



Fiche technique rédigée par l'équipe viticole de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire pour l'ensemble des vignerons du 37



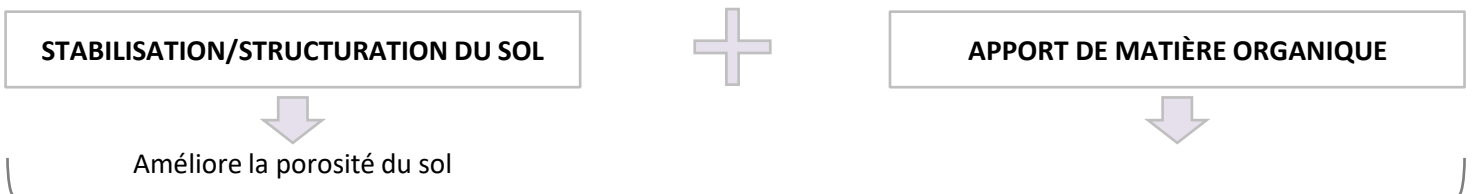
## FICHE TECHNIQUE – Enjeux de la couverture de sols

### OBJECTIFS DE CETTE FICHE

SOMMAIRE	Page
INTÉRÊTS AGRONOMIQUES DES COUVERTS VÉGÉTAUX	1
Choix des espèces	
Modes de semis	
Modes de destruction et gestion	

- Comprendre l'intérêt et les enjeux de la couverture des sols
- Connaître les étapes clés pour implanter des couverts végétaux
- Prendre les bonnes décisions concernant le semis, le choix des espèces ou la destruction

## INTÉRÊTS AGRONOMIQUES DES COUVERTS VÉGÉTAUX



Les couverts végétaux **améliorent** :

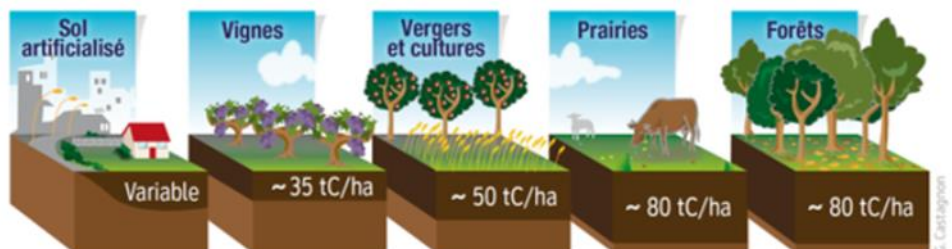
- L'infiltration et la rétention en eau
- La porosité élevée et la structuration verticale rendant accessible de l'eau et des nutriments à recycler (activité biologique des sols)
- L'efficacité des engrais et amendements
- Le taux de matière organique

Les couverts végétaux **diminuent** :

- L'érosion
- Le lessivage des éléments minéraux
- Le développement des adventices
- La température au niveau de sol et l'évaporation du sol

## CHANGEMENT CLIMATIQUE ET INTERET DES COUVERTS

Les couverts permettent le **stockage de carbone**. Ils augmentent ainsi le taux de matière organique et compensent les émissions de GES. La faible teneur en matière organique des sols de vigne pénalise l'infiltration de l'eau. Une couverture de sol (mulch, paillage) permet de diminuer la température au niveau de sol, améliore la rétention et l'infiltration de l'eau recherché lors de printemps et début d'été secs...



Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol - Source G/S sol

Quelques notions chiffrées de stockage de carbone:

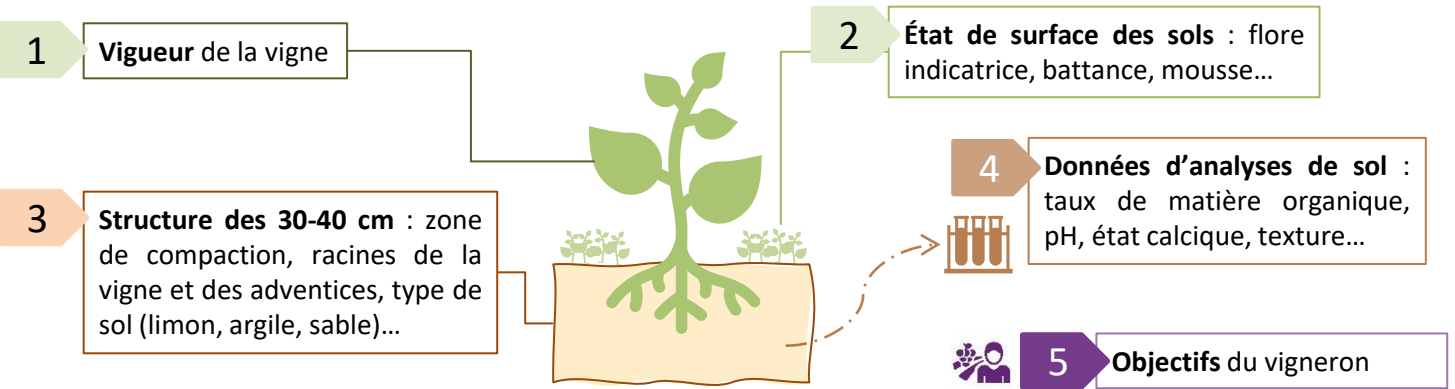
- Enherbement permanent : 903 kgCO<sub>2</sub>eq/ha/an
- Enherbement hivernal : 583 kgCO<sub>2</sub>eq/ha/an



