

Culture de salades et de choux : différents types de paillage (mulch) et les techniques employées

Expériences en 2012 de la SAG-Gesundkost

Le Domaine

- 5,7 ha
- 4,0 ha cultivables menés en TCS (sans charrue)
 - 2,5 ha en légumes
 - 300 m² de serre
 - 0,5 ha en pommes de terre
 - 1 ha de prairie temporaire trèfle/graminées qui fait partie de la rotation, une partie avec du seigle comme couvert
- 1,7 ha en prairie permanente
- Qualité des sols : 20-50 points sur 100 (classement allemand)
- Température moyenne sur l'année : 7,6°C
- Précipitation annuelle moyenne : 1100 mm/m²
- Altitude : 350 à 450 m ü. NN
- Types de sol : limon sablonneux , limons sur argile et schiste, pseudogley sur basalte
- Main d'oeuvre : 3 UTH
- Commercialisation : magasin de ferme, 4 marchés par semaine et 3 restaurants
- Internet : <http://www.sagggesundkost.de/index.php/das-mulch-system>

Source de paillage (mulch)

- **Mélange trèfle/graminées** - rapport de surface : 3 ha decmélange pour 1 ha de culture
- **Prairie permanente** - rapport de surface 3 à 1
- **Seigle fourrager** dans couvert trèfle/graminées la première année ; rapport de surface 1 à 1,5
- **Couverts intermédiaires** détruits par roulage ou broyage
- L'ensilage est utilisé pour stocker les excédents de l'été et servent pour palier aux manques le printemps suivant



Récolte et épandage du mulch

- La composition et la structure du mulch sont optimales au stade floraison
- Au stade de maturité il y a risque de salissement par la germination de graines !
- Une récolte trop précoce augmente le risque de putréfaction dû à un rapport **C/N** trop faible – la putréfaction attire les limaces !
- Matériel : **Broyeur à axe horizontal** de 1,3m et un **épandeur de fumier** de 11 m³
- L'épandeur est à hérissons verticaux (une grande vitesse de rotation favorise des épaisseurs homogènes)
- Le mulch est nivelé et roulé
- Le temps de travail y compris l'épandage est de 40 à 60 minutes/ha de culture et varie en fonction de la forme de la parcelle et de son éloignement. L'épandeur de fumier correspond à 18-28 TH/ha de culture (rapport mélange-culture 3:1)



Couverts intermédiaires pour la plantation en direct

- En cas de zones de compaction il faut éventuellement chercher à améliorer la structure du sol par un ameublissement en profondeur avant le semis du couvert
- Le couvert est semé en mélangeant les graines. Il faudrait que les plantes du mélange fleurissent toutes à peu près en même temps. Toutes les plantes doivent mourir après le roulage (attention : la vesce d'hiver p. ex. peut repartir)
- C'est jusqu'à la floraison que le couvert produit le plus de biomasse et c'est seulement à partir de ce moment qu'on peut être sûr que le couvert est détruit fiablement par broyage ou roulage
- Pour éviter un salissement par la suite il faut s'assurer que le couvert est "propre". Si jamais il reste des adventices à problèmes il faut éventuellement compléter avec une couche de mulch
- **Rouleau Faca** (auto-construction):
 - largeur 1,5m
 - disposition des lames en chevrons
 - diamètre du tube : 60 cm
 - poids à vide 200kg (peut être rempli avec 400 l d'eau)



