

Certains pathogènes ont un cycle biologique qui comprend une phase de dormance à l'intérieur des parties infectées des cultures touchées. En conséquence, **les tas de déchets peuvent propager plusieurs maladies** comme la fusariose (*Fusarium spp.*), la pourriture molle (*Erwinia spp.*) ou la pourriture aqueuse (*Pythium spp.*). Ces tas de résidus peuvent également servir de **refuge et de source de nourriture pour des ravageurs** tels que le doryphore, ainsi que de réservoir pour les viroses.

Il est ainsi essentiel de **gérer correctement ses déchets** de culture pour maintenir un environnement sain. En fonction de la nature des résidus (sains/contaminés) et des objectifs recherchés (productivité, esthétique, etc.), plusieurs solutions peuvent être envisagées. **Après évaluation du risque, il convient de valoriser les déchets de la manière la plus profitable possible** (par exemple, par valorisation animale ou énergétique, fertilisation, etc.) avant de songer à les éliminer.

>> Trois leviers seront présentés dans cette fiche : le **broyage**, le **compostage** et l'**enfouissement profond**.

## LEVIER 1 BROYAGE

### Principe et objectif

>> Le **broyage** est une pratique, courante en maraîchage, qui consiste à **émietter les résidus de culture**. Cette pratique présente de nombreux avantages ; elle accélère notamment leur décomposition par les micro-organismes présents et détruit certains macro-organismes et parasites. Par exemple, broyer et enfouir les fanes de carottes rapidement après la récolte facilite la destruction des spores d'anthraxose et de mildiou, ainsi que d'éventuels sclérotés.

>> Cependant, il est important de noter que le broyage **peut être contre-productif contre certains parasites** comme *Rhizoctonia solani*, qui exigent la destruction des résidus de culture pour ne pas conserver le pathogène sur la parcelle.

>> Enfin, le broyage **apporte au sol des amendements riches en carbone**.

### Éléments techniques

#### Mise en œuvre et Précisions d'application

>> Plusieurs broyeurs peuvent-être utilisés pour cette opération. En général, **plus le broyage est fin, plus la décomposition se déroule rapidement**. Une fois broyé, le matériau obtenu peut être utilisé de deux manières différentes :

- Le **mulch ou « paillage »** qui consiste à couvrir le sol avec la matière broyée. L'objectif est de protéger le sol avec une couche de matériau tout en enrichissant le sol en matière organique ;
- L'**amendement organique** qui consiste à enfouir superficiellement la matière broyée, mais peut entraîner une carence ponctuelle en azote (communément appelée «faim d'azote»). En effet, un apport trop important en carbone peut provoquer une forte activité métabolique des micro-organismes du sol, qui prélèvent alors (temporairement) le stock d'azote disponible pour la culture.

#### Critères de réussites

>> Pour faciliter le broyage des résidus de culture, il est recommandé d'intervenir **par temps sec et le plus tôt possible après la récolte** pour maximiser le temps de décomposition. Il est également important de **broyer l'ensemble des déchets**, y compris les feuilles mortes qui se trouvent dans les rangs ou les fossés, afin de réduire le risque de développement de maladies telles que la tavelure.



# ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CULTURE

## Atouts

- La mise en œuvre est simple
- Le matériel agricole utilisé est polyvalent
- Amendement organique
- Limitation préventive du développement de certains parasites

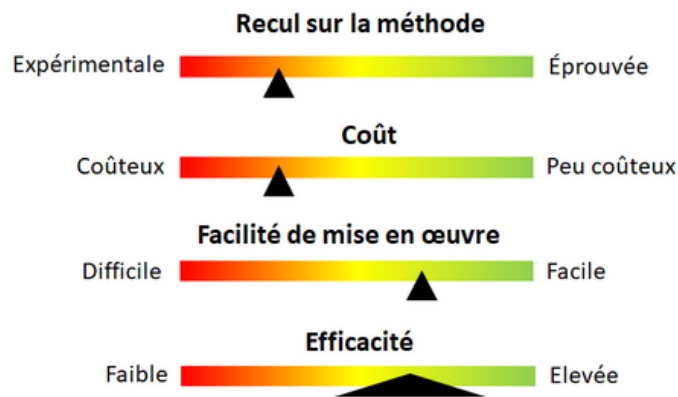
## Contraintes/Limites

- Passages dépendant des conditions climatiques
- Efficacité variable selon la finesse et la durée d'interculture
- Faim d'azote