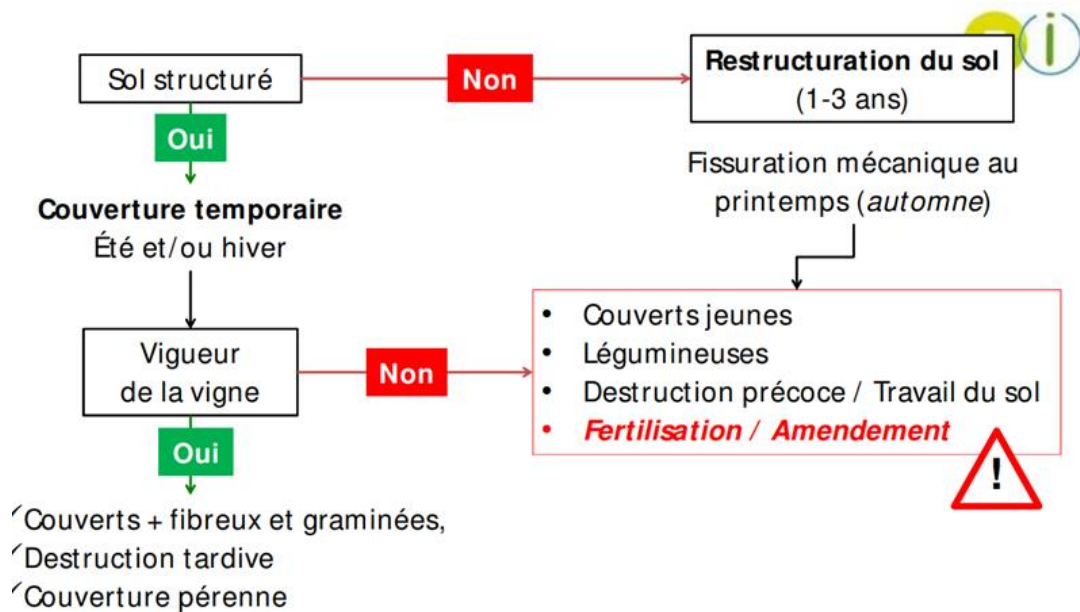
La Chambre d'agriculture 37 est agréée par le Ministère en charge de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA

# OBSERVATION DE SOL AVANT IMPLANTATION

Que faut-il observer avant l'implantation ?



Après avoir analysé ces différents paramètres ci-dessus, Le choix d'implantation du couvert sera surtout déterminé par les aspects **structuraux** et de **vigueur** de la vigne. Ce raisonnement est imagé ci-dessous par cet arbre de décision donnant un peu plus d'indications avant de se lancer dans un semis de couvert.



Arbre de détermination préalable à l'implantation d'un semis de couvert (source Achambaut M.)



## Que faire avant d'installer un couvert végétal ?

### 1 Etude paysagère

- Observation de la topographie et de l'environnement
- Observations du sol en surface : gestion de l'eau, battance et tassement
- Observation des plantes présentes éventuellement bioindicatrices



### 2 Observation du végétal

- Observation de l'état du feuillage: du stress hydrique, de la vigueur, de l'aoutement, des carences...



### 3 Test bêche et notation VESS

- Evaluer la structure et la fertilité du sol (40cm)
- Test bêche pour observer la structure, porosité, texture, hydromorphie, la vie organique...
- Rechercher le fonctionnement vertical du sol



### 4 Profil pédologique

- Analyser le sol en profondeur (optionnel dans cet objectif)
- Lourds à mettre en place, plutôt réservé avant plantation
- Peut permettre de comprendre un problème
- Observation des horizons et leurs texture, prospection racinaire, tassement, blocage, activité biologique, roche mère, réserve utile...



### 5 Analyse des sols

- Paramètres de l'analyse physico-chimique: granulométrie, pH, état calcique, capacité d'échange cationique, teneur en éléments minéraux et oligo-éléments, taux de MO
- Caractérise le potentiel du sol en terme de réserve hydrique et en éléments nutritifs

#### ANALYSE DE SOL LES CHESNAIES

Test terrain fait avec analyse révélateur 9 certains endroits ce qui signifie absence carence de calcium et baisse de rendement sans entretien. A surveiller

Test que la stabilité structurale n'est pas restreint par des apports d'amendements carbonés, les éléments minéraux ne seront pas retenus sur le CEC

<b>Etat calcique</b> Le pH est neutre à acide (6,9), les oxydes de calcium dans la solution du sol (CaD) sont corrects à 1,37g (norme de 0,8 à 1,1) et le taux de saturation du CEC est de 82,2%, au lieu de 60%, recherché et les ions H+ greneront la plus dans le complexe: acidification, désertification et appauvrissement du sol. C'est le premier élément à corriger.	<b>Etat organique</b> 1,5% de MO est moyen sur ce type de sol	<b>Reserves minérales</b> Vigilance sur la magnésie, à surveiller après plantation, incohérence entre saturation CEC et stock	<b>CEC</b> 51 mg/kg traduit un sol avec moins de 10% d'argile (5,8% exactement). Faible rétention des éléments. Apports réguliers et action sur MO et couverts	<b>Toxicité</b> Cu élevé à 17,3 mg/kg. Vigilance et/ou plus élevé pour rapport au Pb du sol et au faible taux de MO
--	--	--	---	--