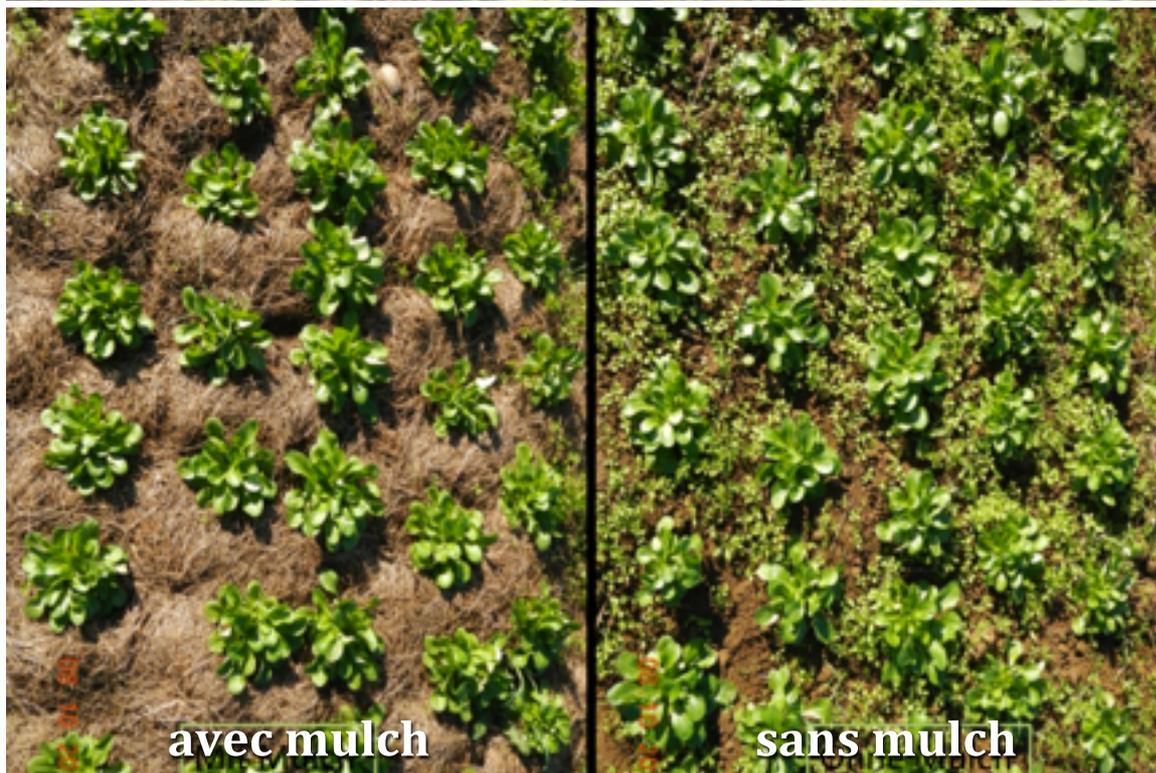
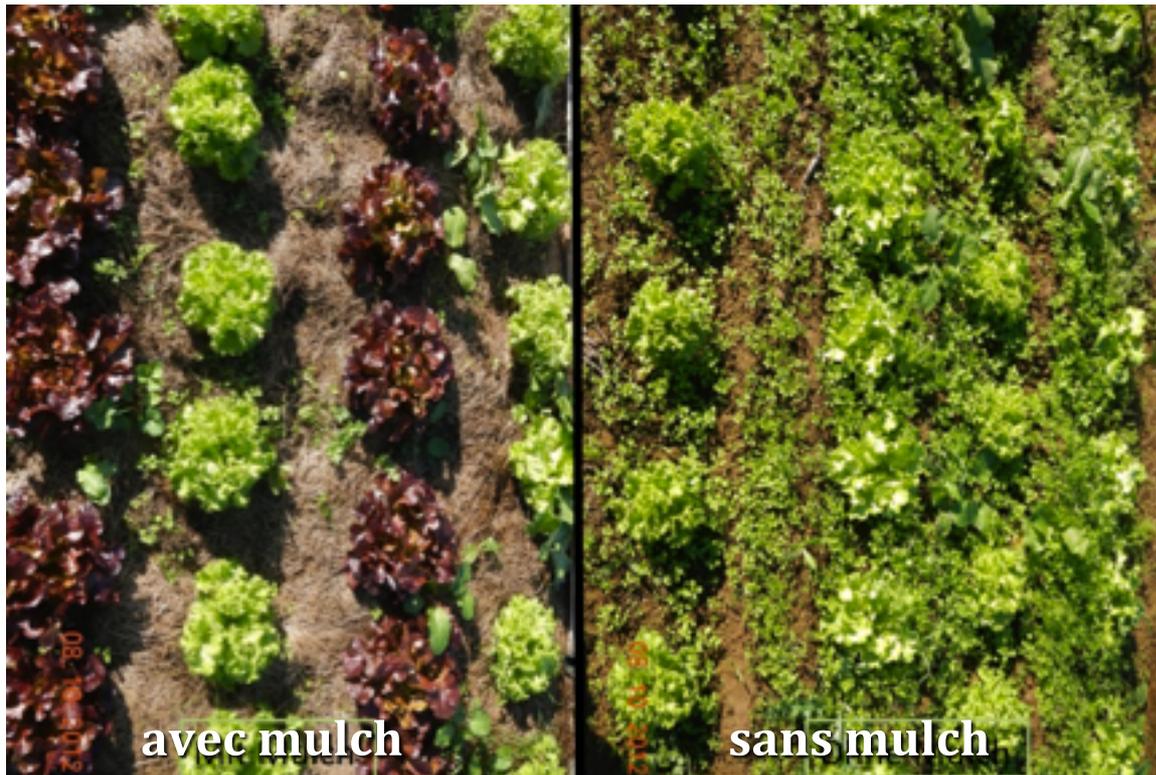
Plantation

