultures intermédiaires de légumineuses (plantes fixatrices d'azote comme les haricots, fèves, etc.)

Si besoin, il est possible de connaître la teneur en azote du sol à l'aide d'un kit d'analyse ou via un laboratoire.



### AVERTISSEMENT

L'analyse de l'impact des paillages est plus difficile si les cycles naturels ont été perturbés par l'emploi d'intrants artificiels (engrais minéraux, phytosanitaires...).

# LES RÉSINEUX

## UNE MAUVAISE RÉPUTATION INJUSTIFIÉE

### LES BROYATS DE RÉSINEUX SONT-ILS PLUS ACIDES ?

Les résultats de différents essais montrent que le pH de broyats de résineux se situe entre 6 et 7 (donc assez proche de la neutralité) et qu'il n'est pas significativement éloigné du pH de broyats d'autres types de végétaux. À titre comparatif, au cours du compostage de mélanges de végétaux, le pH peut descendre jusqu'à 5,5. Mais on apprend surtout qu'au cours de la dégradation de paillages de résineux et de feuillus, les variations de pH du sol paillé sont minimes, et elles dépendent sensiblement du pH du sol.

### ON DIT QUE SOUS LES CONIFÈRES, IL NE POUSSE RIEN

Il semblerait que l'effet dépressif sur les autres végétaux soit essentiellement lié au développement racinaire important du résineux, qui puise les ressources du sol, ainsi que l'ombre qu'il génère. En revanche, il ne serait pas lié à la modification du pH du sol par les aiguilles tombées à terre (cf. ci-avant).

### LE BROYAT DE RÉSINEUX EST-IL NUISIBLE POUR LE SOL ?

Plusieurs analyses montrent que le paillis de broyat issu de résineux n'est pas nuisible : les bénéfices dans le maintien de l'humidité, de température modérée, la réduction des herbes adventices sont confirmés, ainsi que pour la nutrition du sol.

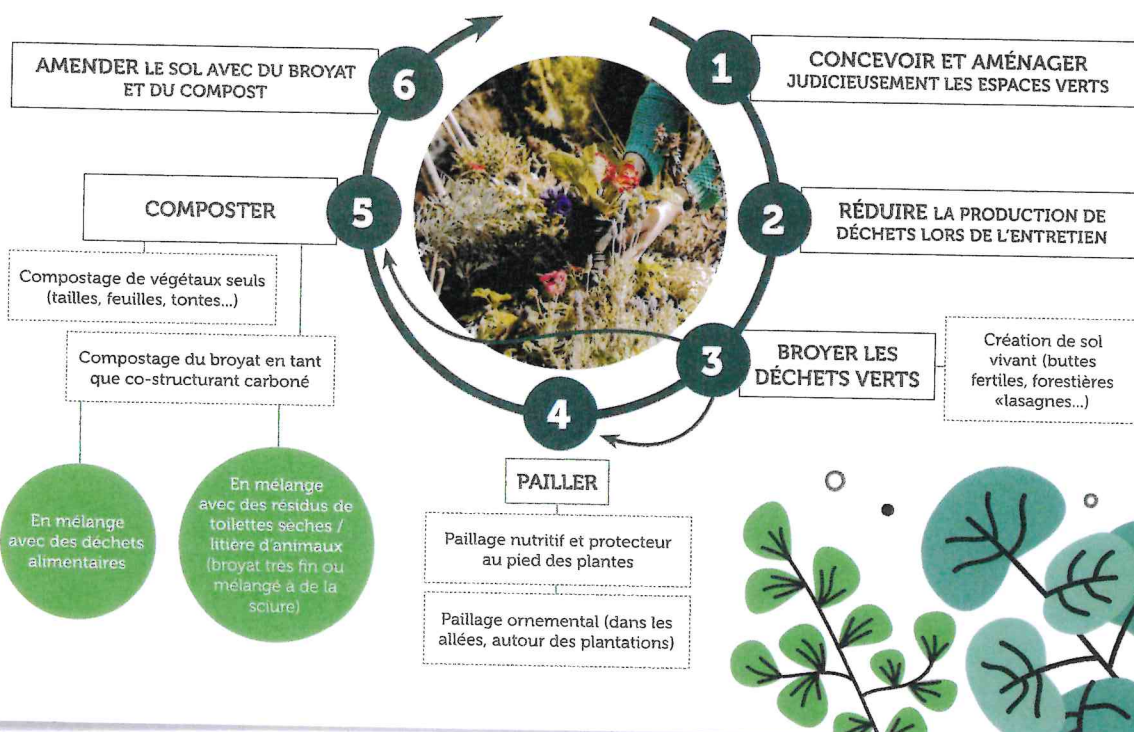
### BROYATS DE VÉGÉTAUX RICHES EN RÉSINES OU TANINS. A RETENIR :

De manière générale, les bénéfices du paillage l'emportent sur les nuisances éventuelles attribuées à ces essences. Leur décomposition pourra être plus longue, mais leurs qualités permettront d'obtenir un résultat comparable à celui des paillages issus d'autres broyats. En raison de la complexité des interactions physico-chimiques et biologiques, résumer la question selon un seul critère (dans ce cas, l'espèce végétale broyée) est réducteur et insuffisant. Il faut notamment tenir compte des caractéristiques du sol et des végétaux paillés.

**RAPPEL** Chaque résidu du jardin (feuilles, fleurs, tailles...) est une ressource précieuse... C'est aussi vrai pour les résineux !

## UNE LOGIQUE CIRCULAIRE POUR LES DÉCHETS VERTS

Le principe de la «gestion intégrée» des déchets verts est de limiter la production végétale et d'utiliser les résidus sur place pour un retour au sol, dans la logique circulaire.



### LES BÉNÉFICES DU RETOUR AU SOL DES RÉSIDUS VÉGÉTAUX

- RÉDUIT L'ARROSAGE
- PROTÈGE LE SOL
- EFFET VISUEL
- RÉDUIT LES ADVENTICES
- AMENDE LE SOL
- STRUCTURE ET AÈRE LE SOL