

Synthèse technique Enherbement de la vigne

Sommaire

- De quoi parle t-on ?
- Intérêts et points de vigilance
- En pratique
- Regards croisés

De quoi parle t-on ?

« L'enherbement de la vigne consiste à maintenir et à entretenir un couvert végétal, naturel ou semé, entre les rangs. Il peut être temporaire ou permanent, implanté tous les rangs ou non »¹. L'enherbement concerne généralement aussi le tour de la parcelle (tournière).



Photo 1 : C. Milou / Solagro

Cette pratique peut être adoptée à différentes fins, combinables entre elles :

- la maîtrise de la vigueur de la vigne, et de fait, des rendements, dans un objectif d'amélioration qualitative des vins,
- la protection du sol (amélioration de la structure, de la portance, des teneurs en matière organique, de l'activité biologique, diminution des effets de l'érosion...),
- la limitation du transfert des produits phytosanitaires,
- l'amélioration de la fertilité minérale des sols (engrais vert),
- la limitation du recours aux herbicides grâce à un effet concurrentiel sur les adventices.

Les dernières données sur l'enherbement de la vigne issues du Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt (site internet Agreste), montrent une forte disparité de pratiques selon les régions. La proportion de surfaces de vignes enherbées peut ainsi varier de 25 % (Provence), à 98 % (Alsace).

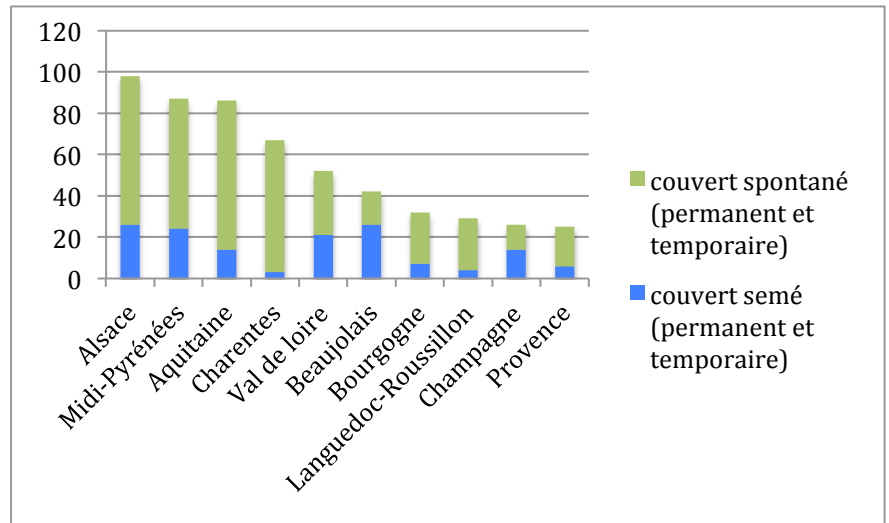
En 2010, sur l'ensemble du territoire, 49 % des vignes sont enherbées, majoritairement par un couvert permanent spontané (31 %).

¹ Source de la définition : Les cahiers itinéraires d'ITV France n°4, L'enherbement permanent de la vigne, juin 2002

Synthèse technique Enherbement de la vigne

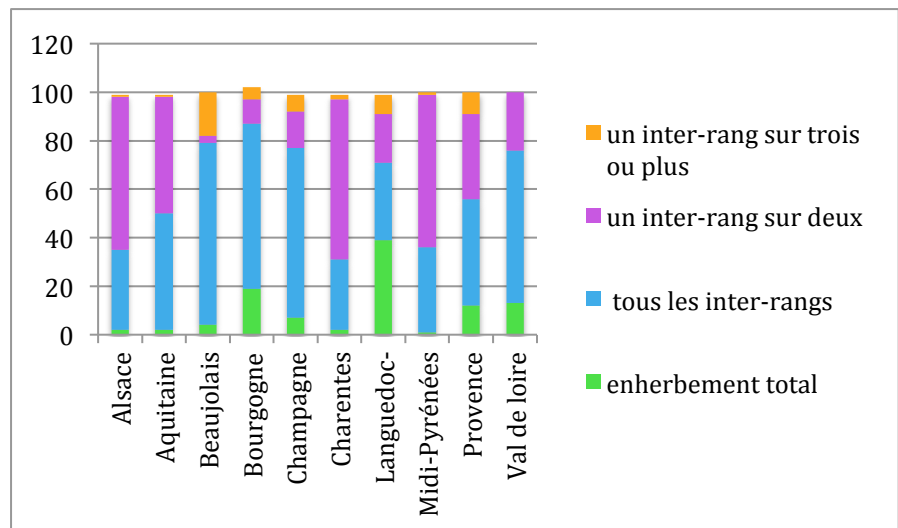
Hormis en Bourgogne et en Champagne, qui privilégient des enherbements semés, une majorité de régions viticoles recourt à un enherbement spontané dans les vignes.

Figure 1 : Surface de vignes enherbées (%) par région - Source : d'après Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en 2010



L'enherbement total des vignes (dans l'inter-rang + sous le rang) demeure une pratique en retrait par rapport à un enherbement localisé dans l'inter-rang seul.

Figure 2 : Type d'enherbement observé dans les vignes enherbées (en % de surface) - Source : d'après Agreste, enquête sur les pratiques phytosanitaires en 2010



Synthèse technique Enherbement de la vigne

Intérêts et points de vigilance

Intérêts agronomiques

Intérêts agronomiques	Points de vigilance	Leviers d'action
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Contrôle de la vigueur de la vigne ☛ Meilleur état sanitaire de la vigne (botrytis, mildiou) ☛ Meilleure structure du sol ☛ Augmentation de la teneur en matière organique sur l'horizon de surface ☛ Augmentation de l'activité biologique du sol ☛ Sol plus porteur qui facilite le passage des machines ☛ Augmentation de la perméabilité du sol, meilleure capacité de rétention de l'eau ☛ Diminution de l'évaporation par rapport à un sol nu ☛ Meilleur contrôle du développement des adventices 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Equilibre à trouver pour ne pas générer un excès de concurrence hydro-azotée avec la vigne et générer une baisse trop forte de rendement ☛ Adhérence qui peut être diminuée dans les fortes pentes ☛ Assèchement de l'inter-rang si consommation d'eau excessive du couvert ☛ Envahissement possible par des espèces indésirables dans les couverts spontanés 	<p>Choix des espèces, largeur de l'enherbement, nombre d'inter-rangs enherbés, durée de l'enherbement (temporaire ou annuel), apport d'azote localisé ou foliaire, léger défanage</p> <p>Travailler l'inter-rang (destruction du couvert avant la phase de concurrence), mulcher le couvert, ou réaliser des tontes à partir du printemps</p> <p>Semer un nouveau couvert ou enrichir le couvert spontané avec des espèces souhaitées (sursemis)</p>

Intérêts environnementaux

Intérêts environnementaux	Points de vigilance	Leviers d'action
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Transfert des produits phytosanitaires réduit grâce à la réduction du ruissellement et de l'érosion ☛ Réduction de la lixiviation des nitrates ☛ Augmentation de la biodiversité dans les vignes ☛ Augmentation de l'activité biologique du sol ☛ Diminution de l'usage des herbicides 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Relargage d'azote qui peut être mal contrôlé avec les couverts de légumineuses ☛ Désherbage sous le rang à maintenir si pas d'enherbement total 	<p>Ajustement des proportions dans les associations, mesure des reliquats azotés</p> <p>Désherbage localisé sur le rang, chimique ou mécanique</p>

Intérêts socio-économiques

Intérêts socio-économiques	Points de vigilance	Leviers d'action
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Vins plus qualitatifs (augmentation du degré alcoolique, diminution de l'acidité, plus de polyphénols) ☛ Organisation du travail plus souple ☛ Vignes plus esthétiques 	<ul style="list-style-type: none"> ☛ Possibilité de carence azotée du moût qui peut avoir un impact sur la teneur en thiols variétaux 	<p>Gestion à la vigne (cf. volet agronomique) ou activateurs de fermentation</p>

En pratique

Choix du type d'enherbement

L'IFV² déconseille d'enherber les jeunes vignes, de moins de 3 ans, en raison de risque trop élevés de concurrence hydro azotée avec le couvert-végétal. Pour les parcelles non mécanisables, l'enherbement se limitera à la tournière.

Pour les parcelles à sol superficiel ou soumises à des risques de stress hydrique, c'est l'enherbement temporaire qui est privilégié, ou des enherbements permanents mais limité à un inter-rang sur deux ou un inter-rang sur trois.

Sur des écartements entre rangs larges, il est également possible de réduire la largeur de l'enherbement si la concurrence devient trop forte.

Choix des espèces

Sur le choix des espèces, les possibilités sont nombreuses et égalent la capacité d'imagination des viticulteurs.

L'enherbement spontané

L'enherbement spontané peut se montrer très intéressant (et peu couteux), à condition de rester vigilant sur un envahissement potentiel en espèces indésirables car trop concurrentielles.



Photo 2 : Couvert spontané
M. Gimaret/Solagro

L'enherbement semé

L'enherbement semé peut comporter des graminées ou des légumineuses, seules ou associées. Le choix s'établit selon les critères de durée de vie du couvert, temporaire ou pérenne, et de la gestion des flux d'azote : sur une vigne où l'on souhaite limiter le risque de concurrence azotée, les légumineuses se montrent intéressante au regard de leur fixation de l'azote de l'air et des restitutions au sol. Si la maîtrise de la vigueur de la vigne doit être plus importante, les graminées sont préférées, avec tous les intermédiaires possibles en terme de proportion graminées/légumineuses dans le mélange. Au delà du pouvoir plus ou moins concurrentiel des espèces et de leur durée de vie, les critères de choix doivent également intégrer la nature du sol, plus ou moins bien adapté à certaines espèces, la facilité d'implantation, la capacité à résister à la sécheresse selon les régions.

Pour exemple, la chambre d'agriculture de Rhône-Alpes, dans son guide sur les pratiques alternatives aux produits phytosanitaires³, propose le ray-grass anglais, la fétuque rouge, le pâturin commun comme enherbement permanent des vignes vigoureuses, et le pâturin des prés pour les vignes en sols légers ou situées en flanc de coteau. Les doses sont comprises entre 20 et 50 kg/ha selon les espèces et le nombre d'inter-rangs semés.

² L'enherbement permanent de la vigne, Laure Gontier, Christophe Gaviglio, Xavier Delpuech, Jean-Yves Cahurel

³ Guide sur les pratiques alternatives aux produits phytosanitaires 2013, Chambre d'agriculture de Rhône-Alpes - http://viticulture.ecophytopic.fr/sites/default/files/actualites_doc/Guide_AgriAlter_viti.pdf

L'enherbement temporaire

Concernant les enherbements temporaires, les espèces indiquées sont la vesce, le ray-grass italien, le radis fourrager, le seigle, le sarrasin, l'orge...

Quant aux légumineuses, trèfle blanc et trèfle souterrain sont régulièrement cités.

Du côté des espèces très concurrentielles, une publication de l'Ita⁴ relatant un essai IFV, plaçaient les fétuques élevées parmi les espèces très concurrentielles (réduction de vigueur supérieure à 30 %).

Vis à vis de la **faune auxiliaire**, une communication du PSDR Recherches "Pour et sur le développement régional" en Languedoc-Roussillon⁵, mentionne l'intérêt des composées, des labiacées, des plantaginacées, et des rosacées, plus intéressantes sur ce critère que les graminées et les légumineuses. Plusieurs ennemis naturels des ravageurs de la vigne ont été observés sur ces familles de plantes.

Des travaux ont également été menés de 2004 à 2012 dans le Beaujolais où l'intérêt de mélanges fleuris vis à vis de la faune (oiseaux, petits mammifères, auxiliaires) a été mis en évidence⁶. Outre l'abri que ces bandes fleuries offrent pour la faune, elles peuvent également fournir de la nourriture et attirer des insectes qui ne se trouveraient pas sinon dans les vignes et enrichir ainsi la biodiversité. Enfin, ces mélanges fleuris présentent un intérêt esthétique.

L'effet engrais vert

Comme les types d'enherbements décrits au préalable, un engrais vert a pour vocation d'améliorer la structure du sol, de le protéger vis à vis de l'érosion et d'améliorer l'infiltration de l'eau. Les engrais verts mettent en outre tout particulièrement l'accent sur l'amélioration de la fertilité minérale et de l'activité biologique des sols via l'apport en matière organique et la restitution d'éléments minéraux qu'ils procurent.

Les couverts semés sont plus faciles à orienter en vue de cet objectif. L'IFV Sud-Ouest et l'Itab⁷ préconisent d'associer des espèces qui apportent du carbone « lent », du carbone « rapide », et de l'azote.

Le premier, le carbone "lent", est apporté par des espèces riches en cellulose et en lignine comme les céréales à paille. Le carbone "rapide" est amené par des espèces riches en sucres facilement dégradables comme par exemple les graminées prairiales et les crucifères. L'azote quant à lui permet de réduire le risque de « faim d'azote » lors de la dégradation des matières par les microorganismes. Ce dernier peut provenir des légumineuses qui complètent le mélange.

La lutte contre les nématodes *Meloïdogyne* et *Pratylenchus* peut aussi être expérimentée avec des espèces comme la tagète des parfumeurs, l'avoine ou certaines crotalaires (famille des légumineuses).

⁴ L'enherbement de la vigne, Techn'ltab viticulture, octobre 2003 - http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_viti/viti_enherbement.pdf

⁵ Une stratégie de protection des sols aux effets complexes : l'enherbement, colloque régional du 21 juin 2006, Campus Inra-Agro Montpellier

⁶ Guide pratique des bandes fleuries en viticulture, synthèse des travaux en Beaujolais, 2004-2012, S. Varray (ONCFS), C. Le Roux (Chambre d'Agriculture du Rhône) - http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/guide_bandes_fleuries_viticulture.pdf

⁷ Les engrais verts en viticulture, IFV Sud-Ouest - <http://www.vignevin-sudouest.com/publications/fiches-pratiques/engrais-verts.php>

Semis : vignes larges ou étroites ?

Le semis est réalisé soit avant les vendanges, si un semis direct est possible grâce à la présence de matériel spécifique (Cf. les témoignages de Francis Marre et Pascal Péliou), soit le plus rapidement possible après les vendanges, sur un sol préalablement griffé. Les semis de printemps montrent une réussite d'implantation plus aléatoire.

Dans son « Guide de l'enherbement », le Comité de développement du Beaujolais décrit différents modes de semis⁸ selon les largeurs de vigne :



Photo 3 : Semoir direct – C. Milou/Solagro

Vignes larges

Ce cas de figure offre le plus de choix. Il est ainsi possible d'utiliser un distributeur d'engrais centrifuge ou pendulaire déjà présent sur l'exploitation : sa largeur de travail est alors réduite en ajoutant des caches.

Vient également l'option des outils combinés travail du sol + semoir, en mettant en œuvre des outils rotatifs à axe vertical (type herse), à axe horizontal (rotavator), ou alternatifs (herse alternative) qui peuvent s'utiliser en installation ou en regarnissage. Pour ces outils combinés, les auteurs du guide mettent toutefois en garde contre les contraintes mécaniques qui s'exercent sur ces matériels en terrains viticoles (longévité des matériels diminuée).

Les semoirs seuls, utilisés après griffage superficiel représentent une autre option, ou encore les semoir de type Delimbe.

Vignes étroites

C'est un semis à la volée qui est réalisé, ou un semis avec un semoir poussé, utilisé pour les espaces verts. Un roulage est ensuite préconisé pour obtenir un bon contact sol-graine.

Entretien de l'enherbement

L'IFV conseille 3 à 5 tontes annuelles² selon la dynamique de développement du couvert en lien avec son effet concurrentiel sur la vigne.

Le Comité de développement du Beaujolais donne plusieurs indications sur le matériel de tonte dans son guide de l'enherbement⁸ :

En premier lieu, le choix de la tondeuse sera établi en fonction de la largeur à tondre, car les patins ou les roues doivent passer à l'extérieur de la zone enherbée.

Chaque type de tondeuse (axe vertical ou horizontal), comporte certains inconvénients ou restrictions d'emploi : les tondeuses à axe vertical nécessitent une surface de sol très plane et des passages réguliers sur une herbe pas trop haute pour éviter les phénomènes de bourrage.

⁸ Guide de l'enherbement des vignes, Comité de développement du Beaujolais, chambre d'agriculture Rhône
[http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/01642/\\$File/Guide%20enherbement.pdf?OpenElement](http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/01642/$File/Guide%20enherbement.pdf?OpenElement)

Synthèse technique Enherbement de la vigne

Les tondeuses à axe horizontal autorisent le fauchage d'une herbe plus haute, mais la répartition de la coupe n'est pas homogène.

Le couvert peut sinon être roulé avec un rouleau Faca. Ce dernier a été testé à l'occasion d'une journée technique organisée par l'association technique viticole du Maine-et-Loire⁹, qui préconise de rouler les couverts lorsque ses tiges ont lignifié, après floraison.



Photo 4 : Couvert qui a été roulé par un rouleau type Faca – C.Milou/Solagro

L'enherbement total de la vigne vise à s'affranchir du désherbage chimique ou mécanique sous le rang en s'appuyant sur le couvert végétal pour concurrencer les adventices indésirables.

Outre le gain de temps permis par cette technique grâce à l'arrêt des interventions de désherbage, elle présente des effets agronomiques et œnologiques similaires à ceux procurés par l'enherbement inter-rang. Les effets de réduction de vigueur sont amplifiés, particulièrement sur les vignes à fort développement végétatif¹⁰.

Une attention particulière doit être portée sur les risques de concurrence accrus sur le plan azoté. Aussi, le choix des espèces, lorsqu'elles sont semées, peut s'orienter vers l'association de légumineuses et de graminées pérennes faiblement concurrentielles. Pour ces dernières, l'IFV Sud-Ouest a notamment testé la féтуque rouge, la féтуque ovine, la koelerie, le dactyle, le pâturin des prés. Les Chambres d'Agriculture du Vaucluse, des Bouches-du-Rhône, du Var et le GRAB ont également testé l'épervière piloselle, le brome des toits (précoce et tardif) et l'orge des rats, (ces espèces présenteraient également des propriétés allélopathiques). Parmi les légumineuses à développement limité, c'est le trèfle nain blanc qui a aussi été expérimenté¹⁰.

Depuis 2010, l'IFV expérimente également des paillages réalisés sous le rang avec de la paille de céréales compressée, de la paille de chènevotte (chanvre), et des écorces de châtaignier¹¹. En viticulture conventionnelle, l'un des points de vigilance concerne le coût de ces paillages au regard de leur vitesse de dégradation.

