



Détruire mon couvert
avec le matériel de la
Cuma, c'est facile !

Guide sur la destruction mécanique des couverts végétaux

Guide sur la destruction mécanique des couverts végétaux

cuma 

640

Béarn - Landes - Pays Basque

Sommaire

La destruction des couverts

Le choix du matériel

Quelques coûts...

Plus d'informations

Guide sur la destruction mécanique des couverts végétaux

cuma 

640

Béarn - Landes - Pays Basque

La destruction des couverts

**Les risques lors de la
destruction**

**Bien choisir la date de
destruction**

La destruction du couvert



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Les risques lors de la destruction

La destruction est une étape importante. C'est un compromis entre le développement optimal du couvert pour piéger les nitrates et couvrir le sol et éviter que le couvert ne perturbe, voire pénalise la culture suivante.



Couvert multi-espèces détruit au déchaumeur à disques indépendants



Destruction précoce : restitutions pénalisées

Les couverts végétaux reprennent leur croissance dès le mois de février. Une destruction trop précoce ne va pas permettre au couvert de produire une biomasse importante, notamment s'il a été semé tard pendant l'automne. Les restitutions en N, P, K vont être limitées pour la culture suivante. Le sol ne sera plus protégé contre l'érosion.



Destruction tardive : risque pour la culture suivante

Un couvert détruit trop tard peut avoir plusieurs effets négatifs sur le bon développement de la culture suivante :

- Un assèchement du sol, ce qui va pénaliser la levée de la culture par manque d'humidité
- Une mobilisation importante d'azote pour la dégradation du couvert. Cela crée une faim d'azote pour la culture suivante, il est donc indispensable de compenser ce manque par un apport lors du semis.
- Une montée à graine qui va engendrer des repousses dans la culture suivante

La destruction du couvert



640




Béarn - Landes - Pays Basque

Bien choisir la date de destruction

Pour savoir quand détruire son couvert mécaniquement en interculture longue (entre une culture d'hiver et une culture de printemps, ou entre 2 cultures de printemps), il est nécessaire de se poser plusieurs questions.

1/ Respecter la réglementation en vigueur

Avant tout, il est nécessaire de se référer aux réglementations en vigueur sur votre territoire.

-  **En zone vulnérable** : détruire le couvert au moins 2,5 mois après l'implantation et au plus tôt, le 1^{er} novembre.
-  **Si exploitation avec 5 % de SIE** (surface d'intérêt écologique) **dans le cadre de la PAC** : pas d'obligations.
-  **Si exploitation Certifiée qui déroge à la diversification de la PAC** : la destruction doit se faire à partir du 1^{er} février.



La destruction du couvert



640




Béarn - Landes - Pays Basque

Bien choisir la date de destruction

Après vérification de la réglementation, il est nécessaire d'analyser les espèces présentes dans le couvert pour déterminer la date optimale.

2/ Les règles fondamentales

En fonction de l'espèce présente dans le couvert végétal et de sa proportion, le délais de destruction avant implantation de la culture suivante est variable :

-  **Graminées** : destruction au minimum un mois avant implantation de la culture. Un broyage fin du végétal permettra une dégradation plus rapide.
-  **Crucifères** : destruction au minimum un mois avant implantation de la culture (notamment pour moutarde et navette). Attention à l'effet dépressif de certaines crucifères avant maïs.
-  **Légumineuses** : une destruction tardive (quelques jours) peut être envisagée.

Si vous n'avez pas réussi à détruire le couvert suffisamment tôt, pas de panique. Il suffit d'en tenir compte dans la fertilisation de la culture suivante, pour compenser la consommation d'azote par les bactéries et micro-organismes qui dégradent le couvert.



Seigle de pays



Radis fourrager



Féverole

La destruction du couvert



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Bien choisir la date de destruction

3/ Analyser le développement du couvert



Un couvert agronomique :

Un couvert végétal est reconnu comme agronomiquement intéressant, à partir d'une production de 3 Tonnes de Matière Sèche/ha. Même si la première étape pour obtenir une production de biomasse passe par un semis précoce, une destruction tardive permet au couvert d'optimiser son développement et d'offrir une restitution en N, P, K maximale.



Pas de couvert ligneux :

Il est important de détruire le couvert avant sa lignification (rapport C/N inférieur à 20) sinon il ne contribuera pas à la fertilisation azotée, mais à l'enrichissement du sol en humus.



