

L'ENHERBEMENT TEMPORAIRE (ENGRAIS VERTS) AGROFICHE N°23/30

JANVIER 2026



Credit photo - Laboratoire Natoli & associés

Un engrais vert est une plante ou un mélange de plante cultivé pour favoriser la structure et augmenter la fertilité du sol et non pour être récolté. Ce type d'enherbement est le plus souvent utilisé hors de la période végétative de la vigne.



Effets positifs des engrais verts

SUR LE SOL :

- limitation de l'érosion et du ruissellement (meilleure infiltration de l'eau),
- limitation du lessivage des produits de fertilisation et de traitement (notamment cuprique) si le couvert est en place au cours des traitements,
- augmentation du taux de matière organique (restitution au sol d'unités d'azote, de phosphore, de potasse...),
- meilleure teneur en humus et amélioration des caractéristiques du sol (stabilité de la structure, rétention en eau),
- stimulation de l'activité microbiennes, des organismes et microorganismes du sol végétaux ou animaux, aération des sols.

SUR LA VIGNE

- amélioration du volume de sol exploré par les racines de vigne (plus meuble, plus profond),
- la concurrence pour l'eau est en effet plus forte dans les horizons superficiels.

Un semis floral peut également être un atout en terme d'oenotourisme et représente une zone d'attractivité pour les abeilles et autres insectes pollinisateurs

Choix des espèces

Il est préférable de privilégier un semis contenant un mélange de plantes pour éviter les phénomènes de compétition avec la vigne (concurrence azotée avec un semis de céréales), tout en combinant les effets positifs de chaque espèce. Dans un mélange, une grande partie des céréales fournissent le carbone lent et l'effet de tuteurs (cellulose et lignine), les graminées prairiales et les crucifères apportent le carbone rapide (les sucres) et les légumineuses amènent l'azote. Les crucifères vont également structurer le sol en profondeur et restituer du potassium lors de leur dégradation. Elles vont aussi être de fortes consommatrices d'azote et stimuler plus rapidement la captation d'azote atmosphérique par les légumineuses et leurs bactéries symbiotiques. La restitution azotée n'en sera que plus performante.

Vous trouverez en dernière page quelques exemples de plantes pouvant être utilisées en tant qu'engrais vert.

Types d'enherbement temporaire et mise en oeuvre

ENHERBEMENT SEMÉ

Période du semis

- dans le Sud de la France, le semis peut être réalisé de mi-août à mi-octobre, voire fin octobre afin de profiter des températures encore clémentes et des pluies de fin d'été et d'automne.
- ce type d'enherbement est possible en zone sèche (moins de 600 mm/an) ou sur des sols superficiels : dans ce cas, la concurrence vis à vis de la vigne est limitée car la croissance de l'herbe a lieu en dehors de la période végétative de la vigne.



Préparation du sol avant semis

- ameublissement du sol en surface (griffage à 5 cm puis ratissage),
- suivi d'un roulage (obtention d'une terre fine et d'un lit de semence régulier et aplani) - aucun en cas de semis direct.

Mise en place du semis

- à la volée avec un épandeur d'engrais (dose épandue pas toujours quantifiable, risque d'envahissement du rang) ou en ligne avec des semoirs,
- après semis, un griffage léger pour enfouir la semence est possible hormis pour les petites graines puis le passage d'un rouleau pour compacter légèrement et rappuyer les graines en surface,
- dose de semis : varie en fonction de la plante et du mélange, et de la surface semée (un rang sur deux ou tous les rangs). *Exemple : pour un mélange donné à 80 kg/ha, semé un rang sur deux avec un écartement de 2,50 m : appliquer un coefficient de 40% soit 32 kg/ha.*
- en cas de semis avec graines de faible diamètre (ex: trèfle incarnat à 4kg/ha), il est intéressant d'ajouter du sable, de la vermiculite ou de la sciure pour augmenter le volume du mélange et la précision du semis.

ENHERBEMENT NATUREL MAÎTRISÉ

Dans ce cas, on laisse lever les herbes après les vendanges et pendant l'hiver. La maîtrise du couvert est similaire à celle de l'enherbement semé.

