



BROYAT ET COMPOST DE DÉCHETS VERTS

LES DÉCHETS VERTS

DÉFINITION

Les déchets verts sont des éléments issus de la tonte des pelouses, de la taille de haies et d'arbustes, d'élagages, de débroussaillage, de ramassage de feuilles mortes, d'entretien des massifs et autres pratiques similaires. Ils sont produits par les particuliers ou les entreprises d'entretien des jardins et paysages. Ils peuvent être collectés par des professionnels ou des déchetteries.

POURQUOI UNE VALORISATION AGRICOLE ?

La valorisation agricole des déchets verts présente de nombreux atouts. Pour les collectivités locales et les professionnels agricoles, cela permet un traitement local, économique et respectueux de l'environnement dans un contexte de croissance du volume de déchets verts depuis l'interdiction de brûlage des végétaux. Elle améliore la structure des sols et contribue au stockage du carbone dans le sol et donc à la lutte contre le dérèglement climatique.



DE NOMBREUX BÉNÉFICES POUR L'AGRICULTEUR

Pour l'agriculteur, les déchets verts permettent d'apporter une forte quantité de matières organiques au sol en relativement peu de temps. De ce fait, ils permettent de redonner une structure et une capacité de rétention d'eau à des sols très pauvres en matière organique, peu profonds, desséchants et donc rendre ces sols plus fertiles. L'incorporation de fumiers, lorsque la ressource est disponible, permet d'accroître l'effet fertilisant des déchets verts tout en réduisant la consommation d'engrais azotés du commerce, dans ce cas on parle de co-compost.

LES DIFFÉRENTES FORMES D'UTILISATION DES DÉCHETS VERTS

L'utilisation des déchets verts en agriculture requiert qu'ils soient à minima broyés, idéalement criblés. Ils peuvent être utilisés plus ou moins transformés :

- Broyat brut non composté
- Broyat brut un peu composté, peu évolué, hygiénisé
- Broyat composté, évolué et stable : déchets verts seuls (compost) ou avec d'autres déchets (co-compost de biodéchets, de fumiers, etc.)

En agriculture biologique, seuls les déchets verts compostés sont utilisables.



LA QUALITÉ DES DÉCHETS VERTS

Le broyat et le compost de déchets verts doivent respecter plusieurs critères pour une utilisation sans risque :

- Une composition équilibrée : la présence majoritaire d'une seule espèce de végétaux est à éviter, en particulier les résineux. Le rapport carbone sur azote (C/N) ne doit pas dépasser 30.
- Une granulométrie homogène : cela nécessite un broyeur performant et un éventuel criblage par le fournisseur

- L'absence d'indésirables : la présence de plastiques, métaux, etc., doit être limitée à l'état de traces. Les plafonds sont fixés par la norme NFU 44-051.
- Une faible teneur en Eléments Traces Métalliques et en Composés Organiques : elle doit à minima respecter les exigences de la norme NFU 44-051 et les critères parfois plus strictes du règlement bio européen (UE) 2021/1165.

BILAN

LES 6 CRITÈRES À REGARDER :

- Respect de la NFU 44-051
- Granulométrie
- Taux d'indésirables
- C/N
- Quantité de matières organiques apportées par tonne de produit
- Quantité de matière organique stable apportée par tonne de produit (selon l'ISMO : Indice de Stabilité de la Matière Organique)

COMMENT S'APPROVISIONNER EN BROYATS ET COMPOST DE DÉCHETS VERTS

Les déchetteries intercommunales

Certaines collectivités fournissent du broyat et/ou du compost de déchets verts. Elles livrent directement le produit ou peuvent passer par un intermédiaire qui se charge des livraisons et du lien avec les agriculteurs (transporteur, ...). Dans ce cas le produit (broyat ou compost) est souvent normé NFU 44-051.

Les professionnels du paysage

Les jardiniers – paysagistes peuvent également fournir du broyat voire du compost bien que plus rare, issus de leurs prestations chez leurs clients. Dans ce cas le produit est rarement normé. Une plateforme en ligne permet de mettre en relation détenteurs et utilisateurs en PACA : Bours'O Vert (<https://boursouvert.org/>).

LE BROYAT BRUT DE DÉCHETS VERTS

COMMENT UTILISER LE BROYAT BRUT (OU PEU COMPOSTÉ) DE DÉCHETS VERTS ?

- En mulch ou « paillage »

Le paillage (ou mulching) est une technique qui consiste à couvrir le sol par du végétal. L'objectif est de protéger le sol par une couche de matériau. Le mulch va ainsi modifier les effets du climat, en limitant l'évaporation et en protégeant du gel, va limiter la pousse des adventices, enrichir le sol en matière organique, et nourrir la faune du sol. Pour assurer ces rôles, la couche doit être suffisamment épaisse (5 à 10 cm minimum) et renouveler tous les 2 ans en moyenne. Un des facteurs limitant du mulching serait de favoriser les campagnols.