Production de fleur ou épi pointant :

Ce stade est intéressant pour la destruction car toutes les espèces sont sensibles à la destruction mécanique à ce stade de développement. Attention à ne pas attendre la production de graines.



Humidité du sol :

Veiller à intervenir dans les meilleures conditions au moment de la destruction pour limiter au maximum l'impact sur la structure du sol. Vérifier que le couvert n'a pas maintenu une humidité trop importante ou qu'il n'a pas provoqué un assèchement du sol préjudiciable pour la bonne levée de la culture suivante.

Guide sur la destruction mécanique des couverts végétaux



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Le choix du matériel

La charrue

Les rouleaux

Le broyeur

Les outils animés

Le déchaumeur à dents

Le cover crop lourd

Le déchaumeur à disques indépendants

Pour chaque matériel, le coût de revient présenté a été calculé à partir du guide prix de revient Cuma 2016 : traction + carburant + outil

Le choix du matériel

La charrue



Coût de revient : 56,8 €/ha

Points positifs :

- Enfouissement total des couverts peu développés ou gelés
- Prépare l'implantation de la culture suivante
- Efficace sur toutes les espèces

Points négatifs :

- Coût élevé
- Temps de travail important
- Risque d'enfouir une quantité importante en fond de labour
- Limité sur couverts développés
- Adapté uniquement en itinéraire labour

Conditions de réussite :

- Si couvert végétal bien développé, il est possible d'utiliser un rouleau frontal qui va trancher le végétal et faciliter son incorporation
- Intéressant d'enlever les rasettes pour éviter les amas en fond de raie (flanc de labour)



Espèce en place	Charrue
Graminée (avoine, seigle...)	+++
Ray-grass	+++
Trèfle incarnat	+++
Féverole	+++
Vesce, pois, lentille	++++
Moutarde	+++
Radis (fourrager, chinois)	+++
Phacélie	++++

■	Pas efficace
■	Peu efficace
■	Efficace
■	Très efficace

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+++
30 cm < Couvert < 50 cm	+
Couvert bien développé > 50 cm	+

	Destruction de mauvaise qualité
	Destruction partielle
	Destruction totale

Le choix du matériel



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Les rouleaux

Coût de revient : 12,2 €/ha

Points positifs :

- Débit de chantier important
- Pas de travail du sol : compatible avec tous les itinéraires techniques
- Bonne qualité de destruction en un seul passage

Points négatifs :

- Ne fonctionne que sur couverts bien développés
- Efficace que sur certaines espèces donc le choix du couvert doit être adapté
- Tassements possibles
- A utiliser en période de gel



Conditions de réussite :

- Utiliser un rouleau lourd (cambridge par exemple) ou un rouleau faca (spécialisé pour la destruction)
- Travailler en condition bien ressuyée
- Utiliser le rouleau pendant une gelée de façon à avoir une action plus agressive sur les plantes
- Attendre que le couvert soit bien développé



640

Béarn - Landes - Pays Basque



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Espèce en place	Rouleau
Graminée (avoine, seigle...)	+
Ray-grass	+
Trèfle incarnat	+
Féverole	++++
Vesce, pois, lentille	++
Moutarde	+++
Radis (fourrager, chinois)	+++
Phacélie	+++

■	Pas efficace
■	Peu efficace
■	Efficace
■	Très efficace

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+
30 cm < Couvert < 50 cm	++
Couvert bien développé > 50 cm	+++

■	Destruction de mauvaise qualité
■	Destruction partielle
■	Destruction totale

Le choix du matériel

Le broyeur

Coût de revient : 39,4 €/ha

Points positifs :

- Recommandé si biomasse importante (>2 tMS/ha) et enfouissement recherché
- Répartition homogène des résidus du couvert
- Création de résidus de petite taille qui vont rapidement se dégrader

Points négatifs :

- Coût élevé car passage supplémentaire (en général un second outil est passé pour enfouir superficiellement les résidus)
- Temps de travail important
- Peu efficace sur graminées ou crucifères



Conditions de réussite :

- Réaliser le broyage 2 ou 3 jours avant labour ou déchaumage pour avoir un sol bien ressuyé et une dégradation efficace des couverts
- Le broyeur à axe vertical aura un débit de chantier plus important, par contre le broyeur à axe horizontal fera un broyage plus fin



Espèce en place	Broyeur
Graminée (avoine, seigle...)	+
Ray-grass	+
Trèfle incarnat	+
Féverole	++++
Vesce, pois, lentille	++
Moutarde	++++
Radis (fourrager, chinois)	++
Phacélie	+++