⁹ ½ journée technique couverts végétaux organisée par l'Association Technique Viticole du Maine et Loire, en partenariat avec L'Union des CUMA Section 49 et le SAGE Layon-Aubance, 2012 - <http://www.techniloire.com/documents/124963587/synth%C3%A8se%20des%20mat%C3%A9riels%20est%C3%A9s.pdf>

¹⁰ Entretien du sol sous le rang de vigne : innovations et perspectives - Xavier Delpuech, Pauline Garin, Eric L'Helgoualch - Journées Techniques Légumes et Cultures Pérennes Biologiques – 11 - 13 décembre 2012 – Avignon

¹¹ Mise en œuvre de paillages sous le rang comme solution de lutte contre les adventices en viticulture, Laure Gontier et Christophe Gaviglio, 2013 - <http://www.vignevin-sudouest.com/publications/compte-rendus-recherche/compte-rendu.php?id=109>

Regards croisés

Francis Marre, viticulteur en conduite biologique à Cadalen (81)



Photo : C.milou/solagro

« Je dois composer avec des brousses battantes, et des sols hydromorphes. Mon objectif est de ne pas laisser le sol nu pour entretenir la vie du sol et faciliter le drainage des parcelles. Pour y parvenir, je sème un inter-rang sur deux avec un couvert d'avoine et de trèfle violet, l'autre inter-rang étant enherbé de façon naturelle. Le couvert semé est roulé pour constituer un paillage sur le sol.

J'ai mis en place deux itinéraires, un pour les vignes larges (2m50) et l'autre pour les vignes étroites (1m80). Mes pratiques sont encore en évolution, avec l'adoption en cours du semis direct. »

Pascal Pélissou, viticulteur en conduites conventionnelles et biologiques à Brens (81)



Photo :
C.milou/solagro

« Avec les couverts, je cherche à bénéficier d'une couverture hivernale pour récupérer les nitrates et à optimiser les flux d'azote du sol à la vigne et jusqu'à la vinification.

J'associe plusieurs espèces, féverole, vesce, pois fourrager, navette, phacélie, orge, avec une proportion plus ou moins importante de légumineuses dans le mélange selon l'orientation de la vigne (vin de pays ou AOP). Je vise également des sols bien structurés grâce à l'action des différents systèmes racinaires des plantes du couvert.

L'utilisation cette année d'un semoir direct va me permettre de semer mes couverts avant les vendanges. Je teste également sur 5 hectares un enherbement total dans l'inter-rang et sous le rang. »

Bertrand Dauzat, viticulteur en conduite conventionnelle à Villeneuve-sur-Vère (81)



Photo :
M.Gimaret /solagro

« Je vise une couverture quasi permanente des sols dans les inter-rangs de mes vignes, avec des couverts semés et spontanés. Mon objectif est d'avoir des sols plus vivants, plus riches en matière organique. En réalisant un paillage protecteur grâce à un roulage du couvert début juin, je cherche également à conserver l'humidité de mes sols et à éviter un réchauffement trop rapide.

Pour les couverts semés, je privilégie le trèfle blanc, qui peut être associé à de la vesce, du triticale, de l'orge... Le trèfle blanc est très intéressant pour sa durée de vie, pour le peu d'entretien qu'il nécessite, et pour ses restitutions d'azote. Il couvre aussi bien le sol et s'adapte bien aux terres sèches. Je teste également un couvert qui associe vesce et avoine. »

Laure Gontier, ingénieure à l'IFV sud-Ouest



Agronome à l'IFV Sud-Ouest, Laure Gontier travaille depuis 2005 sur les thématiques d'enherbement de la vigne.

« Je me suis d'abord intéressée à l'enherbement sous le rang, en tant qu'alternative à l'utilisation des herbicides. Depuis 2010, l'objet de mes travaux concerne l'utilisation des couverts végétaux comme engrais verts.

En matière de couverts, les possibilités sont multiples : couvert semé, avec différentes options dans le choix des espèces, couvert spontané, dans l'inter-rang et/ou sous le rang... Il est possible de mixer différentes approches en fonction des objectifs visés, qu'il s'agit au préalable de bien identifier pour mettre en oeuvre la méthode la plus adaptée. »

Florian Celette, Isara Lyon



Photo : Isara

Enseignant-chercheur à l'Isara de Lyon, Florian Celette a travaillé pendant 8 ans sur la thématique de l'enherbement de la vigne. Ses axes de recherches actuels concernent les associations entre cultures et plantes de services, notamment en agriculture biologique. Il est également responsable du parcours de spécialisation « viticulture et vin » à l'Isara.