Vous leges en main 10

### 6 Analyse des résultats et conclusion

- Permet d'orienter l'itinéraire d'entretien du sol le plus adapté avant d'installer des couverts

#### PRÉCONISATIONS COUVERTS GROLLEAU

Objectif d'amélioration biologique pour 2 ans

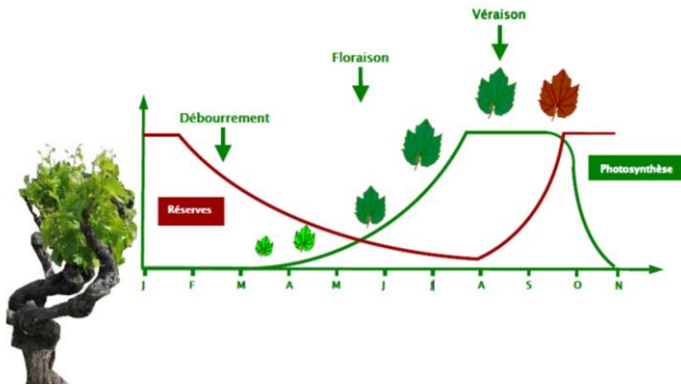
<b>Graminées</b> seigle	<b>Plantes en C4</b> Millet perlé	<b>Légumineuses</b> - Pois fourrager - Trèfle incarnat (bisannuel) - Trèfle Alexandre (bisannuel) - Trèfle violet et battier (pérenne)	<b>Crucifères</b> Céba, cameline pour tamponner excès d'eau Raisin fourrager Pour apport de potasse	<b>Autres</b> Phacélie pour la potasse Sarrasin pour le phosphore
----------------------------	--------------------------------------	--	--	---

Vous leges en main 10



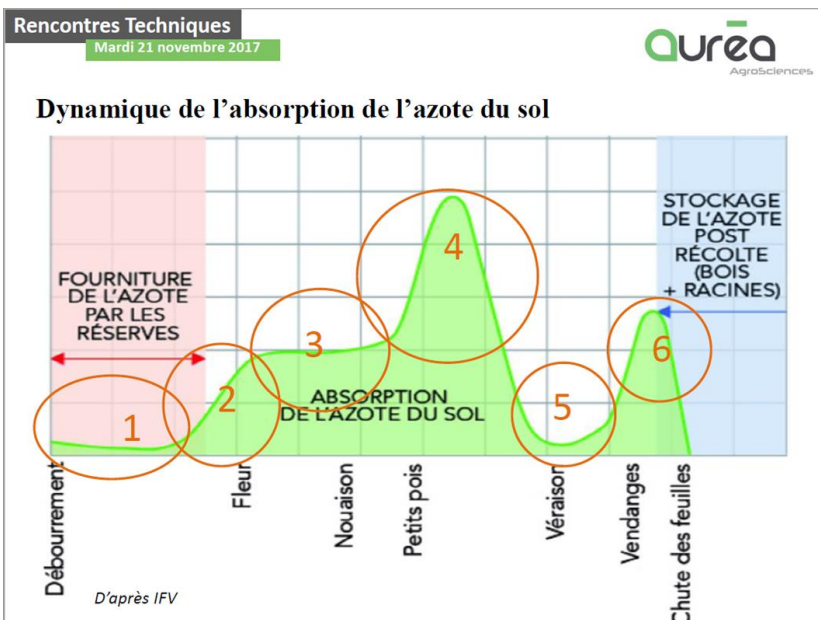
# CYCLE ET BESOINS DE LA VIGNE / GESTION DE LA CONTRAINTE HYDRO AZOTEE

## Photosynthèse et évolution des réserves carbonées au cours de la campagne



La vigne démarre sur ses réserves carbonées au printemps. Ce n'est qu'à partir des stades de pré floraison qu'elle devient autonome dans sa production de sucres ou carbones grâce à la photosynthèse.

## Cycle de la vigne et dynamique de l'absorption de l'azote du sol



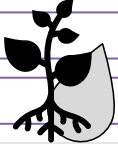
- 1) Apport ou gestion de la destruction du couvert pour mettre à disposition les éléments minéraux dont l'azote à partir du stade 3-5 feuilles (moment où les racines de la vigne reprennent une activité significative)
- 2) **Vigilance sur la contrainte hydro-azotée à ce stade (éviter excès également)**
- 3) Tout déficit pénalisera la volume des baies et l'initiation florale (N+1)
- 4) Pic des prélèvements azotés, croissance de la baie
- 5) Arrêt de croissance : induit par un stress hydrique modéré pour respecter cette transition indispensable à la qualité des raisins et à la mise en réserve : l'azote ne doit pas être disponible à ce moment
- 6) Reprise de la croissance des apex racinaires et début de la mise en réserve

**En cumul : azote absorbé par la vigne (45 U)**





## Stratégie à court terme: LE TRAVAIL DU SOL



Accélérer la minéralisation de la matière organique et limiter la concurrence hydro-azotée

Limiter l'évaporation de l'eau et faciliter l'infiltration des pluies dans les sols

En remontant, l'eau va être arrêtée par l'espace macro poreux en surface, ce qui va l'obliger à se condenser et à redescendre. Au contraire, sur un sol tassé, la remontée de l'eau vers la surface sera plus importante. Ceci explique l'expression : un « binage vaut deux arrosages ».