	Pas efficace
	Peu efficace
	Efficace
	Très efficace

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+++
30 cm < Couvert < 50 cm	+++
Couvert bien développé > 50 cm	+++

	Destruction de mauvaise qualité
	Destruction partielle
	Destruction totale

Le choix du matériel



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Les outils animés : herse rotative/rotavator

Coût de revient : 44,6 €/ha

Points positifs :

- Outil polyvalent qui broie et incorpore le couvert
- Travail du sol pour la culture suivante
- Bonne qualité de destruction en un seul passage

Points négatifs :

- Coût de destruction élevé
- Débit de chantier faible
- Manque un peu d'efficacité sur graminées
- Nécessite un sol ressuyé et un couvert pas trop développé (création semelle)
- Travail usant pour le matériel



Conditions de réussite :

- Travailler en condition bien ressuyée
- Le rotavator va réaliser un travail plus efficace que la herse rotative car il va bien déraciner toutes les plantes. Par contre, il va créer une semelle qui peut être gênante pour la culture suivante, en fonction de l'itinéraire technique



640

Béarn - Landes - Pays Basque



Espèce en place	Outil animé
Graminée (avoine, seigle...)	+++
Ray-grass	+++
Trèfle incarnat	+++
Féverole	+++
Vesce, pois, lentille	+++
Moutarde	++++
Radis (fourrager, chinois)	++
Phacélie	++++

- Pas efficace
- Peu efficace
- Efficace
- Très efficace



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+++
30 cm < Couvert < 50 cm	+++
Couvert bien développé > 50 cm	++

- Destruction de mauvaise qualité
- Destruction partielle
- Destruction totale

Le choix du matériel



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Le déchaumeur à dents

Coût de revient : 35,9 €/ha

Points positifs :

- Outil polyvalent , efficace pour le déchaumage et le travail du sol en profondeur
- Prépare l'implantation de la culture suivante

Points négatifs :

- Efficacité limitée si le couvert est très développé (risque de bourrage)
- Peu efficace pour la destruction de graminées
- Couvert non broyé, enfoui directement
- Nécessite un sol bien ressuyé



Conditions de réussite :

- Utiliser des socs équipés de pattes d'oie pour scalper le couvert ou socs droits pour enfouissement profond
- Utiliser un outil avec bon dégagement entre dents et sous bâti (plus de 2 rangées de dents)
- Travailler en condition bien ressuyée, et utiliser une vitesse élevée



640

Béarn - Landes - Pays Basque



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Espèce en place	Déchaumeur à dents
Graminée (avoine, seigle...)	++
Ray-grass	++
Trèfle incarnat	+
Féverole	++
Vesce, pois, lentille	++
Moutarde	++
Radis (fourrager, chinois)	++
Phacélie	+++

■	Pas efficace
■	Peu efficace
■	Efficace
■	Très efficace

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+++
30 cm < Couvert < 50 cm	+
Couvert bien développé > 50 cm	+

	Destruction de mauvaise qualité
	Destruction partielle
	Destruction totale

Le choix du matériel



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Le cover-crop lourd

Coût de revient : 27,6 €/ha

Points positifs :

- Outil polyvalent qui broie et incorpore le couvert en profondeur, notamment pour les espèces bien implantées (graminées)
- Travail du sol pour la culture suivante
- Coût d'entretien faible

Points négatifs :

- Travail grossier
- Pour la destruction de graminées, un seul passage n'est généralement pas suffisant
- Hachage grossier des couverts
- Nécessite un sol bien ressuyé



Conditions de réussite :

- Utiliser un outil équipé d'un rouleau lourd pour affiner et obtenir une surface plane.
- Eviter le rouleau barre (sauf dans les sables) qui sert principalement à régler la profondeur
- Travailler en condition bien ressuyée, limiter la profondeur et utiliser une vitesse élevée



Espèce en place	Cover-crop lourd
Graminée (avoine, seigle...)	++
Ray-grass	++
Trèfle incarnat	++
Féverole	++++
Vesce, pois, lentille	+++
Moutarde	++++
Radis (fourrager, chinois)	+++
Phacélie	++++

■	Pas efficace
■	Peu efficace
■	Efficace
■	Très efficace

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+++
30 cm < Couvert < 50 cm	++
Couvert bien développé > 50 cm	++

■	Destruction de mauvaise qualité
■	Destruction partielle
■	Destruction totale

Le choix du matériel



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Le déchaumeur à disques indépendants

