

Les services rendus par les engrais verts dans le vignoble lorrain

Guide technique campagne 2020/2021

Rôles des engrais verts

- Structuration des sols
- Apport naturel d'éléments minéraux
- Concurrence aux adventices
- Couverture du sol
- Limite à l'érosion & au tassement
- Soin de la biodiversité
- Apport de matière organique

Le réseau DEPHY viticulture de Lorraine regroupe 14 exploitations viticoles soucieuses de réduire l'utilisation des intrants. Ce groupe est animé par FREDON Grand Est et bénéficie des financements Ecophyto¹. Depuis la création du groupe en 2012, l'IFT moyen a été réduit de 31%².

Dans le but de redynamiser le sol de leurs parcelles en limitant le travail du sol et en apportant naturellement des éléments nutritifs à la vigne, les viticulteurs ont choisi de tester les engrais verts dans les rangs de vignes.

Le choix des espèces est fonction de leur disponibilité et des problématiques de la parcelle : la topographie, la pédologie, les bénéfices attendus, les contraintes de la parcelle... Seuls les test et l'expérience permettent de mettre en place un système confortable.

C'est pour cela que les viticulteurs de Lorraine partagent leurs expériences inspirantes avec vous.

SOMMAIRE

- Guide de l'utilisation des engrais verts en viticulture
- Partage d'expériences des viticulteurs lorrains



¹ Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité

² Moyenne des IFT de 2010-2011-2012 comparée à la moyenne des IFT de 2018-2019-2020

Guide de l'utilisation des engrais verts en viticulture



Culture éphémère dont la finalité n'est pas d'être récoltée mais d'améliorer la fertilité du sol.

Objectifs

Faire appel aux engrais verts, c'est **semmer des plantes qui améliorent l'aptitude culturale du sol en jouant sur :**

LA STRUCTURE DU SOL

La **porosité** du sol est construite par les systèmes racinaires et les vers de terre qui permettent l'infiltration, la circulation et la rétention de l'eau et des gaz. La **portance et la décompaction** du sol sont favorisés, le tassement est réduit.

La **stabilité des particules de terre** est créée par les substances organiques issues du couvert.

LA PROTECTION DU SOL

Le couvert **maintient l'humidité, limite l'érosion** et **atténue les effets du rayonnement** solaire.

L'ACCUEIL DE LA BIODIVERSITE

Les engrais verts constituent un abri et une source de nutriments pour la **biodiversité** qui peut être prédatrice de ravageurs de la vigne. Pour offrir des abris à ces auxiliaires toute l'année, il est judicieux d'étendre le semis aux alentours de la parcelle et/ou d'y planter des haies.

LA LUTTE CONTRE LE MILDIOU

Les engrais verts ont un impact favorable sur la **lutte contre le mildiou et le botrytis** en limitant « l'effet splash », en réduisant la vigueur de la vigne et en améliorant la portance et le développement de microorganismes dans le sol.

LA FERTILITE DU SOL

L'apport de matière organique fraîche et les substances organiques produites **stimulent l'activité microbiologique** du sol.

En se développant, le couvert **stocke des éléments fertilisants** puis **les restitue au sol** lors de sa dégradation. Ils deviendront disponibles pour la vigne.

LA CONCURRENCE AUX ADVENTICES

En se développant rapidement et en occupant l'espace, les engrais verts **concurrent les autres plantes** pour la germination notamment.

LA QUALITE DE L'EAU

Certaines espèces permettent de **limiter le lessivage des nitrates** en les piégeant et protègent la qualité des eaux souterraines.

La conduite des engrais verts doit limiter la concurrence du couvert à la vigne et adapter sa minéralisation en fonction des besoins de la culture. Pour que les apports soient significatifs, les plantes doivent avoir le temps de se développer et accumuler du carbone. La décomposition de ces matières organiques par les bactéries nécessite de l'azote qui peut être apporté par des variétés de Fabacées.

Pour la première année de mise en place, il peut être judicieux de faire appel à un autre type de fertilisation pour permettre un développement important des engrais verts, nourrir le sol et apporter les éléments spécifiques si la vigne est carencée.

Avant l'implantation d'engrais verts, une analyse de sol, la description d'une fosse pédologique et/ou le relevé de plantes bio indicatrices pourraient vous aider à connaître les besoins de votre parcelle et vous aiguiller sur le choix des espèces.

Les espèces

Selon l'objectif, les plantes sélectionnées doivent **germer rapidement, couvrir le sol, générer une biomasse importante** et avoir la capacité de se **développer en fin de saison** pour extraire les éléments nutritifs du sol lorsque la vigne ne le fait pas. Le semis et leur destruction doivent être aisés. Les semences peu coûteuses, locales et non traitées sont les plus recherchées. En Lorraine, elles ne doivent pas être gélives. Elles sont finalement choisies en fonction de leur système racinaire et leur besoin en eau. **Le mélange d'espèces est préconisé** pour augmenter les bénéfices et optimiser la minéralisation mais attention à la compatibilité des espèces !