Donner un coup de pouce à l'activité du sol en aérant l'horizon de surface

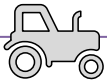
Attention à ne pas déstructurer les sols en émiettant trop finement.

Entraîner un relargage d'azote pour la période de préfloraison (période la plus exigeante et sensible en matière d'alimentation minérale)



Malheureusement, la sécheresse de certains sols ne favorisera pas la minéralisation et celle-ci sera décalée dans le temps.

A long terme, un travail du sol sans installation de couverture végétale accélère la dégradation du taux de matière organique.



La matière organique retient **10 fois plus** d'eau que l'argile !

## Stratégie à long terme : COUVERTS VEGETAUX ANNUELS ou SEMIS PERMANENTS

Améliorer la structure du sol grâce à l'ameublissement biologique provoqué par les racines de couverts et grâce à une meilleure de la matière organique (augmentation, rétention, dégradation...)



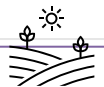
Les structures compactes ou instables (battance) sont défavorables à une bonne infiltration de l'eau de pluie (et donc à la recharge de la réserve en eau) et favorisent le ruissellement (facteur d'érosion).



Favoriser la recharge hydrique hivernale des sols grâce à l'enherbement hivernal.

Contrôler la minéralisation et la disponibilité de l'azote ou de l'eau en fonction du cycle de la vigne


- La destruction du couvert d'un inter-rang devra se gérer **idéalement avant le débourrement** afin d'avoir une minéralisation et une disponibilité de l'azote **à la floraison** au moment de l'initiation florale (facteur de fertilité et rendement). L'enherbement doit être géré à l'année : en cas de **stress hydrique sévère**, il vaut **mieux détruire l'enherbement avant la nouaison** afin de mettre un terme à la concurrence avec la vigne.
- Un enherbement tondu régulièrement prélèvera plus d'eau pour produire de la biomasse qu'un enherbement monté à fleur qui prélèvera peu d'eau et d'azote.





Installer un paillage ou mulch pour conserver l'humidité du sol


Le paillage **limitera toute concurrence en préservant des repousses d'adventices**. Un couvert pincé et couché n'est plus concurrentiel car il ne pousse plus et limitera les températures excessives au sol si nous connaissons des épisodes caniculaires.

**QUELS SONT LES TYPES DE SEMIS POSSIBLE ?**







**SEMIS A LA VOLEE**

 <p><b>Ne demande pas de matériel spécifique</b></p>	<p>Les graines sont semées à la main, ou avec un épandeur pendulaire bricolé qui jette les graines à la volée</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosage peu précis</li> <li>• Demande un passage supplémentaire pour couvrir la graine</li> </ul>
---	---	---







**SEMIS A DENTS**

  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Polyvalent</li> <li>• Rapide</li> <li>• S'adapte depuis un cadre existant</li> <li>• Semis direct possible si faible présence d'adventices</li> </ul>	<p>Depuis une trémie, les graines sont amenées derrière une série de dents. Certains semoirs sont montés avec des disques ouvreurs devant les dents</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglage précis pour ne pas trop enfouir la graine</li> <li>• Travail du sol préalable obligatoire si adventices</li> <li>• Semis direct difficile dans un mulch à cause des dents</li> </ul>
--	---	---






**SEMOIR A DISQUES INCLINES**

  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adéquat pour la <b>position superficielle</b> des petites graines</li> <li>• Ne forme <b>pas de sillon</b>: gestion de l'érosion efficace</li> <li>• <b>Passage rapide</b></li> <li>• <b>Semis direct</b> possible (sans mulch)</li> </ul>	<p>Graines dans la trémie qui sont amenées sur des éclateurs qui les positionnent derrière des disques ou un rouleau</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les grosses graines ne sont pas positionnées très <b>profondément</b></li> <li>• Délicat sur sol à <b>forte pierrosité</b></li> </ul>
--	--	--




**SEMIS A DENTS**


  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seul outil adapté pour faire un <b>semis direct</b> efficace dans un mulch</li> <li>• Passage rapide</li> </ul>	<p>Depuis une trémie, les graines sont amenées sous une série de disques inclinés qui ouvrent le sol et/ou mulch le couvrent en place</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terre <b>moins émiettée</b> qu'avec d'autres systèmes</li> <li>• <b>Recouvrement</b> des graines moins efficace qu'avec des dents si utilisé sur sol nu</li> <li>• Délicat sur sol à <b>forte pierrosité</b></li> </ul>
---	---	--





## MODE DE SEMIS


### Comment faire le choix du semis direct ou du semis classique avec travail du sol?

 Les semis de l'inter-rang peuvent se faire à la volée avec ou sans scalpage superficiel ; **ou au semoir direct ou combiné.**

Les conditions de réussite des semis à la volée sont : sols grumeleux, peu d'adventices, augmentation de 20 à 30% la quantité de graines semées. Les semis à la volée engendrent généralement trois semaines de retard sur la levée. 

 Dans tous les cas, le semis se déclenche juste avant qu'une **pluie d'au moins 15mm** soit annoncée. 

La profondeur de semis doit être comprise entre **1 et 3 cm** maximum quelles que soient les espèces citées précédemment. Dans le cas où le semis est trop profond ou trop superficiel, certaines espèces risquent de ne pas lever ou de geler.