Coût de revient : 23,9 €/ha

Points positifs :

- Outil polyvalent qui broie et incorpore le couvert
- Débit de chantier élevé
- Prépare l'implantation de la culture suivante

Points négatifs :

- Efficacité limitée si le couvert est très développé
- Pour la destruction de graminées, un seul passage n'est généralement pas suffisant
- Nécessite un sol bien ressuyé



Conditions de réussite :

- Privilégier les déchaumeurs équipés de disques de grand diamètre qui seront plus enclins à brasser des volumes importants
- Travailler en condition bien ressuyée
- La vitesse de travail doit être supérieure à 10 km/h pour affiner et broyer efficacement le couvert



640

Béarn - Landes - Pays Basque



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Espèce en place	Déchaumeur à disques indépendants
Graminée (avoine, seigle...)	++
Ray-grass	++
Trèfle incarnat	++
Féverole	++++
Vesce, pois, lentille	+++
Moutarde	++++
Radis (fourrager, chinois)	+++
Phacélie	++++

■	Pas efficace
■	Peu efficace
■	Efficace
■	Très efficace

Etat de développement du couvert	Efficacité de l'outil
Couvert peu développé < 30 cm	+++
30 cm < Couvert < 50 cm	++
Couvert bien développé > 50 cm	++

■	Destruction de mauvaise qualité
■	Destruction partielle
■	Destruction totale

Guide sur la destruction mécanique des couverts végétaux

cuma 

640

Béarn - Landes - Pays Basque

Quelques coûts...

**Etude économique d'un
couvert**

**Le semis direct sous couvert :
une piste pour l'avenir**

Quelques coûts...



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Etude économique d'un couvert : coût réel de la culture (implantation+destruction-restitution)

Etude menée avec la Chambre d'Agriculture des Landes



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
LANDES

Trois itinéraires à la loupe



Simple respect réglementaire

Couvert : Avoine

Implantation : Épandeur centrifuge + broyage

Destruction : Cover-crop + Chimique

Azote N+1 : 10 UN/ha

127 €/ha

Coût couvert

+ 65 € / ha

+ 72 € / ha (hors produit)

- 10 € / ha



De l'azote simplement

Couvert : Avoine + Trèfle + Vesce

Implantation : Déchaumeur disque + semoir petites graines (pneumatique)

Destruction : Déchaumeur disque x 2

Azote N+1 : 40 UN/ha

96 €/ha

Coût couvert

+ 46 € / ha

+ 90 € / ha

- 40 € / ha



Un mélange agronomique complet

Couvert : Seigle + Moutarde + Féverole

+ Radis chinois + Trèfle

Implantation : Semoir direct céréales

Destruction : Déchaumeur à disques

Azote N+1 : 50 UN/ha

76 €/ha

Coût couvert

+ 81 € / ha

+ 45 € / ha

- 50 € / ha

Les différents coûts présentés sont calculés pour une surface de 80 ha et un mélange de 30 kg/ha, traction et carburant compris sans la main d'œuvre. Calcul méthode MERCI.

Quelques coûts...



640

Béarn - Landes - Pays Basque

Le semis direct sous couvert : une piste pour l'avenir

Le couvert végétal, la base de cette technique de semis

L'objectif premier est de nourrir le sol, par des apports importants de biomasse, afin d'améliorer les rendements sur le long terme.

Le couvert végétal a toute son importance, il doit être mené comme une culture à part entière.

Les légumineuses font partie intégrante des mélanges implantés car elles vont apporter l'azote nécessaire pour la culture suivante.

Cette couverture permanente des sols permet également de gérer l'enherbement et limiter l'utilisation de produits phytosanitaires.



Semis direct de maïs dans couvert de Féverole roulé

Des charges de mécanisation défiant toute concurrence

Comptez **92,2 €/ha** pour l'implantation d'une culture : **12.2 €/ha** pour la destruction du couvert par roulage et **80 €/ha** pour le semis avec un semoir adapté.

Plus d'informations

cuma 

640

Béarn - Landes - Pays Basque

Contactez la fédération des Cuma 640



Julien Nogueiz

Conseiller Agroéquipement

julien.nogueiz@cuma.fr

05.58.75.90.55



Chambre d'Agriculture des Landes

05.58.85.45.10



Retrouvez également toutes les informations sur le choix des couverts végétaux dans le guide édité par la Chambre d'Agriculture des Landes



Fédération des Cuma 640
248 Avenue Cronstadt
BP 617
40006 MONT DE MARSAN CEDEX