## Éléments financiers

>> Si elle nécessite l'achat d'un broyeur, cette opération peut être coûteuse (en 2022 et pour un broyeur à axe horizontal de 2,40 m à 3m, prestation environ 55 €/h, achat environ 5000 €)

## Faisabilité



## LEVIER 2 COMPOSTAGE

### Principe et objectif



>> La pratique de **compostage** des résidus de culture et des excédents de vente est courante en maraîchage. Elle vise à **accélérer la dégradation aérobie des déchets organiques pour produire un humus stable**. Cette méthode d'élimination est généralement efficace pour la destruction de la plupart des pathogènes. Par exemple, une montée en température adéquate du compost peut aider à lutter contre le mildiou, la mineuse du poireau et la sclérotiniose. Le compostage permet donc la production d'un amendement

organique riche en nutriments, la réduction des déchets et la préservation d'un environnement sain.

## Éléments techniques

### Mise en œuvre et Précisions d'application

>> Les résidus de culture ont un rapport carbone sur azote faible et une teneur en matière sèche très basse. Par conséquent, pour obtenir un compost équilibré, il est recommandé d'**ajouter des déchets verts et de la paille** pour apporter du carbone et favoriser l'aération. Pour produire un compost de qualité, il est conseillé de suivre plusieurs recommandations :

- **Effectuer un tri** et retirer les déchets qui ne peuvent pas être compostés ;
- Constituer un **andain toujours humide** en veillant à ne pas dépasser une hauteur de 2 mètres ;
- Assurer un processus de compostage d'une durée d'**un mois, avec deux retournements** du compost. Celui-ci pourra être utilisé dans les 6 mois suivants.

Enfin, pour les cultures peu sensibles à la matière organique fraîche (courges, choux, etc.), le compost peut être utilisé un mois avant l'implantation. En revanche, pour les cultures sensibles à la matière organique peu décomposée, il est recommandé d'attendre deux à trois mois avant l'implantation.

### Critères de réussites

>> Pour que le compostage soit réussi, il est essentiel de maintenir de **bonnes conditions d'humidité** (le compost doit être légèrement humide au toucher), **d'aération** (par retournements réguliers) et un **bon équilibre** entre les matières riches en carbone (comme les branches, les pailles, les copeaux, etc.) et les matières riches en azote (comme les déchets verts, les déjections animales, etc.). Cet équilibre est crucial pour assurer une **montée en température suffisante** du tas, généralement entre 55°C et 65°C pendant plusieurs jours, ce qui garantit l'élimination des pathogènes et des graines indésirables. La matière n'est pas compostée sans cette montée en température. Le bâchage par géotextile permet la circulation de l'air tout en empêchant l'eau de s'infiltrer massivement pour éviter la perte de nutriments par lessivage.

#### Atouts

- Valorisation agronomique des résidus de culture
- Destruction de la plupart des ravageurs, agent pathogène et graines d'adventices ;
- L'une des meilleures méthodes d'assainissement global des déchets verts

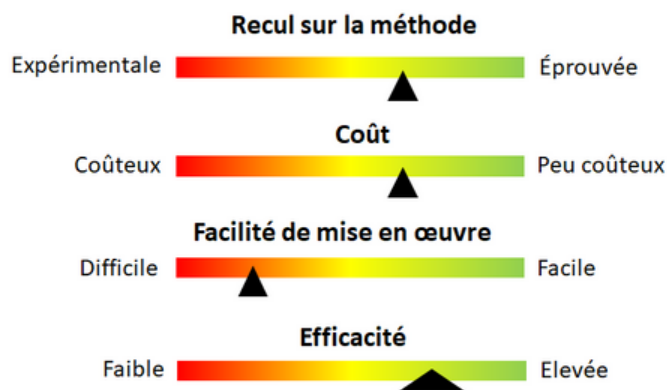
#### Contraintes/Limites

- Contraintes organisationnelles pour sa fabrication ;
- Fabrication compliquée ;
- Contrainte pour la fertilisation des cultures ;
- Peu de référence sur l'efficacité d'éliminer des parasites

## Éléments financiers

>> Le compostage collectif est recommandé car très peu cher : 0,50 à 1,5€/tonne. Le retournement de l'andain par prestation est également moins onéreux que le recours à une machine industrielle.

## Faisabilité



## LEVIER 3

## ENFOUISSEMENT PROFOND/BÂCHAGE

### Principe et objectif

>> Si les pratiques évoquées ne sont pas efficaces contre l'agent pathogène en question, d'autres opérations sont possibles. Il est fortement recommandé de mettre les **déchets contaminés à l'écart ou de les isoler** des parcelles cultivées et des zones habitées afin d'éviter toute contamination croisée et odeurs indésirables. En présence de *Rhizoctonia solani*, il est conseillé de laisser les **résidus de récolte se dessécher, puis de les enfouir profondément** par un labour (un bâchage fonctionne également). Les déchets de culture contaminés par *Sclerotinia spp.* ou par le mildiou de la pomme de terre (*Phytophthora i.*) doivent être **rapidement bâchés ou enfouis en profondeur**. Les tas non couverts constituent des réservoirs d'inoculum qui peuvent recontaminer les parcelles environnantes via les spores transportées par le vent. L'enfouissement profond ne permet toutefois pas une bonne décomposition des résidus de culture.



### Éléments techniques

#### Mise en œuvre et Précisions d'application

>> Il existe trois méthodes pour mettre en place cette solution de secours :

- **Enfouissement profond** des déchets contaminés,
- **Enfouissement profond avec épandage de chaux**, car un milieu acide favorise certaines maladies,
- **Utilisation d'une bâche de 100 microns**, correctement lestée afin d'éviter toute contamination croisée.

#### Critères de réussites

>> Il est impératif que les écoulements d'eau et les jus ne contaminent en aucune façon les points d'eau, les chemins, les zones de captage, ou tout autre lieu sensible à la pollution.

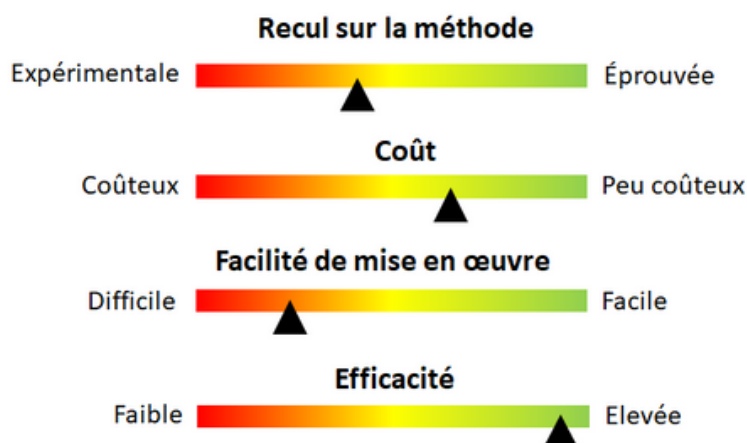
#### Atouts

- Une solution de secours lorsque les autres ne sont pas envisageables
- Simplicité de mise en œuvre.

#### Contraintes/Limites

- Manipulation et contrainte de travail supplémentaire
- Difficulté de trouver un site adapté
- Peu de référence sur les profondeurs d'enfouissement
- Pas de valorisation des résidus de culture.

## Faisabilité



## Pour aller plus loin...

- >> [Comment gérer ses déchets végétaux ?](#) Ecophyto, 2022.
- >> [Compost et broyat de déchets verts.](#) Chambres d'agriculture 83, 13, 84 et CIVAM PACA, 2022.
- >> Le compostage des résidus de cultures maraîchères. Magazine Itinéraires BIO n°26 - Biowallonie, 2016.
- >> [Méthodes alternatives. Recommandations prophylactiques.](#) UNILET, 2009.
- >> [Le chaulage.](#) Chambre d'Agriculture Bourgogne, 2015.

Pour les parasites réglementés, il est possible que des mesures spécifiques soient mises en place pour éviter leur propagation.

D'autres méthodes telles que la combustion (sous réserve d'une dérogation de la DDT), la méthanisation ou l'alimentation animale peuvent être utilisées pour détruire ou exporter les déchets infectés. Toutefois, leur efficacité dépend des conditions environnementales et reste peu documentée.