- La plantation se fait après l'épandage du mulch
- La plantation mécanisée n'est pas possible avec les planteuses classiques
- Il faut dégager le mulch avant de pouvoir planter
- A partir de mi-2013 nous espérons avoir une **planteuse spéciale mulch** développée par la société suisse **Bärtschi** Perma-Agrartecnic.



Contrôle du salissement

- Pour une bonne suppression des adventices il faut **une couche de mulch d'au moins 8 cm !!!** A l'état frais (humide) ça correspond à environ 7,35 kg/m²
- Pour les cultures à cycle court comme la salade et le chou-fleur l'étouffement des adventices est généralement adéquate pour toute la durée de la culture
- Pour les cultures à cycle plus long, c'est la fermeture des rangs qui freine ensuite la poussée des adventices
- Les **adventices racinaires** risquent de passer à travers le mulch et devraient être gérés de manière préventive



Le mulch nourrit la plante

- Les racines des plantes (radicelles) colonisent le mulch où elles absorbent notamment des composés azotés présents sous forme ammoniacale
- Contrairement à l'effet problématique de l'azote nitrique, la fertilisation ammoniacale rend les plantes plus résistantes face aux maladies et aux prédateurs



Maladies et prédation

- Contrairement aux plantes qui poussent sans mulch, celles avec mulch sont plus résistantes par rapport aux maladies et aux prédateurs
 - **Moins de pourriture** sur les feuilles de salades
 - **Pas de pucerons** dans les salades
 - Culture du chou sans filet ou P17
- Après deux ans de recul et contrairement à nos peurs initiales, les **limaces** ne sont pas devenues un problème majeur et ceci malgré de fortes précipitations et une pression importante de limaces les années précédentes



