

## Paillis organique dans des champs de patates pour améliorer la fourniture des services écosystémiques

L'objectif d'EcoStack est de développer et de renforcer une production agricole écologiquement, économiquement et socialement durable via l'amélioration des services écosystémiques et la protection de la biodiversité fonctionnelle.



### Principes de départ

La pratique agroécologique du paillage biologique vise à maximiser la couverture du sol dans les champs de pommes de terre afin d'assurer la protection du sol et de lutter contre les adventices. En couvrant le sol dans les champs, cette pratique peut avoir un effet sur la gestion des insectes nuisibles en soutenant les ennemis naturels, ainsi qu'en assurant la stabilité du rendement. Le paillage organique affecte de nombreux paramètres agronomiques et il est important de comprendre l'impact positif de cette pratique pour la mettre en œuvre à plus grande échelle.



### Contexte de la recherche

Dans le cadre d'EcoStack, trois équipes de recherche d'Allemagne, de Bulgarie et de Bosnie-Herzégovine ont testé cette pratique dans des champs de pommes de terre afin de mesurer l'impact sur les insectes ravageurs (pucerons et doryphore de la pomme de terre), d'évaluer la biodiversité fonctionnelle et les performances agronomiques. Ces expérimentations ont eu lieu dans plusieurs contextes pédoclimatiques de 2019 à 2022. Différents types de paillis organiques ont été testés au cours de ce projet, comme le paillis de paille, le paillis de triticale/vesce ou le paillis de luzerne.



### Principaux résultats

- Le paillage organique améliore la lutte contre les insectes nuisibles en réduisant l'atterrissage des pucerons ailés dans les champs de pommes de terre et la colonisation des pucerons sur les plantes. Cela limite les dommages causés aux feuilles par le doryphore de la pomme de terre, en particulier les années où la pression des ravageurs est élevée.
- Il augmente l'abondance des carabes et des araignées vivant au sol.
- Il permet d'économiser un traitement contre les mauvaises herbes en couvrant le sol à un stade précoce.
- Les champs de pommes de terre recouverts d'un paillis organique ont eu un rendement au moins égal ou supérieur, en fonction des régions pédoclimatiques et de l'année.

# Information sur le protocole de production

Pour réussir, nous fournissons quelques lignes directrices concernant le calendrier, les machines et le type de paillis pour mettre en œuvre des stratégies de paillage biologique dans les champs de pommes de terre.



## Machines et type de mulch organique

Pour mettre en œuvre cette pratique à grande échelle, l'épandage d'une grande quantité de paillis organique doit être effectué à l'aide de machines. Lors d'essais à grande échelle en Allemagne, un épandeur de fumier, adapté à une largeur d'épandage d'environ 1,5 m, a été utilisé pour appliquer le matériau de paillage sur deux rangées de pommes de terre.



Photo 1 : Application du mulch dans un champ de patate avec un épandeur de fumier (EcoStack 2023)

L'adaptation du matériel agricole prend un certain temps mais permet de mettre en œuvre la pratique à grande échelle sans investissements considérables.

Les essais du projet EcoStack ont utilisé différents types de paillis organiques et appliqué différentes quantités de paillis. Le tableau 1 montre le type et la quantité de paillis utilisés dans les différents essais dans les pays.

Type de mulch	Bosnie-Herzégovine	Allemagne	Bulgarie
Triticale/vesce (poids en état de fraîcheur)	/	60 t/ha	/
Herbe/légumineuse (poids en état de fraîcheur)	35 t/ha	60 t/ha	30 t/ha
Paille (poids en état sec)	2 t/ha	4 t/ha	2 t/ha

Tableau 1 : Quantité de mulch appliquée lors des expérimentations EcoStack

Tous les matériaux de paillage ont montré des effets positifs sur les performances agronomiques dans les essais menés. Cependant, comme la quantité de paillis appliquée dans les champs de pommes de terre est importante, l'approvisionnement en paillis doit être organisé. En fait, il peut être produit sur l'exploitation ou échangé avec d'autres agriculteurs. Le paillis de paille peut provenir de la dernière récolte de céréales, mais il doit être stocké pendant l'hiver. Le matériel végétal tel que triticale/vesce ou herbe/légumineuses peut provenir d'une culture de couverture hivernale, mais il nécessite une superficie et doit être récolté au bon moment.





