

Vert d'hiver

(couvert non-gélif, résiste bien au froid)

88% d'éléments issus de l'agriculture biologique. Les composants non-biologiques ne sont pas traités.

- 33% seigle d'hiver Conduct bio
- 24% seigle Fourager Protector bio
- 26% vesce panonique bio (fleurit blanc)
- 10% trèfle incarnat Heusers Ostsaaat conventionnel
- 1% colza fourrager d'hiver Akela conventionnel
- 1% navet d'hiver Malvira
- 6% Triticale d'hiver Agostino conventionnel



Vert d'Hiver au début du printemps

Densité de semis : 70 kg/ha en septembre, augmenter la densité du semis en cas de semis plus tardif
Coût pour 100 kg : 224,00 €* coût par ha à partir de 156,80 € (pour 70 kg/ha)

Le couvert **Vert d'hiver** peut être semé de mi-septembre à mi-octobre, offrant ainsi la possibilité d'un semis tardif qui garde les parcelles couvertes pendant tout l'hiver. Ce couvert peut ainsi être mis en place après du maïs, après une céréale récoltée tardivement ou en « double couvert » pour produire de l'humus.

La technique du « double couvert »

C'est la façon la plus rapide et la plus efficace pour régénérer l'humus d'un sol. Le **mélange Dominance** peut constituer la première partie du double couvert. Il devrait rester en place pendant au moins six semaines, et donc être semé au plus tard fin juillet. Ce couvert est détruit et incorporé mécaniquement vers mi-septembre. On a ensuite jusqu'à fin septembre pour semer le mélange non-gélif **Vert d'hiver**. Au printemps, idéalement à partir du moment où les prunelliers commencent à fleurir jusqu'à début mai, le **Vert d'hiver** peut être scalpé et incorporé à l'aide d'un outil approprié afin d'apporter de l'énergie au métabolisme du sol.

Les avantages:

- les jeunes plantes aident à reconstituer rapidement la teneur en humus
- il est possible de faire deux compostages de surface en une seule année
- les repousses des céréales, les racines et les graines d'adventices sont en partie étouffées
- la fissuration du sol (sous-solage) peut se faire sur une période plus étendue
- à l'automne, les apports de chaux, de soufre, d'engrais organiques ou de micro-nutriments peuvent se faire sur une période assez longue

Par cette technique, la microbiologie pour mobiliser les nutriments est stimulée de manière efficace, permettant ainsi de mieux satisfaire les besoins des cultures par le biais des réserves et du métabolisme du sol. L'apport de micro-nutriments peut donc être réduit considérablement. Aussi, les rendements se trouvent stabilisés, même en cas de conditions climatiques extrêmes.

Avec la technique du double couvert, la régénération de la matière organique devient le facteur économique le plus important pour un domaine..

Plus d'information sur l'Agriculture Régénérative, nos conférences et nos cycles de formation se trouvent sur les sites internet : www.ecodyn.fr, www.gruenebruecke.de et www.humusfarming.de.

Ces mélanges peuvent être achetés directement chez Camena ou par l'intermédiaire de ses distributeurs.

*Tous les prix sont HT sortie usine - campagne 2019



Friedrich Wenz GmbH
humusfarming.de
D-77963 Schwanau
Tel. +49 7824-3712
www.humusfarming.de



Camena Samen
Coppenbrügger Landstr. 58 · 31867 Laienau
DE-ÖKO-006
Tel. +49 5043-1075
info@camena-samen.de

Distribué en France par
Eco-Dyn
Vernoux
49370 Bécon les Granits
Tel 02 40 83 39 75
contact@ecodyn.fr www.ecodyn.fr



Dietmar Näser
Grüne Brücke
D-01844 Neustadt/Sa.
Tel. +49 3596-5081572
www.gruenebruecke.de



Friedrich Wenz GmbH
humusfarming.de
D-77963 Schwanau
Tel. +49 7824-3712
www.humusfarming.de



Camena Samen
Coppenbrügger Landstr. 58 · 31867 Laienau
DE-ÖKO-006
Tel. +49 5043-1075
info@camena-samen.de



Dietmar Näser
Grüne Brücke
D-01844 Neustadt/Sa.
Tel. +49 3596-5081572
www.gruenebruecke.de



Des mélanges pour l'agriculture régénérative

Le semencier Camena, en collaboration avec Friedrich Wenz et Dietmar Näser, a conçu une série de mélanges spéciaux pour l'**Agriculture Régénérative**. Ces mélanges sont disponibles en France par l'intermédiaire de la société Ecodyn.