- Comme amendement organique

Etant peu stable, le broyat de déchets verts peut générer une « faim d'azote » sur une culture en place s'il est incorporé au sol. Il vaudra donc mieux le laisser en surface notamment si l'activité microbienne du sol est faible (si peu d'apports organiques dans les années antérieures, et/ou en conditions climatiques défavorables), ou réaliser des apports réduits au départ puis en augmentant les doses au fil de ans.

Les caractéristiques agronomiques du broyat de déchets verts

	Matière sèche	Matière organique	Azote total	Phosphore	Potassium	Magnésium	C/N
	%	% MS	% sur le produit brut				
Composition moyenne	70 %	35-40 %	1,1 %	0,3 %	0,8 %	0,9 %	15 - 20

Valeurs moyennes observées issus de plusieurs plateformes de PACA, les valeurs peuvent varier en fonction du type de déchets verts.



TÉMOIGNAGE DE JULIEN RONZON, MARAÎCHER À LA FERME DE LA DURETTE.

D'où vous est venue l'idée de valoriser les déchets verts ?

L'idée de valoriser les déchets verts résidait dans une volonté de remplacer le paillage plastique. Une des solutions qui semblait logique était l'utilisation de "mulch" organique, de broyat, pour deux finalités :

- Remplacer le paillage plastique en faisant une couverture de sol afin d'empêcher l'herbe de pousser le temps d'une culture ;
- Pour la culture suivante, enfouir le broyat et apporter de grosses quantités de matières organique afin de tendre vers la dynamique Maraîchage sur Sol Vivant (MSV).

Pourquoi choisir d'utiliser du broyat non composté ?

Ce choix est dû principalement à un choix personnel. Je l'applique brut et non composté car je souhaite que le broyat dure longtemps dans le sol, pour le temps de la culture. Je veux du volume et de la matière qui couvre le sol. Si je l'appliquais composté, la matière aurait diminué de moitié en volume et ce n'est pas ce que je souhaite. Je remarque que les processus biologiques de dégradation de la matière se mettent en œuvre in situ, même en l'apportant non composté. Quand j'apporte du broyat brut, il



ya encore tout le processus de dégradation à faire avant d'être assimilé par le sol, et c'est ce que je recherche. Également, la situation géographique de la ferme en étant à proximité d'un point de captage d'eaux souterraines ne nous permet pas de stocker longtemps la matière sur place.

Quelles sont vos observations et ressentis concernant l'utilisation de broyat de déchets verts ?

Au niveau des observations, je constate une plus grande vie biologique dans le sol par l'intermédiaire des lombrics. Je n'ai, par ailleurs, jamais observé de phénomène de "faim d'azote" ce qui est donc un bon point. Je ne constate pas d'inconvénients. Contrairement au foin que j'ai utilisé par le passé et qui apportait des graines d'annuels qui se sont semés, cela n'a pas été le cas pour le broyat de déchets verts et j'en suis satisfait. L'utilisation de matière organique locale et de broyat de déchets verts est donc une pratique que je recommande.



LES COMPOSTS DE DÉCHETS VERTS

INTÉRÊTS DU COMPOSTAGE

Les composts de déchets verts peuvent être obtenus sur une plateforme de compostage professionnelle ou en bord de champ, dans ce dernier cas c'est l'agriculteur qui réalise le compost.

Le compostage est un processus d'hygiénisation par fermentation qui a pour avantage d'éliminer les éventuels pathogènes et graines d'adventices et donc les repousses après épandage sur parcelle). Le compostage en « prédigérant » les matières peut également limiter le risque de faim d'azote.

COMPOSTER À LA FERME

L'activité de compostage est soumise aux dispositions de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Pour une quantité moyenne de broyat de déchets verts reçue sur le site inférieure à 3 tonnes /jour sur l'année, la réglementation à appliquer est le Règlement Sanitaire Départemental (RSD), spécifique à chaque département.

Au-delà, l'activité de compostage est soumise aux dispositions de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Pour une quantité moyenne de broyat de déchets verts reçue.

Le compostage nécessite plusieurs étapes permettant de réunir les conditions nécessaires (humidité, montée en température, oxygène) au bon déroulé du processus de fermentation :

- **Mise en andain** : 3 m de large et maximum 2 m de haut, ne pas tasser (oxygène).
- **Retournement** : idéalement 2 retournements, le 1^{er} 10 jours après le dépôt du tas, le 2^{ème} 3 semaines après le 1^{er} retournement.
- **Arrosage** : permettant de maintenir le taux d'humidité entre 50 et 60%. A pratiquer si possible avant le retournement.

Afin de suivre et surveiller le processus de compostage vous pouvez vous équiper d'une sonde à température et d'un hygromètre.

LA VALEUR AGRONOMIQUE DES COMPOSTS DE DÉCHETS VERTS

	Matière sèche	Matière organique	Azote total	Phosphore	Potassium	C/N
	%	% MS	% sur le produit brut			
Composition moyenne	65	35 %	1,1 %	0,4 %	0,8 %	15 - 25

Valeurs moyennes observées issus de plusieurs plateformes de PACA, les valeurs peuvent varier en fonction du type de déchets verts et de la durée du compostage.

FORT EFFET AMENDEMENT

Le compost de déchets verts est avant tout utilisé pour sa forte valeur amendante. Cette valeur peut varier d'un compost à l'autre en fonction de la maturité et de l'origine des déchets verts. L'ISMO (Indice de Stabilité de la Matière Organique) vous renseigne sur le pourcentage du compost qui va se transformer en matière organique stable (humus) dans le sol. Par exemple un ISMO de 82% indique que 82% de la matière organique du produit va évoluer en humus dans le sol. Ainsi 1 tonne de compost contenant 30% de matière organique apportera 240 Kg d'humus.

POUVOIR FERTILISANT À NE PAS NEGLIGER

Les composts de déchets verts sont plutôt riches en potassium (K_2O) mais pauvres en azote (N) et en phosphore (P_2O_5) disponibles. En effet, la teneur en azote total peut être élevée mais la minéralisation de l'azote des composts de déchets verts est très faible l'année de l'apport : en moyenne 2 % de l'azote organique du produit. On considère également que seul 30 à 40 % du phosphore d'un compost est disponible en 1^{ère} année. Par contre, 100 % du potassium est disponible dès la 1^{ère} année. Il est à noter que le compost de déchets verts contient des valeurs intéressantes en chaux (CaO). Le calcium a un rôle important dans la formation des complexes argilo-humiques et dans la nutrition de la plante. Les apports sont donc particulièrement intéressants pour des sols acides.



COMMENT UTILISER LE COMPOST DE DÉCHETS VERTS ?

- En mulch ou « paillage », comme le broyat (cf. plus haut)
- Comme amendement organique : on incorpore le compost dans le sol (griffage superficiel à maximum 15 cm de profondeur), en veillant à ce qu'il soit réparti de façon homogène et régulière. On fera varier les doses d'apport en fonction des cultures :

Viticulture et Arboriculture	Maraichage	Grandes cultures
Plantation : jusqu'à 100 t/ha Entretien : 30 t/ha	10 t/ha Criblage fin recommandé	10 à 30 t/ha

Ces valeurs varient toutefois selon l'origine des matières premières, ainsi les composts contenant beaucoup de tontes de gazons et feuilles sont plus riches en éléments fertilisants.

TÉMOIGNAGE DE GILLES MILLO, VITICULTEUR À CARCÈS (VAR)

Quel usage faites-vous du compost ?

J'utilise du compost de déchets verts depuis 6 ans. Je réalise les épandages après les vendanges : j'apporte le compost un inter-rang sur deux, puis l'année suivante j'inverse d'inter-rang pour éviter de créer un déséquilibre au niveau des racines. En quantité, j'apporte entre 10 et 20 tonnes de compost, et réalise un griffage de 10 à 15 cm de profondeur. Pour épandre un hectare de vigne, il me faut 1h30 à 2h, chargement compris.

Quels bénéfices avez-vous observés ?

Le principal bénéfice concerne la structure du sol : j'ai des sols plutôt battants, et l'apport de compost a vraiment permis d'alléger la terre. J'ai aussi observé un effet écran à la chaleur car certains de mes sols sont très pierreux. Sans l'avoir mesurée, il me semble que l'humidité se conserve mieux là où j'ai apporté du compost.

Quels sont les freins à l'usage du compost selon vous ?

L'achat du matériel est un réel investissement, j'ai épandeur de marque Deguillaume d'une capacité de 1.5 tonne, ainsi qu'un chargeur sur le tracteur. Mais au final ce coût est compensé par l'arrêt des achats d'amendements organiques du commerce qui sont chers. Le second frein concerne le stockage : il faut pouvoir immobiliser une certaine surface, personnellement j'ai un demi-hectare qui me sert à stocker le compost.

Quels conseils donneriez-vous à quelqu'un qui débuterait l'usage de compost ?

Selon moi il faut vraiment veiller à la qualité du compost, ne pas hésiter à aller voir le produit et demander les analyses.



Sources bibliographiques

- Fiche MOBIOPACA « le compost de déchets verts » - 2012

https://paca.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Provence-Alpes-Cote_d_Azur/agriculture_biolgique/compost_des_dechets_verts.pdf

- Charte régionale pour une valorisation agricole des déchets verts de qualité en Région Sud Provence Alpes Côte d'Azur - 2022

CRA PACA, CDA 04,05, 06, 13, 83, 84, PNR Verdon, SCP, Civam PACA)

- Brochure CIVAM Pourquoi/Comment valoriser ces déchets verts à la ferme

https://ad-mediterranee.org/IMG/pdf/pourquoi-comment_dechets_verts_-_brochure_paca.pdf

- Broyage mobile de déchets verts et compostage à la ferme ;
quels partenariats collectivités-agriculteurs en région PACA ?
CRA et Chambres d'agriculture PACA 2017

Rédacteurs

Nelly Joubert (CA83), François Marcadé, Florian Nejda et Florian Carlet (GR CIVAM PACA), Rémi Mouton (CA 13) et Viviane Sibé (CA 84).

Septembre 2022

Fiche réalisée dans le cadre du projet VaLoBiom.