DESTRUCTION ET MATÉRIEL

Destruction du semis

- du débourrement à la floraison de la vigne, destruction du couvert naturellement (dessèchement avec les températures), par roulage (rolofaca), par broyage, par fauchage ou par enfouissement,
- le roulage est une opération rapide (entre 8 et 12 km/h) qui consomme moins de carburant que les autres méthodes. En revanche, cette technique nécessite parfois plusieurs passages et la destruction peut être incomplète avec un risque de montée en graines des plantes,
- le broyage est préconisé si la végétation est dense et/ou l'incorporation au sol et la décomposition doivent se faire rapidement. Cette opération est très énergivore en comparaison à un simple roulage.
- l'enfouissement est facultatif et ne doit pas être réalisé sur un sol humide. Pour restituer au sol la majorité des éléments minéraux, celui-ci doit se faire rapidement (1 à 2 semaines après la destruction du couvert). Il est préférable d'attendre au moins 4 jours après la fauche pour éviter que le couvert ne putréfie et ne provoque par la suite une faim d'azote. Les engrais verts enfouis sont plus facilement accessibles aux microorganismes du sol. L'activité biologique intensifie la minéralisation de l'humus stable et augmente la disponibilité des éléments nutritifs.

Rolo faca



Matériels nécessaires

- semoirs : il existe différents types de semoirs, dont certains sont combinés avec des herbes rotatives et un rouleau qui assurent enfouissement léger des graines et rappuyage du sol (graines distribuées sur toute la largeur de travail et pas seulement en ligne comme avec les semoirs traditionnels). Possibilité d'investir dans un semoir à semi direct à disque, adapté à des sols caillouteux, il déstructure peu le sol et consomme moins de carburant. Il reste cependant coûteux mais d'une grande efficacité sur sols encombrés.



- en absence de semoir, on peut utiliser un épandeur à engrais. Cette méthode est déconseillée car la : distribution n'est pas toujours parfaite vu la quantité de graines au mètre carré, et elle conduit à un important gaspillage du semis (les semences ont un coût élevé).
- broyage : tous type de broyeur (gyrobroyeur à axe vertical, broyeur à sarments, broyeur à couteaux et axe horizontal, ...).
- roulage par le biais d'un Rolofaca.
- enfouissement : disques de type covercrop.



Semoir à semis direct

QUAND DETRUIRE LE COUVERT ?

C'est une vaste question...

A retenir : on privilégie les besoins de la vigne, en fonction des objectifs de production et des conditions du printemps, *et pas le stade du couvert végétal.*

La destruction intervient grosso modo entre la mi-mars et la fin avril :

- destruction tardive si « tous les voyants sont au vert » : bonne vigueur de la vigne, rendement cohérent, bonne recharge hydrique des sols, pas de risque de gel,
- si l'un de ces facteurs n'est pas respecté, mieux vaut par précaution détruire le couvert plus tôt.

Ce qu'il faut retenir concernant le couvert :

- un couvert haut en fin d'hiver, à floraison ou fin floraison, va continuer à faire de la biomasse, mais il consommera peu d'eau et de nutriments au moment du débourrement de la vigne,
- à l'inverse, un couvert encore bas début mars va réaliser sa pleine croissance et sa floraison en parallèle du débourrement de la vigne,
- la production de biomasse augmente jusqu'à la floraison puis ralentit,
- un couvert trop « mature » avec beaucoup de matière sèche mettra plus de temps à se dégrader (en plus d'une destruction plus difficile) : cas des moutardes « âgées » par exemple,
- enfin, importance du rapport C/N du couvert, entre 10 et 15 => intérêt des mélanges avec légumineuses (fixent le N) et de cycles longs (pour ne pas accumuler trop rapidement le carbone).

CAS DES ZONES GELIVES

Le maintien d'un couvert d'herbe développé accentue les risques de gelée blanche après débourrement. Le paramètre majeur de ce risque de gel est la distance vigne-semis. Une des solutions est donc de semer des bandes étroites, cependant la surface non semée ne bénéficiera pas des avantages de l'engrais vert. Le fauchage ou la destruction chimique devra avoir lieu avant le débourrement. En zone gélive, évitez l'utilisation du rolofaca, car le mulch créé va garder toute l'humidité du sol et accroître le risque de gelée blanche.

Caractéristiques des différentes espèces

La restitution en éléments minéraux est variable selon les mélanges, le profil hydrique dans l'automne...

Si l'on vise une restitution d'azote, la destruction des légumineuses doit se faire au moins 50 jours après semis. On peut ainsi restituer avec les légumineuses de 10 à 60 U N/ha, avec les crucifères de 40 à 80 U K/ha.

La méthode MERCI est une méthode de terrain développée par les Chambres d'agriculture pour évaluer le potentiel de restitution minérale du couvert. Voir sur la page <https://methode-merci.fr>



La restitution des éléments minéraux prélevés dépend des conditions de minéralisation du sol: une partie est restituée sous forme assimilable (pour l'azote notamment), le reste est intégré à la matière organique stable du sol.

Le tableau ci-après reprend les atouts et contraintes des différentes espèces. Comme vu précédemment, ces espèces sont souvent semées en mélange.

TABLEAU CARACTERISTIQUES *

FAMILLE	NOM	MILIEU/PÉRIODE D'IMPLANTATION	ATOUS	CONTRAINTES
Brassicacées (crucifères)	Colza (Brassica napus)	 - août à septembre - tous types de sol	- bon recouvrement du sol - forte production de biomasse - bonne restructuration du sol - sensible à la sécheresse - éléments prélevés* (kg/ha) : 50-110N, 30-60P, 60-170K	- à éviter en sol trop sec et pauvre en azote,
	Moutarde blanche (Sinapis alba)	 - juillet à septembre - tous types de sol	- développement rapide - Facile à planter - bonne restructuration du sol - mobilisation du phosphore - léger effet acidifiant - sensible à la sécheresse - éléments prélevés* (kg/ha): 40-90N, 15-50P, 60-160K	- lignification si destruction tardive - sensibilité au gel (-5°C)
	Radis fourrager (Raphanus sativus)	 - août à septembre - tous types de sol	- développement rapide - bonne restructuration du sol - lutte contre les adventices - léger effet acidifiant - plante pivotante très profonde (après séchage le pivot facilite la traversée des différents horizons du sol par l'eau, les vers de terres, les micro-organismes, ...) - éléments prélevés* (kg/ha) : 60 - 140 N, 30 - 50 P, 110 - 210 K	- floraison précoce - destruction délicate si les pivots sont trop gros (privilégier les radis chinois)
Fabacées (légumineuse)	Féverole (Vicia faba)	 - septembre à octobre - sols argilo-calcaires à limoneux	- bon développement - bonne restructuration du sol - pas de risque de montée à graines - bon recouvrement du sol et pousse rapide - rôle nématocide et antiparasitaire - éléments prélevés* (kg/ha) : 10-100N, 15-40P, 20-120K	- peu de couverture hivernale - dose importante de semis pour une bonne levée - coût important
	Sainfoin (Onobrychis viciifolia)	 - fin été, début automne - sols calcaires pauvres et séchants	Enrichissent le sol en azote par fixation symbiotique de l'azote atmosphérique (si temps de culture > 50 jours) - bon recouvrement du sol et pousse rapide - rôle nématocide - bon recouvrement du sol - facile à installer	- résistante à la sécheresse - peu de production de semence bio en France
	Trèfle incarnat (Trifolium incarnatum)	 - août à septembre - tous types de sol	- bon recouvrement du sol - facile à installer - éléments prélevés* (kg/ha) : 30-60N, 10-20P, 40-70K	- difficile à réussir (petite graine) - destruction difficile - à semer tôt - sensibilité au gel



FAMILLE	NOM	MILIEU/PÉRIODE D'IMPLANTATION	ATOUTS	CONTRAINTES
Fabacées (légumineuse)	Vesce commune (Vicia sativa)	 - août à octobre - tous types de sol	- Enrichissent le sol en azote par fixation symbiotique de l'azote atmosphérique (si temps de culture > 50 jours) - production de biomasse importante - implantation facile - lutte contre les adventices - sèchent naturellement en été - éléments prélevés * (kg/ha): 60-75N,20-30P,50-75K	- sensible aux terrains maigres - vitesse de développement lente
	Avoine (Avena sativa)	 - juillet à octobre - tous types de sol	- bonne restructuration du sol - rôle nématocide	- peu de couverture hivernale -peu sensible à la sécheresse - sensibilité au gel
Poacées (graminées)	Orge (Hordeum vulgare)	 - juillet à septembre - tous types de sol	- levée assez rapide	- sensible à l'hydromorphie et l'anoxie
	Seigle (Secale cereale)	 - août à octobre - préfère les sols acides	- bonne restructuration du sol - piégeage hivernal - tuteur ou les autres plantes vont pouvoir s'accrocher - éléments prélevés*(kg/ha):30-50N,10-20P,40-50K	- cinétique d'absorption lente - destruction mécanique difficile
Hydrophyllacées	Phacélie (Phacelia tanacetifolia)	 - mars à septembre - tous types de sol y compris sols compacts	- développement rapide - bonne restructuration du sol - bonne résistance à la sécheresse - lutte contre les adventices - éléments prélevés* (kg/ha):30-70N,10-20P,60-130K	- semis délicat (nécessite souvent un mélange avec de la terre fine ou autres pour faciliter le contact sol-graine) - sensibilité au gel (-4°C)

*Source : adaptée de « Les engrais verts en cultures légumières (synthèse bibliographique) » - Corine Vantalon - APREL - Novembre 2000

POUR ALLER PLUS LOIN...

Nous vous conseillons (vivement !) la lecture de l'ouvrage « Les couverts végétaux en viticulture » - Matthieu Archambeaud et Thibault Deplanche - Editions France Agricole 2025