Quatre mélanges ont été sélectionnés pour l'**agriculture régénérative** avec le but d'augmenter la teneur en humus des sols :

Green Carbon Fix : sous-semis universel pour les cultures d'hiver et de printemps

Dominance : couvert à développement rapide pour les couverts d'été

Biodiversité : couvert d'été très diversifié - gélif

Vert d'hiver : couvert d'hiver non gélif offrant la possibilité d'un semis tardif

L'**agriculture régénérative** cherche à faire mieux que seulement maintenir la fertilité du sol. Elle cherche à l'augmenter par une intensification de la vie microbienne.

Les éléments essentiels de l'agriculture régénérative sont les suivants :

- garder les sols **ToujoursVert** par une combinaison de cultures de rente, de sous-semis et d'engrais verts
- l'incorporation superficielle des engrais verts par le compostage de surface, complété si possible par de la fissuration
- bien gérer les processus de décomposition de la matière végétale (Rottelenkung) et le traitement des engrais de ferme
- stimuler au maximum la photosynthèse

Le développement de la microbiologie du sol est accompagné par une fertilisation ciblée qui tient compte des nutriments manquants où qui ne sont pas facilement assimilables par la plante. Les techniques de travail du sol et de semis sont également conçues de manière à protéger au mieux la vie microbienne du sol.

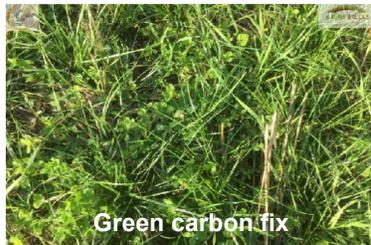
Les mélanges pour les sous-semis et les couverts sont donc conçus en vue d'une augmentation maximale de l'activité microbienne du sol, leur intégration judicieuse dans les rotations culturales étant des objectifs complémentaires.

C'est la diversité des espèces végétales qui crée la diversité microbienne et l'activité de la vie du sol. La formation d'humus est la plus élevée dans les communautés végétales en pleine croissance, et lors du compostage de surface d'un couvert (Flächenrotte). Plus d'informations sur l'emploi des différents mélanges se trouvent sur les sites www.ecodyn.fr, www.gruenebruecke.de et www.humusfarming.de.

Green Carbon Fix (Sous-semis)

70% des semences sont issus de l'agriculture biologique. Ce qui n'est pas bio est sans traitement chimique.

20% de ray-grass moyen bio
20% de ray-grass allemand tard à très tard bio
20% de ray-grass allemand très tard bio
20% de trèfle incarnat conventionnel
5% de trèfle blanc conventionnel
5% de minette (lupuline) conventionnel
5% de lotier corniculé bio
5% de caméline bio



Densité de semis : dans les céréales, 20 kg/ha en première utilisation, 15 kg/ha lors des suivantes.

Dans des cultures en lignes, 10 kg / ha

Coût pour 100 kg 514,00 €* Coût/ha de 51,40 € à 102,80 €*

Le *Green Carbon Fix* comble le vide entre le début de la maturation d'une culture et la couverture par la suivante, profitant ainsi au mieux de l'énergie solaire de l'été. Elle est donc la culture la plus importante pour la formation d'humus. La partie graminée est nécessaire pour fournir de l'énergie à vie microbienne du sol via les exsudats racinaires. Les graminées sont les espèces les plus performantes en tant que fournisseur de carbone liquide sous forme de glucides issus de la photosynthèse. C'est le composant le plus important pour la formation d'humus. Les légumineuses et les crucifères viennent en deuxième place et fournissent à la vie du sol de l'azote organique.

Les quatre types de trèfle appartiennent à des familles différentes. Ils favorisent ainsi la diversité de la vie microbienne du sol et rendent le mélange résistant à la sécheresse. La caméline en tant que plante crucifère favorise le développement des légumineuses.

Les fleurs constituent un habitat important pour les auxiliaires et aident à mieux gérer les insectes ravageurs.

- En cas d'une récolte céréalière précoce par conditions sèches ou modérément humides, on peut compléter un sous-semis déjà en place par des espèces à grosses graines qui peuvent être semées en direct en détruisant la moitié du couvert par scalpage en bandes à l'aide d'un outil équipé de pattes d'oie appropriées.
- En condition sèche, les racines profondes des trèfles contribuent à la survie du couvert.
- En cas d'une récolte céréalière précoce par conditions humides et un sous-semis **Green Carbon Fix** très développé on a le choix entre une utilisation fourragère ou une destruction par scalpage suivie de la mise en place d'un couvert tel que le mélange **Dominance**.
- Si les conditions ne permettent pas l'installation d'un couvert ou s'il reste moins de six semaines avant la prochaine culture, le **Green carbon fix** peut être laissé en place et servir de couvert. Pour un développement plus rapide, il est recommandé de faucher les chaumes.