 Le roulage après semis (avec roue plombeuse/rouleau sur le semoir) favorise **une remontée capillaire de l'eau mais assure aussi un bon contact terre-graine** surtout dans le cas des semis à la volée. Il permet également d'appuyer sur la graine au fond du sillon pour qu'elle soit totalement au contact de la terre. Attention toutefois à cette technique sur des sols argileux ou trop humides.

**Surface réelle à semer = [ 10 000 m<sup>2</sup> – (Largeur du cavillon (m) x Nombre de rangs x Longueur du rang (m))] / Alternance (semis tous les rangs = 1 ; semis 1 rang sur 2 = 1/2 ...)**

Le semis direct perpétuel du couvert végétal sur un sol non travaillé revient à réaliser un sur-semis de prairie, c'est-à-dire, implanter une graine dans un épais chevelu racinaire. Cette technique est très difficile à maintenir sur du long terme et peut engendrer de nombreux échecs. En viticulture, pour mettre toutes les chances de son côté, il faudrait semer très dense et tôt à l'automne dans un épais mulch « mort et propre » ou dans une végétation « grillée » par le soleil. Ces conditions de semis sont extrêmement rares.

## PRÉPARATION D'UN LIT DE SEMENCES

### Travail du sol avant semis

- ✓ **Objectifs** : préparer le sol puis passer pour semer
- ✓ **Avantages** :
  - Pas de matériel spécifique
  - Injection d'O<sub>2</sub>
  - Eliminer les adventices présentes
- ✓ **Problèmes** :
  - Si orage /pluie, tout le travail a été fait pour rien
  - Création de terre fine
  - Travail de drainage (en été : on aggrave le problème)
- ✓ **Outils** : travail stable à la profondeur du semis (disque + rouleau/herse rotative)

### Semis direct

- ✓ **Objectifs** : préparer le sol et semer en un seul passage
- ✓ **Avantages** :
  - Un seul passage
  - Sol jamais nu
- ✓ **Problèmes** :
  - Matériel spécifique
  - Coûteux et lourd
  - Plus technique
- ✓ **Outil** :
  - Semoir à disques
  - Semoir à dents





## MAITRISER LA CONSTRUCTION DES SES MELANGES

Quel est le mélange idéal pour tout type de sol et de climat ?

**4 à 5 espèces** dont : 3 familles différentes et 2 légumineuses

Objectif de densité de plantation

- **140 plantes /m<sup>2</sup>**
- Obtenir au moins **15 t de biomasse végétale/ha** en plein

Pourquoi 4 espèces minimum ?

- Éviter la **sédimentation** dans la trémie car graines de taille et de forme différentes
- Avoir une **diversité** et une complémentarité aérienne et souterraine optimale
- Sécuriser la présence d'un couvert **homogène**

Quelques notions récapitulatives de réussite...

- Semis **fin été** ou **début automne**
- **Apport engrais ou amendement organique** pour augmenter la biomasse du couvert végétal
- Si le coût du mélange est trop élevé → **baissier la quantité/espèce** tout en gardant une diversité et les proportions

## CONTROLLER LA PRODUCTION DE SA BIOMASSE

Objectif de biomasse végétale → 15 t/ha en plein

- Soit **1,5 kg biomasse végétale/m<sup>2</sup> x 4** (car semis sur ¼ de la parcelle) = **6 kg/m<sup>2</sup>**
- Peser la partie aérienne /m<sup>2</sup> pour estimer votre production de biomasse

## CHOIX DES ESPÈCES

Quelles sont les espèces « passe-partout » ?

- Féverole, vesce commune et velue, trèfle incarnat/squarrosom/Micheli, seigle forestier et fourrager, triticales, radis chinois, lin

Pourquoi les caractérise-t-on comme « passe-partout » ?

- Plantes peu exigeantes → adaptables à tout type de sol
- Rustiques face aux attaques de ravageurs
- **Très connues et donc faciles à se les faire procurer**
- **Forte production de biomasse**

Que faire en cas de complication pour se procurer des espèces « passe-partout » ?

- Changer par des espèces équivalentes ou de même famille mais qui auront possiblement une moindre biomasse, montée en graines rapides.



## CHOIX DES ESPÈCES

### Couverts d'été





Dans notre région, ce sont les couverts d'été qui sont privilégiés.

- **Objectifs** : produire un maximum de biomasse à l'automne (octobre-novembre)
- **Quand** : semer mi-juillet à mi-septembre
- **Avantage** : gestion et sortie faciles car destruction par le froid
- **Problème** : installation du couvert (sécheresse) → incertitude climatique
- **Remarque** : paillage sans concurrence hydrique et allélopathique

### Principes des couverts d'été

- 1 • Être prêt à semer le plus tôt possible après fermeture dès la véraison
- 2 • Semer le couvert comme une culture
- 3 • Fertiliser le couvert dans les premières années
- 4 • Mélanger au moins 4 espèces – Complexifier le système
- 5 • Inclure au minimum 50 % de légumineuses
- 6 • Couvert fleuri = travail terminé / Couvert jeune = facile à détruire
- 7 • Plus le couvert est à un stade développé avec le froid, plus il est facile à détruire
- 8 • Plus le couvert est semé tôt, plus la période germination -levée -installation est courte