Les Fabacées (légumineuses) fixent l'azote atmosphérique qu'elles restituent au sol sous forme assimilable lors de leur minéralisation.

→ dolique, fenugrec, féverole, lotier, luzernes, pois, mélilot, trèfles, vesce, sainfoin...



Les Poacées (graminées) ont un système racinaire fasciculé qui structure très bien le sol sur 5-10 cm. Elles nourrissent le sol en carbone, limitent le lessivage des éléments fertilisants et offrent une longue couverture végétale qui peut servir de tuteur.

→ orge, avoine, épeautre, seigle, ray-grass, triticales, blé ...



Les Brassicacées (crucifères) ont un système racinaire pivotant qui structure le sol en profondeur et extrait les éléments nutritifs (K, P, S). Elles nourrissent le sol en carbone, concurrencent les adventices et leurs fleurs regorgent de nectar et de pollen.

→ choux, colza, navette, navet, radis chinois, colza fourrager, moutarde blanche ...



D'autres espèces sont intéressantes pour les auxiliaires : phacélie, vipérine, carotte, fenouil, bleuet, ortie, sarrasin, consoude...

Dans le but de réduire le développement des adventices dans le couvert, les plantes choisies doivent se développer particulièrement rapidement et bien couvrir le sol. C'est le cas des Hydrophyllacées, comme la phacélie. Le chanvre et le sarrasin semblent en plus produire des substances anti-germinatives pour d'autres plantes.



Les exploitations certifiées AB doivent utiliser des semences certifiées AB. Les variétés généralement choisies existent en bio. Si ce n'est pas le cas, une demande de dérogation avec justification peut être faite sur le site semences-biologiques.org. Pour les mélanges, la proportion de semences AB peut être de 70% minimum si les 30% restants non AB et non traitées sont citées dans la liste particulière disponible sur api.semences-biologiques.

Mise en place

SEMIS

En général, le semis est fait aux alentours des vendanges pour profiter des températures clémentes et des pluies d'automne.

Vous pouvez le réaliser **avant vendanges**, lors du dernier passage du cultivateur, pour économiser un passage d'engin et augmenter la portance du sol pour les vendanges. L'installation du couvert est plus rapide mais aussi plus sensible à la sécheresse. Aussi, la machine à vendanger peut affecter la germination par le tassement de l'horizon superficiel. S'il est réalisé **après vendanges**, un passage spécifique de préparation du sol est nécessaire. L'installation du couvert est moins rapide mais moins sensible au gel d'hiver.

Il peut également être effectué au **tout début du printemps** sur sol ressuyé avant une période de pluie. La biomasse produite sera plus faible.

1. **Préparation fine et motteuse** du sol (semis direct possible si semis précédent ou travail du sol récent)
2. **Semis** à la volée ou au semoir (en surface pour les petites graines, à 4-5 cm pour les plus grosses)
3. **Favoriser le contact graine/terre** pour faciliter la germination (rouleau ou griffe)



DESTRUCTION

Selon votre objectif, la destruction du couvert d'hiver peut avoir lieu au printemps : un à deux mois avant la floraison de la vigne pour que les éléments nécessaires à son développement soient restitués au sol à temps **ou** lors de la floraison du couvert pour maximiser la production de biomasse et nourrir le sol.

Différentes méthodes de destruction aux bénéfices variés existent. La **fauche** ou le passage d'un **rouleau** qui pince les tiges en créant un mulch sont souvent pratiqués. A noter que la fauche et le broyage permettent une restitution des éléments plus rapide qu'un mulch. Le roulage des végétaux est une méthode rapide qui permet de conserver l'humidité du sol en maintenant une couverture végétale qui est dégradée lentement mais gare aux redressements des plantes et aux montées en graines. Il est également possible de l'utiliser en paillis pour le cavaillon.

La dernière étape **facultative** est l'incorporation superficielle du couvert dans le sol. Elle peut être faite grâce à un outil à dents vibrantes au moins 15 jours après la destruction. Les engrais verts à enfouir doivent être broyés pour éviter l'accumulation d'amas végétaux qui formeraient des zones d'asphyxie. L'objectif est de rendre disponible l'azote pour la campagne en cours.

La méthode MERCI®

Après destruction des engrais verts, ils seront minéralisés et restitueront au sol des éléments comme de l'azote, du phosphore et de la potasse. Pour évaluer l'apport nutritif d'un couvert, nous utilisons la **méthode MERCI®** mise en place par la Chambre d'Agriculture de Nouvelle Aquitaine. Elle permet de calculer les quantités de ces éléments présents dans le couvert et donne une estimation de la restitution potentielle du couvert au sol.

1. Juste avant de détruire votre couvert, lorsqu'il s'est pleinement développé et qu'il n'y a plus d'humidité dans la parcelle, prélever à ras des racines, trier et peser chaque espèce présente dans 3 quadras de 1m² (selon l'hétérogénéité de la parcelle).
2. Grâce au site de calcul <https://methode-merci.fr/calculateur>, la biomasse du couvert (T/ha) est transcrite en quantités d'azote, de phosphore et de potassium potentiellement restituées dans le sol après dégradation du couvert.