Mélange Dominance (couvert d'été)

70% des semences sont issues de l'agriculture biologique. La partie conventionnelle est sans traitement.

17% de sarrasin bio	3% de moutarde blanche Litember bio
9% de lin oléagineux bio	3% de colza fourrager de printemps conv.
11% de lin oléagineux conventionnel	3% de sorgho conventionnel
3% radis oléagineux conventionnel	2% de phacélie conventionnel
7% de serradella bio	4% de caméline bio
8% de maïs population conventionnel	6% de vesce de printemps bio
8% de tournesol bio	7% de trèfle d'Alexandrie bio
5% avoine rude conventionnel	6% de trèfle de Perse bio

Densité de semis: 25 kg/ha, semis jusqu'à la fin juillet.

Coût pour 100Kg 322,00 €* Coût/ha 80,50 €*

Le **mélange Dominance** est très couvrant. Il est à cycle court et peut être implanté avant une céréale d'hiver, mais également en tant que première partie d'un « **double couvert** » (voir page 4). Ce mélange germe aussi en condition sèche et est préférable pour des semis précoces. C'est un couvert à pousse rapide qui ne devrait pas rester en place plus de 7 semaines. Des producteurs de légumes de plein champs qui ont besoin de stocker dans le sol des quantités d'azote plus importantes, peuvent y ajouter le mélange Lauenauer Aktivhumus 1 dans la proportion de 40 à 60.

Pour des couverts gélifs, il y a des mélanges mieux adaptés, comme par exemple le **mélange Biodiversité**.

Téléchargement de la composition variétale des quatre mélanges :

http://vernoux.org/agriculture_regenerative/Camena_composition_varietale_des_melanges.pdf

Mélange Biodiversité (couvert gélif)

70% des semences sont issus de l'agriculture biologique. Ce qui n'est pas bio est non-traité.

Légumineuses (environ 52%):

Féverole bio
Gesse Merkur conventionnel
Lupin bleu conventionnel
Pois de printemps bio
Soja bio
Trèfle d'Alexandrie bio
Serradella bio
Trèfle de Perse bio

Graminées (environ 32%):

Avoine de printemps bio
Avoine rude bio
Maïs population conventionnel

Composées (environ 9%):

Lin oléagineux conv.
Lin oléagineux bio
Tournesol bio
Phacélie conventionnel
Nyger

Crucifères (environ 6%):

Caméline bio
Moutarde blanche bio
Colza fourrager de printemps conventionnel
Chou collard conventionnel
Moutarde brune conventionnel

Aromatiques et légumes (environ 1%):

Sauge commune conventionnel
Navet conventionnel
Souci bio
Aneth bio
Coriandre bio



Mélange Biodiversité

Densité de semis : 50 kg/ha, semis jusqu'au 20 août env.

coût pour 100Kg 318,00 €* coût/ha 159,00 €*

Le couvert **Biodiversité** offre une grande diversité de plantes pour soutenir une grande diversité microbienne. Il contient toutes les familles de plantes qui ont des qualités intéressantes en tant qu'engrais vert. La grande diversité microbienne réduit la levée d'adventices et réduit le risque de maladies.

On trouve dans ce mélange :

- des racines de formes et profondeurs différentes pour coloniser et développer les différents horizons du sol
- des familles de plantes productrices de protéines et de glucides pour bien nourrir aussi bien le monde bactérien que fongique du sol.
- des plantes qui produisent des huiles, des substances aromatiques et anti-oxydantes pour favoriser une grande diversité microbienne.
- des fleurs colorées pour le monde des insectes
- des plantes qui aident à mieux contrôler les maladies

Le **mélange Biodiversité** peut aussi être utilisé comme précédent gélif pour les cultures de printemps. Il peut présenter une solution intéressante si l'on ne dispose pas de bons outils pour détruire un couvert vivant par scalpage.



Mélange Dominance



Trèfle Incarnat, composantes des mélanges *Green Carbon Fix* und *Vert d'Hiver*



Friedrich Wenz GmbH
humusfarming.de
D-77963 Schwanau
Tel. +49 7824-3712
www.humusfarming.de



Camena Samen
Coppenbrügger Landstr. 58 · 31867 Laienau
DE-ÖKO-006
Tel. +49 5043-1075
info@camena-samen.de

Distribué en France par

Eco-Dyn

Vernoux

49370 Bécon les Granits

Tel 02 40 83 39 75

contact@ecodyn.fr www.ecodyn.fr



Dietmar Näser
Grüne Brücke
D-01844 Neustadt/Sa.
Tel. +49 3596-5081572
www.gruenebruecke.de