### Familles d'espèces

Graminées	Crucifères	Légumineuses	Autres familles
 <p>Avoine</p>	 <p>Radis fourrager</p>	 <p>Trèfle incarnat</p>	 <p>Phacélie</p>



## LES ESPÈCES ET LEURS INTERÊTS

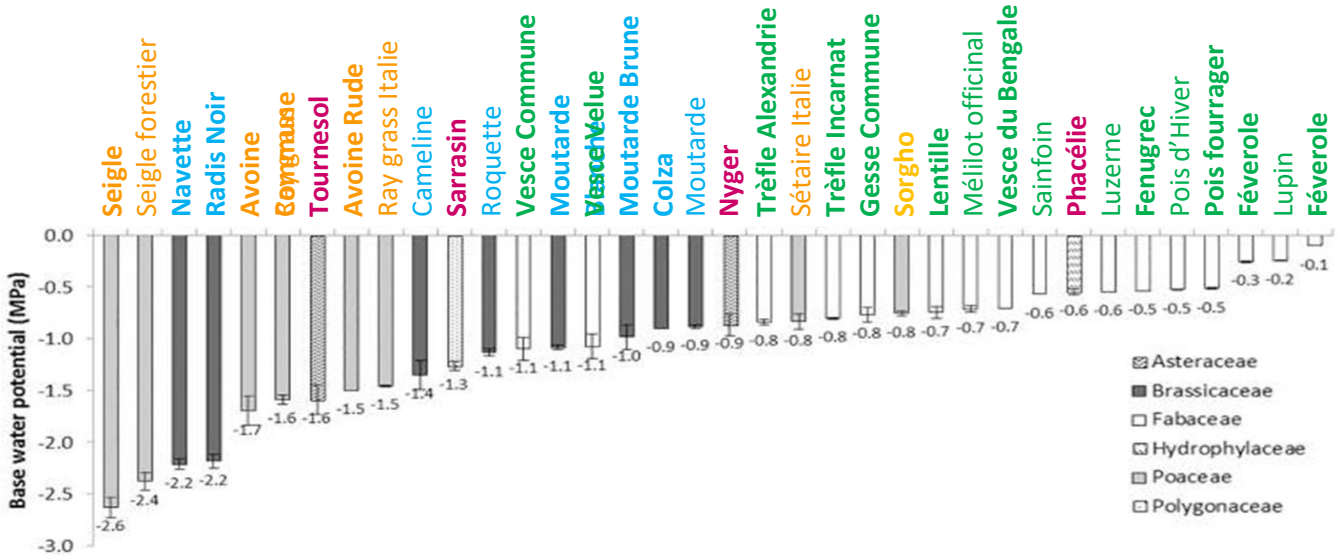
	Graminées	Crucifères	Légumineuses	Autres espèces
<b>Restitution</b>	Carbone et Production de sucres, source d'énergie pour les microorganismes	Potasse et soufre. Améliore l'assimilation d'éléments nutritifs par la vigne : la rhizosphère permet d'avoir accès à des stocks de potasse et de phosphore inaccessible par la vigne. Acidifiant. Immobilisation de l'azote	Source d'azote pour le sol : capte l'azote atmosphérique grâce aux nodosités du système racinaire Fourniture de potasse et azote et phosphore ( vesce et féverolles(-) )	Potasse (phacélie) Phosphore (Sarrasin)
<b>Fourniture en carbone</b>	Source de carbone lent par la forte présence en lignine et cellulose sauf si détruit avant épiaison	Source de carbone rapide	Source de carbone rapide par la forte présence en sucre rapidement dégradable	Lin
<b>Restructuration</b>	En surface grâce à leur système racinaire fasciculé	En profondeur grâce aux systèmes racinaires pivotants	Vrai pour pois fourrager et trèfle incarnat	En surface et profondeur (phacélie) Système racinaire dense et pivot profond (lin)
<b>Biomasse</b>	Importante	Peut-être importante pour certaines espèces qui se développent plus rapidement	Oui pour féverolles	
<b>Maîtrise adventice</b>	Forte notamment pour avoine	Forte		Forte (phacélie, sarrasin, lin)
<b>Couverture de sol</b>	Dense notamment Orge		Vesce et pois fourrager	Très forte! (phacélie)
<b>Rapidité de développement</b>	Avoine rude, orge	Moutarde blanche et radis fourrager	Lente au démarrage	Très forte (phacélie)
<b>Facilité d'implantation</b>	Avoine, seigle	Besoin de ressources dans le sol pour faire de la biomasse	Féveroles, pois fourrager, vesce	Parfait pour débiter ! À associer impérativement aux légumineuses (phacélie)
<b>Destruction</b>	Courte fenêtre de destruction et risque bourrage	Plus simple sur bisannuelle qu'annuelle (sur risque d'épiaison)	Facile	Gel (phacélie)
<b>Inconvénients</b>	Peut laisser sol humide et froid au printemps (avoine noire)	En situation de stress (sol pauvre) monte rapidement à épiaison. Moins adapté aux sols acides	Besoin de lumière, vigilance vesce dans les ceps (associé un tuteur)	Vigilance court-noué sur sol pauvre déstructuré (phacélie)