## Gestion de la culture

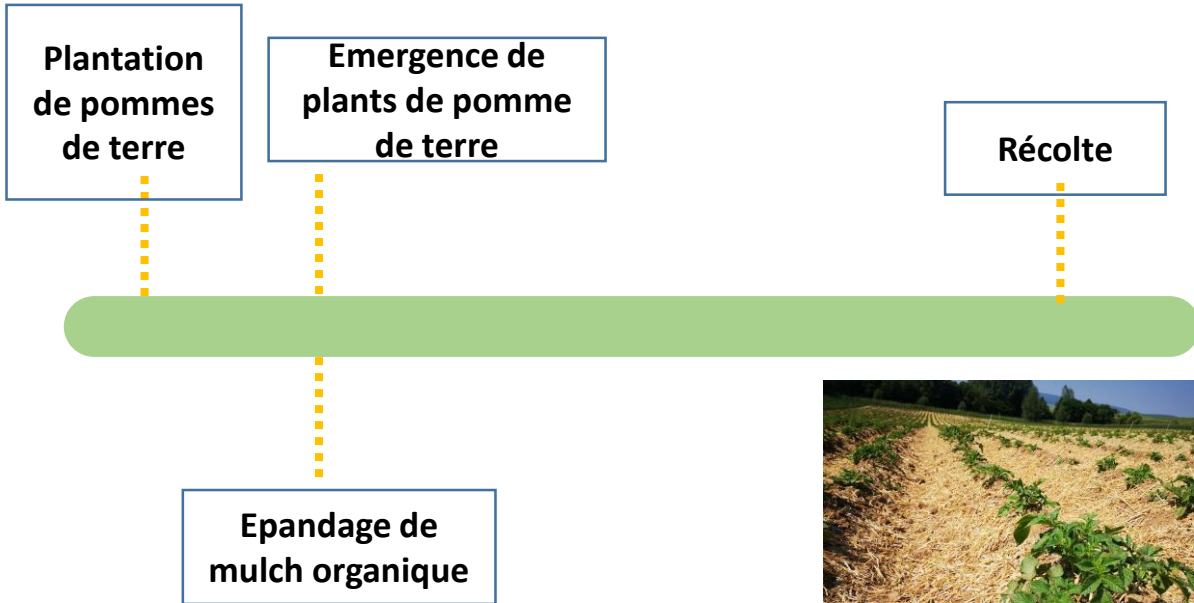


Photo 2 : Champ de patate avec du mulch de paille en Allemagne, EcoStack 2023



## Points de vigilance

Une quantité suffisante de matériau de paillage organique doit être disponible. Il peut s'agir de paille ou de matériel végétal produit sur l'exploitation ou échangé avec des agriculteurs locaux.

Il faut tenir compte du temps et des machines nécessaires à la collecte et à l'épandage du matériau de paillage dans les champs de pommes de terre au bon stade de croissance de la pomme de terre.





## Vision d'ensemble de la pratique

Des chercheurs de l'Institut Julius Kühn (Allemagne) ont rassemblé des informations afin d'identifier systématiquement les impacts socio-économiques et les coûts et bénéfices potentiels des stratégies EcoStack. La description des impacts attendus est basée sur une analyse de la littérature et des données, ainsi que sur des entretiens avec les chercheurs d'EcoStack au sujet de leurs essais sur le terrain et des résultats attendus. Voici les résultats de l'analyse du paillage organique :

**++** À l'échelle du champ, des effets positifs sont attendus avec le paillage organique sur les performances agronomiques en termes de rendement, de lutte contre les ravageurs, de fertilité du sol, de régulation de l'eau et d'érosion du sol. À l'échelle de l'exploitation, il existe des effets positifs importants sur l'utilisation d'engrais et de pesticides, qui sont réduits par l'utilisation du paillage organique.

**+** La réduction de l'utilisation d'engrais et de pesticides grâce au paillis organiques dans les champs de pommes de terre permet de diminuer les coûts des intrants et de réduire les risques pour la santé liés à l'utilisation de pesticides. À plus grande échelle, elle favorise la conservation de l'eau en réduisant le lessivage de l'azote des terres et soutient la biodiversité en améliorant les habitats des ennemis naturels.

**=** Le paillage organique ne devrait avoir aucun impact sur les pollinisateurs. L'impact sur la main-d'œuvre pourrait être neutre, car l'application du paillis organique permet d'économiser une opération de désherbage, de sorte que le temps passé à appliquer le paillis est compensé par le temps économisé sur le désherbage.

**-** Certains aspects peuvent être affectés négativement par le paillage biologique. Le coût du paillage organique, selon qu'il est produit sur l'exploitation ou non, peut augmenter l'utilisation d'intrants. L'organisation du travail doit être adaptée pour que la récolte et l'application du paillis organique se fassent au bon moment.

**-** Cette pratique ne devrait pas avoir d'impact négatif important.

L'évaluation générale du paillage organique est très positive en raison des avantages agronomiques qu'il peut apporter. Cependant, le changement dans l'organisation du travail et le coût du paillage organique doivent être pris en compte afin de l'utiliser avec le moins d'impact négatif possible.

Référence: livrable EcoStack WP4.2 "Impact of organic mulching on ESP", 2023

En cas de questions, veuillez contacter [info@ecostack-h2020.eu](mailto:info@ecostack-h2020.eu)

Visitez notre site web pour être informé : [www.ecostack-h2020.eu](http://www.ecostack-h2020.eu)