« Je me suis tout particulièrement intéressé dans mes travaux à la concurrence hydro-azotée générée par le couvert à l'encontre de la vigne. Alors que c'est la concurrence hydrique qui est généralement mise en avant, j'ai pu mettre en évidence le rôle fondamental de l'azote. La concurrence du couvert vis à vis de l'azote est à la fois directe, le couvert absorbe l'azote du sol qui n'est plus disponible pour la vigne, et indirecte : le couvert assèche le sol et l'azote n'est alors plus accessible pour la vigne. Ces constats ont notamment permis d'affiner les préconisations liées aux apports d'azote ainsi qu'aux choix des espèces en fonction des objectifs du viticulteur. »

Sources

- 🍷 Les cahiers itinéraires d'ITV France n°4, L'enherbement permanent de la vigne, juin 2002
- 🍷 L'enherbement permanent de la vigne, Laure Gontier, Christophe Gaviglio, Xavier Delpuech, Jean-Yves Cahurel
- 🍷 Guide sur les pratiques alternatives aux produits phytosanitaires / Auteur : Chambre d'agriculture de Rhône-Alpes, 2013 - http://viticulture.ecophytopic.fr/sites/default/files/actualites_doc/Guide_AgriAlter_viti.pdf
- 🍷 L'enherbement de la vigne, Techn'ITab viticulture, octobre 2003 - http://www.itab.asso.fr/downloads/Fiches-techniques_viti/viti%20enherbement.pdf
- 🍷 Guide de l'enherbement des vignes, Comité de développement du Beaujolais, chambre d'agriculture Rhône [http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/01642/\\$File/Guide%20enherbement.pdf?OpenElement](http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/01642/$File/Guide%20enherbement.pdf?OpenElement)
- 🍷 Fiche engrais vert IFV Sud-Ouest - <http://www.vignevin-sudouest.com/publications/fiches-pratiques/engrais-verts.php>
- 🍷 Fiche enherbement total IFV Sud-Ouest – <http://www.vignevin-sudouest.com/publications/fiches-pratiques/enherbement-sous-rang-vigne.php>
- 🍷 Dynamique des fonctionnements hydrique et azoté dans une vigne enherbée sous le climat méditerranéen, Florian Celette, 2007
- 🍷 Une stratégie de protection des sols aux effets complexes : l'enherbement, colloque régional du 21 juin 2006, Campus Inra-Agro Montpellier
- 🍷 Entretien du sol sous le rang de vigne : innovations et perspectives - Xavier Delpuech, Pauline Garin, Eric L'Helgoualch - Journées Techniques Légumes et Cultures Pérennes Biologiques – 11 - 13 décembre 2012 – Avignon
- 🍷 ½ journée technique couverts végétaux organisée par l'Association Technique Viticole du Maine et Loire, en partenariat avec L'Union des CUMA Section 49 et le SAGE Layon-Aubance, 2012 - <http://www.techniloire.com/documents/124963587/synth%C3%A8se%20des%20mat%C3%A9riels%20test%C3%A9s.pdf>
- 🍷 Mise en œuvre de paillages sous le rang comme solution de lutte contre les adventices en viticulture, Laure Gontier et Christophe Gaviglio, 2013 <http://www.vignevin-sudouest.com/publications/compte-rendus-recherche/compte-rendu.php?id=109>
- 🍷 Guide pratique des bandes fleuries en viticulture, synthèse des travaux en Beaujolais, 2004-2012, S. Varray (ONCFS), C. Le Roux (Chambre d'Agriculture du Rhône) - http://www.oncfs.gouv.fr/IMG/pdf/guide_bandes_fleuries_viticulture.pdf