La restitution est à comparer aux besoins de la vigne (non carencée en humus stable) (Delas, 1989)

Eléments	Prélèvement par la vigne (kg/ha/an)
N	20 à 70
P	3 à 10
Ou P₂O₅	7 à 23
K	25 à 70
Ou K₂O	30 à 84

Le fichier de calcul MERCI® informe également du **rapport carbone/azote** des espèces du couvert. Il détermine la dynamique de restitution des éléments. En règle générale, plus le couvert est développé, plus le C/N est élevé et plus la libération d'éléments est lente. Les légumineuses améliorent la part d'azote qui permet de conserver des C/N bas et donc de restituer plus rapidement les éléments au sol. Il peut vous permettre d'adapter le choix des espèces, leur proportion et la destruction. L'objectif est d'apporter une proportion réfléchie d'azote et de carbone pour une minéralisation plus ou moins rapide et éviter la faim d'azote (azote prélevé dans la solution du sol par les microorganismes pour la minéralisation).

Coût

D'après les viticulteurs, la gestion des engrais verts demande peu de temps et de carburant.

Le coût d'implantation et de destruction d'un engrais vert a été estimé grâce au logiciel Viticout® développé par l'IFV Sud-Ouest. Il fait apparaître que le semis automnal tous les inter-rangs, incluant la main d'œuvre, le coût de la traction et les semences représente environ 250 €/ha. La provenance des semences est un facteur important de réduction du coût. Dans le cas des viticulteurs lorrains, ils se fournissent chez les céréaliers voisins pour un coût moyen de 24,5 €/ha (de 22 à 27€/ha). Ils ont aussi construit leur semoir au cours d'un atelier paysan organisé par le Groupe DEPHY et le temps de semis moyen est de 0,6 jour/ha.

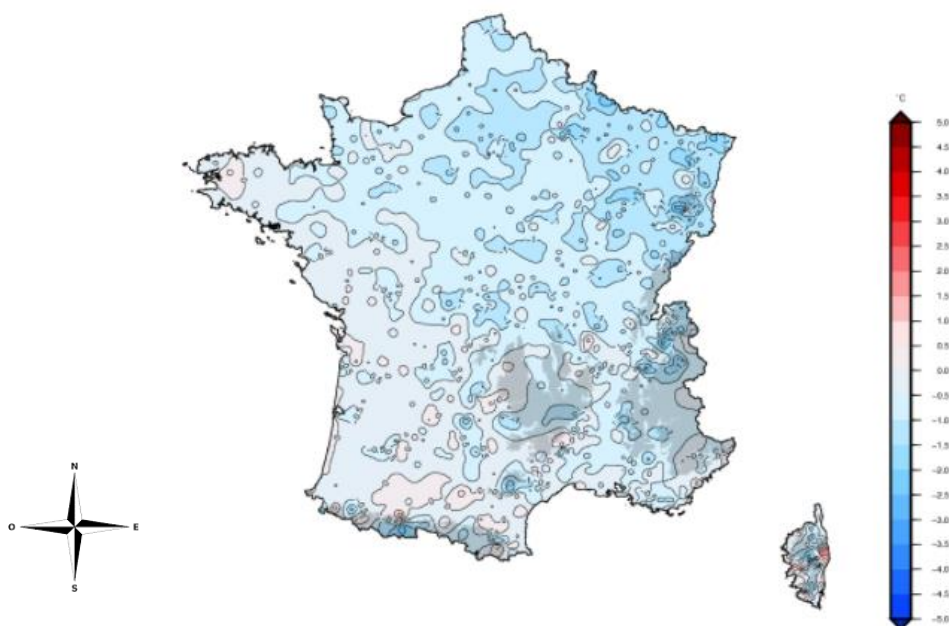
En ce qui concerne la destruction, il faut compter environ 35 €/ha pour le passage du rouleau pinceur et 55 €/ha pour l'enfouissement d'après vignevin-occitanie.com. En Lorraine, 0,4 jour par hectare est en moyenne nécessaire à la destruction.

Partage d'expériences des viticulteurs lorrains

Campagne 2020/2021

L'hiver 2020-2021 a été marqué par l'abondance de pluie et la succession de périodes douces et froides.

Ce printemps a été dominé par la fraîcheur et la pluie. Après un mois de mars calme et chaud, plusieurs épisodes de fort gel ont été enregistrés durant le mois d'avril. Plusieurs perturbations très actives et venteuses ont marqué le mois de mai. Elles ont laissé place en juin, à quelques jours de beau temps qui a enfin permis à la vigne et aux couverts de se développer. L'eau n'a pas manqué en ce début d'année : entre 150 et 250 mm sont tombés pendant les mois de mars, avril et mai.



Ecart à la moyenne saisonnière de référence (1981-2010) de la température moyenne au printemps 2021 -© Météo France

Domaine de l'Arbre Viké - Jan Tailler

Sol : Argilo-calcaire assez lourd

Objectif : augmenter la vigueur et décompacter le sol

Semis au 6 mai 2021 – FREDON GE

Semis : 28 octobre 2020

Préparation du sol

A la volée puis passage du vibroculteur

Tous les inter-rangs

Espèces :

145 kg/ha en plein

Pois, féverole et lentillon

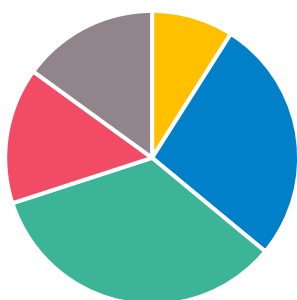
Fabacées

- Production de biomasse
- Apport en azote

Epeautre, avoine, orge et blé

Poacées

- Apport de carbone
- Racines sur 5-10 cm
- Teneurs en K et P
- Pousse peu couvrante



■ Epeautre ■ Lentillon ■ Avoine ■ Pois ■ Féverole

Particularités :

Semences fermières AB : coût modéré (30 €/ha pour un semis 1 rang/2)

Pas de Brassicacées



Résultats : La biomasse produite est très intéressante. Le couvert s'est très bien développé.

Hauteur : 110 cm.

Pas de dégât de gel

Pousse de prêle et de graminées

Poids moyens des plantes coupées dans le quadra pour la méthode MERCI (g/m²) :

Féverole	288
Pois fourrager	349
Lentillon	113
Epeautre	58
Orge	51
Blé	22
Avoine	66

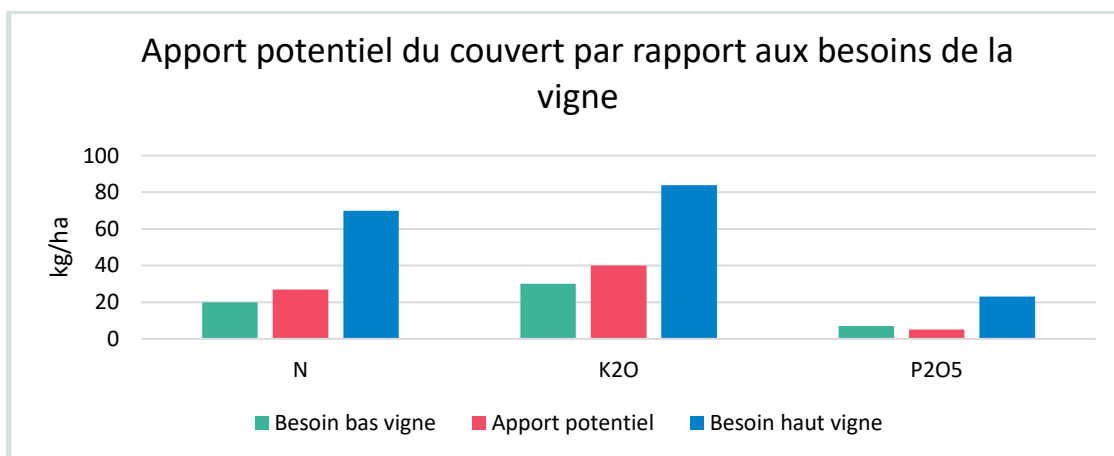
Témoignage du viticulteur :

« Ça fait 3 ans que je sème des engrais verts pour apporter de l'azote aux vignes et améliorer la structure du sol. Dès la première année j'ai vu la différence. La difficulté pour moi est de bien homogénéiser le mélange de semences et choisir les quantités adaptées pour qu'aucune variété ne supplante les autres. »

Quantité de nutriments potentiellement restitués au sol pour ce semis tous les inter-rangs (méthode MERCI® le 14/06/2021):

- **AZOTE** : 27 kg/ha
- **PHOSPHORE (P₂O₅)** : 5 kg/ha
- **POTASSIUM (K₂O)** : 40 kg/ha
- **SOUFRE (SO₃)** : 5 kg/ha
- **MAGNESIUM (MgO)** : 5 kg/ha

Les résultats sont à comparer aux besoins de la vigne (A. REYNIER)



Destruction : 15 juin 2021

Gyrobroyeur

A améliorer : ajout de brassicacées dans le mélange pour structurer le sol plus profondément

Rééquilibrer la proportion des espèces

Faire un mulch avec ce couvert.

Semer un rang sur deux pour garder un rang de passage pour traiter et travailler les cavaillons.

Semis avec une machine à agrainer sur le quad car semoir auto-construit sème sur une largeur trop fine et est trop lourd.



Domaine Lelièvre – Vincent Lelièvre



Sol : Argilo-calcaire assez lourd

Objectif : augmenter la vigueur et décompacter le sol

Semis : 9 octobre 2021

Semis direct au semoir auto construit sans les disques ouvreurs
1 rang/2

Espèces :

160 kg/ha en plein

Pois et féverole

Fabacées

- Production de biomasse
- Apport en azote

Seigle

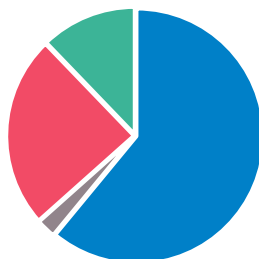
Poacées

- Apport de carbone
- Racines sur 5-10 cm
- Teneurs en K et P
- Pousse peu couvrante

Cameline

Brassicacées

- Développement rapide
- Structure le sol en profondeur
- Résiste au froid



■ Seigle ■ Cameline ■ Pois ■ Féverole

Particularités : mélange de semences aux tailles différentes.



Résultats : La biomasse produite est très intéressante. Mise à part la cameline qui ne s'est pas développée dans cette parcelle, le couvert a produit une biomasse importante. Les graines de cameline sont petites, elles ont certainement été trop enfouie car mélangées avec des semences de plus grande taille qui doivent être enfouies plus profondément.

Hauteur : 100 cm

Pas de dégât de gel

Le couvert n'a pas permis aux adventices de se développer.

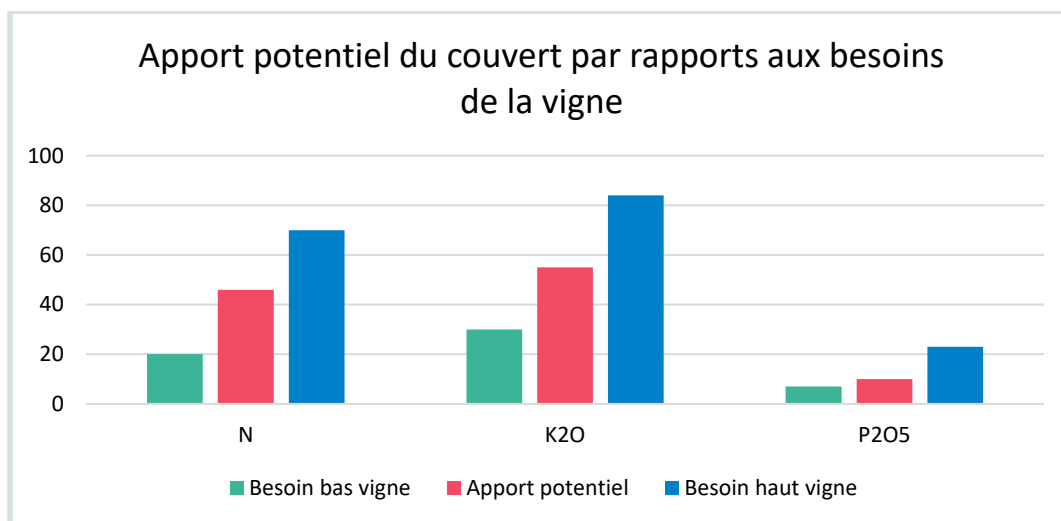
Poids moyens des plantes coupées dans le quadra pour la méthode MERCI (g/m²) :

Pois	1197
Vesce	38
Féverole	1053
Cameline	0
Seigle	355

Quantité de nutriments potentiellement restitués au sol pour ce semis 1 inter-rang/2 (méthode MERCI® le 27/05/2021) :

- **AZOTE** : 46 kg/ha
- **PHOSPHORE (P₂O₅)** : 10 kg/ha
- **POTASSIUM (K₂O)** : 55 kg/ha
- **SOUFRE (SO₃)** : 5 kg/ha
- **MAGNESIUM (MgO)** : 5 kg/ha

Les résultats sont à comparer aux besoins de la vigne (A. REYNIER)



Destruction : 29 juin 2021
Gyrobroyeur

Témoignage du viticulteur :

« Pour un premier essai, je suis satisfait du résultat. C'est assez simple à mettre en place ».

A améliorer : choisir des graines de la même taille pour que le semis soit homogène ou semer différemment les différentes variétés. Les plus petites doivent rester en surface, les plus grosses doivent être enfouies à 4-5 cm.



Domaine Oury-Schreiber – Cédric Benoît



Sol : Argilo-calcaire

Objectif : apporter de la matière organique au sol, laisser une couverture pour ne plus travailler l'inter-rang, limiter l'érosion, conserver l'humidité et décompacter

Couvert au juin 2021 – FREDON GE

Semis : 20 octobre 2021

Semis direct au semoir auto construit

1 rang/2

Espèces :

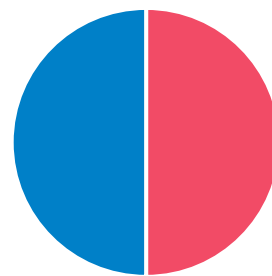
155 kg/ha en plein

**Pois
Fabacées**

- Production de biomasse
- Apport en azote

**Triticale
Poacées**

- Apport de carbone
- Racines sur 5-10 cm
- Teneurs en K et P
- Pousse peu couvrante



■ Pois ■ Triticale





Particularités : les semences certifiées AB sont fournies par un paysan voisin : elles sont donc peu chères mais le choix est limité. Pas de Brassicacées.

Résultats : La biomasse produite est très intéressante mais la répartition des espèces est variée au sein de la parcelle. L'hétérogénéité du terrain en est la cause. Pentue et en devers, la parcelle porte une résurgence qui a impacté le développement des deux espèces. Une date de semis tardive a été choisie pour que les pois soient le moins développés possible lors des gelées. Cela a compliqué le semis à cause des adventices déjà bien présentes fin octobre.

Ce couvert a tout de même été efficace pour éviter la pousse des adventices au printemps.

Hauteur : 90 cm

Pas de dégât de gel

Poids moyens des plantes coupées dans le quadra pour la méthode MERCI (g/m²) :

Pois	879
Triticale	646

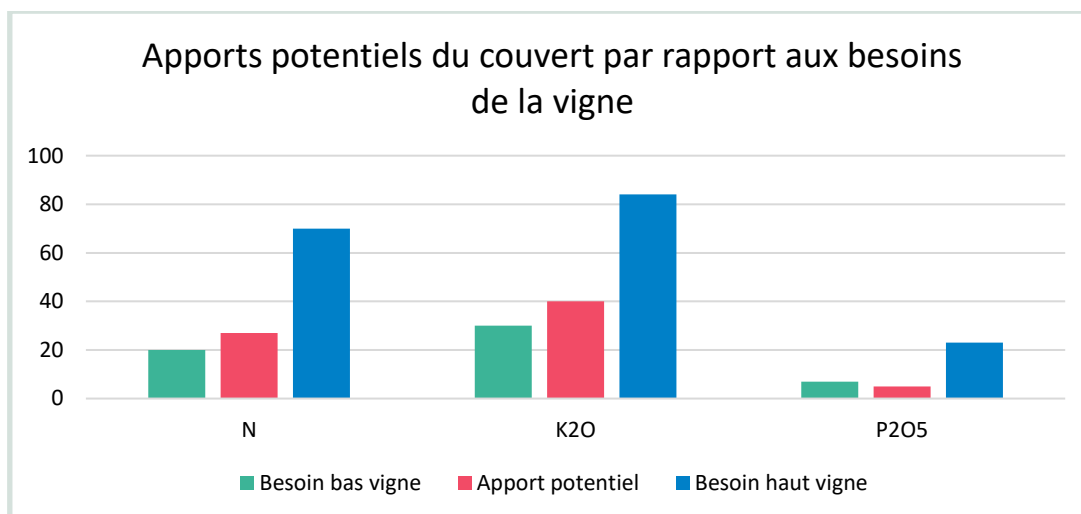
Quantité de nutriments potentiellement restitués au sol pour ce semis 1 inter-rang/2 (méthode MERCI® le 28/05/2021) :

- **AZOTE** : 24 kg/ha
- **PHOSPHORE (P₂O₅)** : 5 kg/ha
- **POTASSIUM (K₂O)** : 45 kg/ha
- **SOUFRE (SO₃)** : 5 kg/ha
- **MAGNESIUM (MgO)** : 5 kg/ha

Témoignage du viticulteur :

« Mon objectif premier est de ne plus travailler les sols. Je me rendais bien compte qu'on ne pouvait pas continuer à laisser l'enherbement naturel parce que la vigueur diminuait. Alors j'ai voulu essayer les engrais verts qui couvrent le sol en apportant de la matière organique. Je suis plus que convaincu de l'apport bénéfique de cette pratique et je veux continuer ».

Les résultats sont à comparer aux besoins de la vigne (A. REYNIER)



Destruction : juin 2021

Rolofaca®

A améliorer : une autre variété de Fabacées, comme la féverole, pourrait être ajoutée au mélange pour apporter plus d'azote et faciliter le roulage. La destruction a été difficile à effectuer car les triticales n'ont pas suffisamment été pincées. La proportion de triticale est trop importante dans ce mélange. Il pourrait être intéressant de faire un mélange à 1/3 de Poacées et 2/3 de différentes variétés de Fabacées.

Des Brassicacées pourraient aussi être intégrées pour décompacter profondément le sol.

Des repousses de triticales se sont également développées après le roulage.

Le semis pourrait être avancé dans le temps (début octobre) pour bénéficier d'un sol moins colonisé par les adventices, et ainsi, obtenir un meilleur résultat.

Domaine de la Vieille Côte – Sébastien Régnier

Sol : Argilo-calcaire assez lourd

Objectif : structurer le sol, abandonner les engrais, maintenir l'humidité et détenir une alternative au travail du sol dans l'inter-rang qui est chronophage et potentiellement dommageable

Couvert au 27 juin 2021 – FREDON GE

Semis : 10 octobre 2021

Semis direct au semoir auto construit à disques ouvreurs + rouleau
1 rang/2

Espèces :

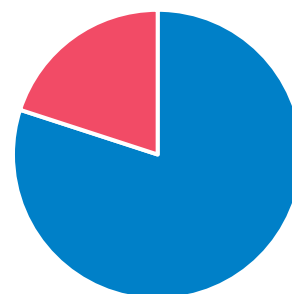
300 kg/ha en plein

Pois
Fabacées

- Production de biomasse
- Apport en azote

Triticale
Poacées

- Apport de carbone
- Racines sur 5-10 cm
- Teneurs en K et P
- Pousse peu couvrante



■ Pois ■ Triticale

Particularités : les semences certifiées AB sont fournies par un paysan voisin : elles sont donc peu chères mais le choix est limité. Pas de Brassicacées.



Semoir auto construit avec rouleau



Semis le 6 novembre 2020

Témoignage du viticulteur :

« Le travail du sol est important pour le semis. J'ai comparé le résultat d'un semis direct par rapport à un semis après passage du canadien et la levée est bien plus importante dans le deuxième cas ».

Résultats : La biomasse produite est très intéressante. La répartition des espèces et leur développement dans la parcelle est homogène. Le semis a été efficace pour éviter la pousse des adventices.

Hauteur : 70 cm

Pas de dégât de gel

Très peu d'adventices se sont développés



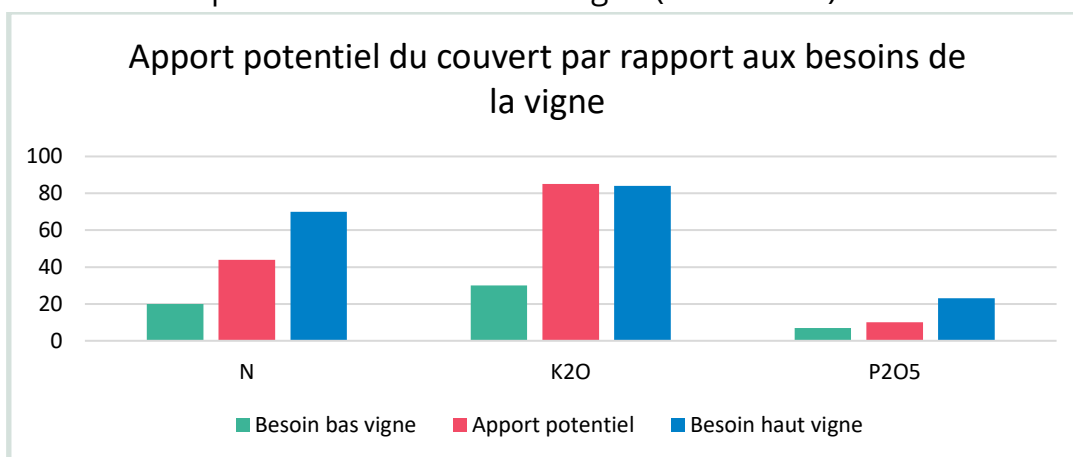
Poids moyens des plantes coupées dans le quadra pour la méthode MERCI (g/m²) :

Pois	2070
Triticale	765

Quantité de nutriments potentiellement restitués au sol pour ce semis 1 inter-rang/2 (méthode MERCI® le 27/05/2021) :

- **AZOTE** : 44 kg/ha
- **PHOSPHORE (P₂O₅)** : 10 kg/ha
- **POTASSIUM (K₂O)** : 85 kg/ha
- **SOUFRE (SO₃)** : 10 kg/ha
- **MAGNESIUM (MgO)** : 10 kg/ha

Les résultats sont à comparer aux besoins de la vigne (A. REYNIER)



Destruction : juin 2021

Rouleau avec socle



A améliorer : une variété de Brassicacées pourrait être ajoutée au mélange pour décompacter profondément le sol.

Les pois ont été couchés vers le cavaillon par le vent. Un socle a donc été ajouté par le viticulteur avant le rouleau pour les diriger dans l'inter-rang.

Des repousses de triticales sont également à gérer.



Domaine Vosgien – Stéphane Vosgien



Sol : Argilo-calcaire assez lourd

Objectif : augmenter la vigueur et décompacter le sol

Couvert au 1^{er} juin 2021 – FREDON-GE

Semis : 28 octobre 2021

Semis à la volée puis canadien

Dernier travail du sol en août avec un outil à dents

1 rang/2

Espèces :

160 kg/ha en plein

Pois et féverole

Fabacées

- Production de biomasse
- Apport en azote

Seigle

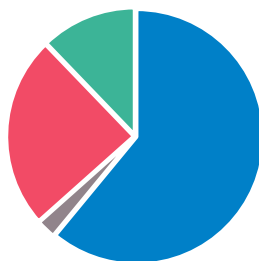
Poacées

- Apport de carbone
- Racines sur 5-10 cm
- Teneurs en K et P
- Pousse peu couvrante

Cameline

Brassicacées

- Développement rapide
- Structure le sol en profondeur
- Résiste au froid



■ Seigle ■ Cameline ■ Pois ■ Féverole

Particularités : semis à la main, mélange de semences aux tailles différentes.



Résultats : La biomasse produite par ce couvert est très intéressante. En revanche, la cameline et la féverole se sont développées différemment en fonction des parcelles qui sont plus ou moins argileuses. Le passage du canadien après semis a été fait à des profondeurs différentes en fonction des parcelles. Cela explique l'hétérogénéité du développement de ces deux variétés qui ont été plus ou moins enterrées. Les graines de cameline sont petites, elles ont certainement été trop enfouies dans certaines parcelles.

Hauteur : 100 cm

Pas de dégât de gel

Mise à part les liserons, le couvert n'a pas permis aux adventices de se développer.