# CHOIX DES ESPÈCES

## Choix du mélange en fonction des besoins en eau

Source: Tribouilloiset al., PlosOne, 2016



### Besoin en eau des espèces pour germer

#### Préconisation couverts sables alcalins

Objectif de gestion de couverts annuels à renouveler tous les ans pour l'instant

Graminées	Plantes en C4	Légumineuses	Crucifères	Autres
Avoine	Millet perlé	- Pois fourrager - Féverolles - Vesce (P et K)	Colza fourrager Radis fourrager Pour apport de potasse	Phacélie pour la potasse Sarrasin pour le phosphore Attention ne sont pas adaptés au sols alcalins

#### Préconisation couverts Argilo-calcaire

Objectif de gestion de couverts annuels à renouveler tous les ans pour l'instant

Graminées	Plantes en C4	Légumineuses	Crucifères	Autres
Avoine	Moha	- Pois fourrager - Féverolles - Vesce (P et K)	Colza fourrager Radis fourrager Moutarde blanche Navette fourragère Pour apport de potasse	

#### Préconisation couverts sols à hydromorphie temporaire

Objectif de gestion de couverts sur 2 ou 3 ans

Graminées	Plantes en C4	Légumineuses	Crucifères	Autres
Avoine	Millet perlé	- Pois fourrager - Fenugrec - Trèfle incarnat (bisanuelle) - Trèfle d'Alexandrie (bisanuelle) - Lottier (perenne) - Vesce, pois	Colza Radis fourrager Cameline	Phacélie

#### Préconisation couverts sables acides

Objectif de gestion de couverts annuels à renouveler tous les ans pour l'instant

Graminées	Plantes en C4	Légumineuses	Crucifères	Autres
Seigle	Millet perlé	Trèfle incarnat Trèfle d'Alexandrie		Phacélie Sarrasin



## CHOIX DES ESPÈCES

### Approche à avoir sur les proportions d'espèces composant le mélange

Il n'est pas toujours aisé de calculer la bonne dose à semer pour avoir un couvert dense et homogène. Ainsi dans ce tableau ci-dessous issu de l'application Capcouvert, les doses avec prise en compte de l'inter-rang permettent de déterminer la dose nécessaire à appliquer.

Espèces	% dans le mélange	Dose de référence de l'espèce (kg) en plein pur	Dosage du mélange (kg) en plein / ha	Dosage du mélange <u>après surdosage</u> (kg) en plein / ha	Dose réelle pour la surface semée / ha (kg)
Féverole	40	180	72	108	35
Gesse	20	80	16	24	8
Avoine	15	120	18	27	9
Seigle	15	120	18	27	9
Radis fourrager	10	15	1,5	2,25	1
			Multiplication par le % dans le mélange	Application du surdosage de +50%	Calcul pour la surface réellement semée de <b>32%</b> (un inter rang)

Calculateur issu de l'application Capcouvert (source APCA)

## DETRUIRE SES COUVERTS VEGETAUX

Sur des sols peu profonds avec peu de réserve hydrique, une destruction avant la reprise de végétation de la vigne est souhaitable, surtout dans des contextes pédoclimatiques où les pluies printanières sont peu fréquentes.

Souvent, les destructions par rouleau type « FACA » ne sont pas suffisamment efficaces (sauf si plusieurs passages) pour détruire totalement la végétation qui peut redémarrer et venir en concurrence avec la vigne.

Leurs efficacités augmentent avec des destructions tardives (peu souhaitable dans certains contextes) où la végétation est en fleur voire au remplissage de la graine. Ce résultat dépend aussi des espèces semées, du contexte climatique de l'année et de l'agressivité du rouleau utilisé.

Associé un rouleau type « FACA » à un scalpage du sol en surface montre souvent plus d'efficacité dans la destruction, mais ce résultat peut aller à l'encontre des objectifs recherchés par la couverture végétale des sols. Extrait d'une fiche d'Aubin Lafon



## MODES DE DESTRUCTION

### 1 Quand est-ce qu'il faut détruire les couverts ?

- À l'automne : activité du sol importante donc pas de problème pour la digestion de la biomasse par le sol
- Au printemps : sol froid/destruction = couverture morte au sol qui peut retarder le réchauffement du sol
- La durée entre la levée et la destruction du couvert doit être supérieure à 120 j → si ce n'est pas le cas, peu d'intérêt de semer un couvert

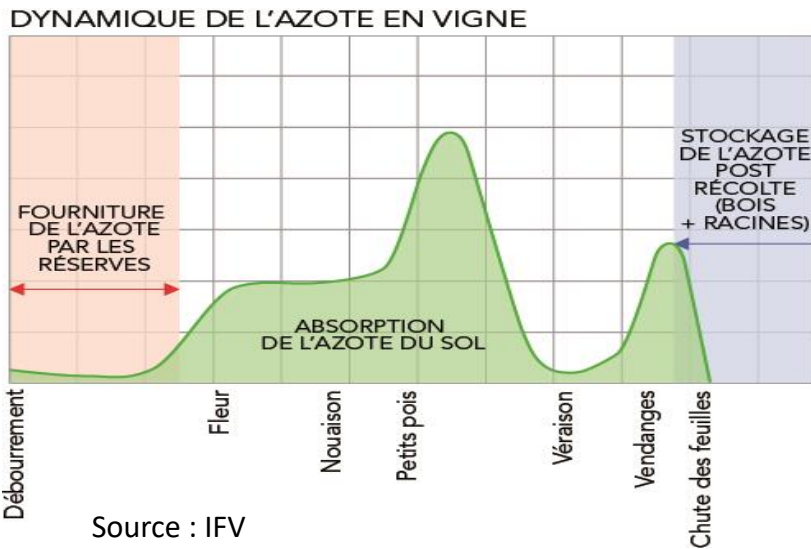
→ Préférer/anticiper la destruction du couvert dans l'hiver pour laisser le sol dégagé au printemps