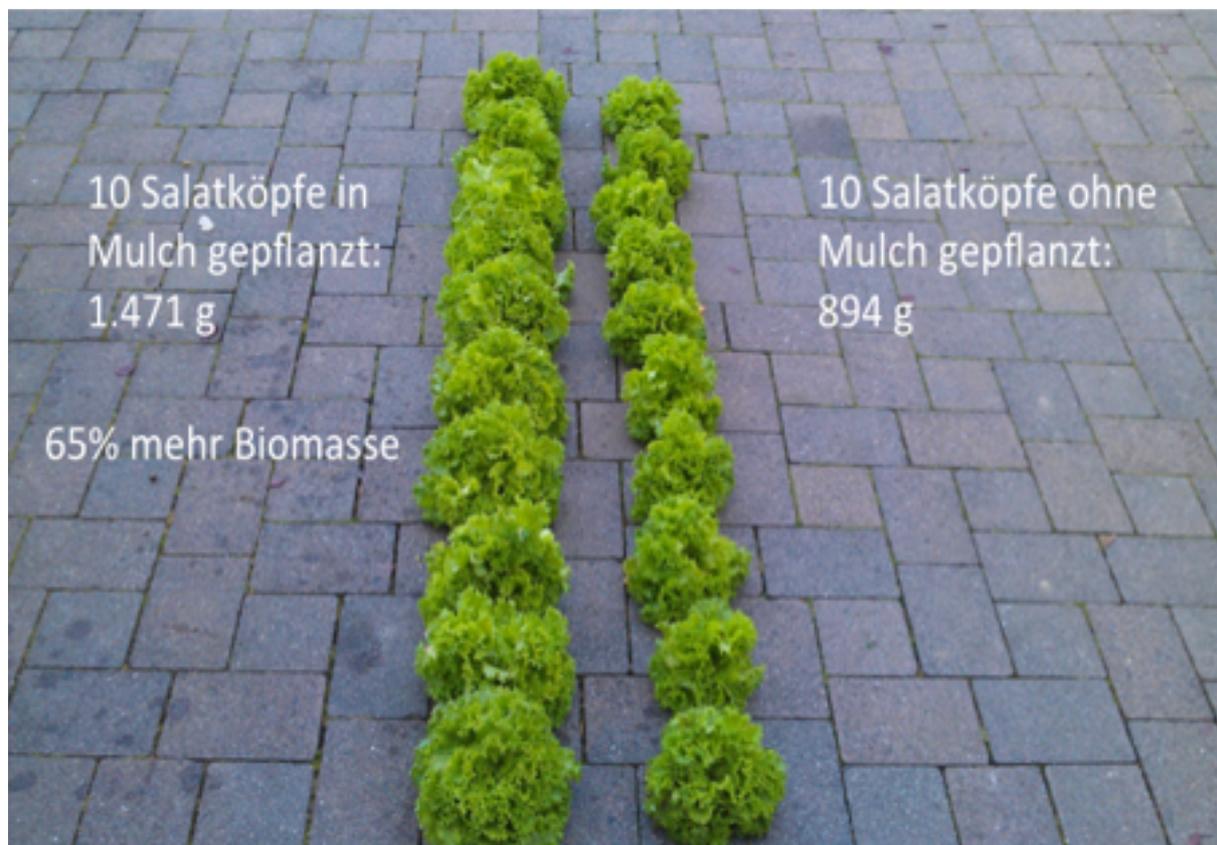
Vers de terre et autres organismes du sol

- Pour les vers de terre le mulch est la meilleure source de nourriture. Chaque jour ils en consomment une quantité qui correspond à la moitié de leur poids corporel. Plus qu'il y a de nourriture plus qu'ils se multiplient
- Comparaison:
 - sous mulch : 236 vers/m² d'un poids moyen de 0,44 g
 - sans mulch : 88 vers /m² d'un poids moyen de 0,3 g
- 1000 vers/m² sous le mulch en serre
- Aussi d'autres organismes y trouvent de la protection contre rayons UV, chaleur, sécheresse et pluie. Le mulch **réduit les extrêmes de température** et protège le sol contre **l'érosion**.



Rendements

- Comparaison avec et sans mulch (mulch à base d'un mélange trèfle/graminées)
- La variante avec mulch est toujours à gauche, le témoin sans mulch à droite :
 - Salade Lollo Bionda : **65% de biomasse en plus** (après tri pré-récolte)
 - Mâche : **51% de biomasse en plus** à la récolte
- Exemple extrême : **Amélioration du rendement et de la structure du sol** lors d'une culture de choux de bruxelles (voir aussi les images sur la nutrition des plantes)
 - Résultats d'analyse avant la reconversion de la parcelle à problème (Unterfrauner) :
 - pH (KCL) 4,1
 - Toxicité par la libération d'aluminium
 - Déséquilibre dans la disponibilité d'éléments fertilisants
 - Microbiologie fortement réduite
 - Rendement : 900 g/plante avec mulch comparé à 160 g sans





à gauche
30 plantes
avec mulch
1138 g

à droite
30 plantes
sans mulch
754 g

plus 51 % de biomasse

cultivées côte à côte sur la même parcelle