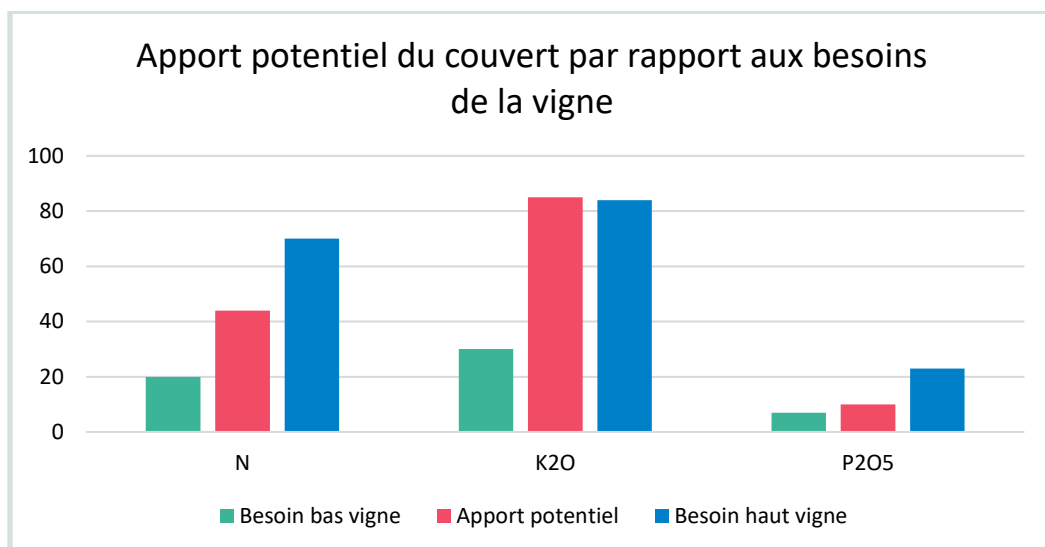
Poids moyens des plantes coupées dans le quadra pour la méthode MERCI (g/m²) :

Pois	654
Féverole	153
Cameline	205
Seigle	888

Quantité de nutriments potentiellement restitués au sol pour ce semis 1 inter-rang/2 (méthode MERCI® le 27/05/2021) :

- **AZOTE** : 31 kg/ha
- **PHOSPHORE (P₂O₅)** : 10 kg/ha
- **POTASSIUM (K₂O)** : 40 kg/ha
- **SOUFRE (SO₃)** : 5 kg/ha
- **MAGNESIUM (MgO)** : 5 kg/ha

Les résultats sont à comparer aux besoins de la vigne (A. REYNIER)



Destruction : juin 2021

Gyrobroyeur

A améliorer : choisir des graines de la même taille pour que le semis soit homogène ou semer différemment les différentes variétés. Les plus petites doivent rester en surface, les plus grosses doivent être enfouies à 4-5 cm.



Xylocopa violacea, abeille charpentière sur une féverole – FREDON GE

Conclusion

Ce livret témoigne de la diversité d'approches choisies par les viticulteurs lorrains sur le sujet des engrais verts. Dans tous les cas, les viticulteurs lorrains s'adaptent à leurs moyens, aux conditions météorologiques et s'accommodent à l'offre proposée en Lorraine. C'est le cas pour le choix des espèces d'engrais verts : pour leurs premières années d'essais, les viticulteurs ont choisi des semences certifiées AB et vendues à proximité de leur exploitation.

En plus de la fertilisation et de la structuration du sol, le maintien de la fraîcheur du sol est le nouvel objectif incontournable des engrais verts. D'après ces premières expériences, l'association du pois fourrager et d'une céréale semble adaptée à cet objectif.

La présence des engrais verts peut être pénible pendant les travaux de printemps quand la rosée est présente mais les espèces choisies résistent bien au passage et n'entravent pas le travail intercep.

La partie la plus délicate semble être le semis. Voici **quelques règles simples de semis** issues de ces expériences :

- Travailler un minimum le sol au préalable (au moins pour les premiers essais)
- Surdoser les quantités de semences

Au bout de quelques années de pratiques, le sol devient plus réactif et vous permettra de baisser les doses et, peut-être, de faire un semis direct.

- La profondeur de semis est également source d'échec pour les mélanges dont la taille des graines est différente. Le compromis peut se trouver à 3 cm si vous ne souhaitez pas faire deux semis différents.

Pour l'instant, nous n'avons pas relevé de lien entre les engrais verts et leurs potentiels effets indirects sur les vignes (effet sur le gel, les ravageurs, sur la vigueur ou la qualité du raisin, augmentation des symptômes dus à la sécheresse...).

Les essais doivent être poursuivis et déployés, notamment pour analyser l'impact du couvert sur les rendements et la santé des ceps.



*syrphes, staphylins, coccinelles, chrysopes, punaises prédatrices, carabiques et pollinisateurs

Pour toute question : lucie.pierre@fredon-grandest.fr

Avec la participation financière de :



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui financier de l'Office français de la Biodiversité.