### 2 Comment va-t-on détruire les couverts ?

- Destruction naturelle
- Destruction mécanique (avec ou sans travail du sol)
- Destruction mécanique par roulage

**BONNE FORMULE:**

- 1) Roulage classique
- 2) Broyage si reprise du couvert végétal



### Caractéristiques des différents modes de destruction

	Dégradation et libération des éléments minéraux	Intérêts	Points de vigilance
<b>Broyage avec enfouissement</b>	Rapide mais variable en fonction du climat	Amélioration fertilité	L'incorporation doit être superficielle et se faire 7 à 15 jours après le broyage
<b>Broyage ou fauche sans enfouissement = mulch</b>	Moyenne à lente	Maintient humidité	Repousse et stress hydro azoté possible
<b>Roulage = paillage</b>	Lente	Maintient humidité	Sensibilité différente au roulage selon les espèces et stades (fin de cycle attendu)
<b>Tonte</b>	Lente	Limiter la hauteur du couvert et assurer pérennité du couvert	Tonte plus tardives et moins rases pour éviter problèmes de compaction et de dominance des graminées

# MODES DE DESTRUCTION

## Les règles de destruction d'un couvert annuel et d'un couvert semi permanent

Couvert annuel	Couvert semi permanent
<p style="text-align: center;">Détruire avant épiaison :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechercher C/N faible peu lignifié</li> <li>Limiter la gestion du couvert et des repousses sous les cavaillons</li> <li>Optimiser l'extraction d'éléments nutritifs</li> <li>C'est à partir de la floraison que la destruction est efficace</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Faucher avant épiaison :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limiter la gestion du couvert et des repousses sous les cavaillons</li> <li><b>Diversifier et étoffer la couverture du sol en coupant avant épiaison pour favoriser les repousses et laisser entrer la lumière (aide légumineuses)</b></li> </ul>
<p style="text-align: center;">Respecter les délais « bouleversement du sol » avant risque de <b>gelée</b></p> <p style="text-align: center;">Viser semis précoce pour destruction précoce</p> <p style="text-align: center;">Dépasser la hauteur des bourgeons (vrai pour plantiers)</p>	<p style="text-align: center;">Maîtriser la hauteur de végétation par rapport aux premiers bourgeons avant risque de gelée (vigilance délai)</p>
<p style="text-align: center;">Détruire le couvert pour anticiper une minéralisation et une mise à <b>disposition de l'azote pour la vigne au stade 3-5 feuilles</b></p>	<p style="text-align: center;">Détruire ou aérer le couvert pour anticiper une minéralisation et une mise à disposition de l'azote pour la vigne au stade 3-5 feuilles</p>
<p style="text-align: center;"><b>Éviter la herse rotative</b> : risque de semelle compacte à 10-15 cm. Travail sur sol ressuyé en rotation lente pour limiter particules fines pouvant prendre en masse.</p> <p style="text-align: center;"><b>Attention faux sur sol couvert !!</b></p>	

## DES MODES DE DESTRUCTION DIFFERENTS...

Passage des animaux



- Eliminer une bonne partie du couvert
- Fertilisation du sol
- Faciliter le travail du sol ensuite



Destruction par le gel



- Dépend du type de plantes dans le couvert
1. Plantes réellement gélives (C3)
  2. Non gélives : bisannuelles
  3. Espèces sensibles au gel en fonction de leur stade : avoir une matière jeune verte avant lignification = arriver avant l'hiver à la floraison



## DES MODES DE DESTRUCTION DIFFERENTS...

### Autre méthode pour détruire son couvert végétal

- Equipement d'une faucheuse frontale
- Après fauchage, le couvert est éjecté sous le rang
- Plusieurs avantages:
  - Concurrencer les adventices
  - Maintenir une température sous le rang
  - Amélioration de la fertilité sous le rang
  - Limiter l'utilisation de désherbant sous le rang

<https://www.youtube.com/watch?v=eVCLQdVu9x8>



**Faucheuse Deutz Farh KM22  
réhabilitée à l'avant**

Source : Vitisphère



Projection du couvert végétal sur  
une partie du cavaillon

Source : Vitisphère

## MODES DE DESTRUCTION « CLASSIQUES »

### Les différents outils pour gérer les couverts végétaux sur les inter-rangs

#### Bêches roulantes



Source : SICAVAC



# MODES DE DESTRUCTION « CLASSIQUES »

## Les différents outils pour gérer les couverts végétaux sur les inter-rangs



**Rouleau semi-destructeur**

Source : Vitisphère



**Cover-crop avec disques en position droite**

Source : Vitisphère.fr



**Cultivateur dents rigides combiné à des bêches roulantes**

Source : Actisol.fr



**Rolofaca**

Source : Vitisphère

Ne fonctionne qu'à la formation des graines (mai) si la tige est creuse

L'équipe viticulture-œnologie de la Chambre d'agriculture d'Indre-et-Loire



Avec la participation financière de la FAV 37-72 et d'InterLoire



La Chambre d'agriculture 37 est agréée par le Ministère en charge de l'Agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762 dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA