



GUIDE COUVERTS VÉGÉTAUX

RETOURS D'EXPÉRIENCES



Photo CRANA

Accompagner la mise en place des couverts végétaux

Retours d'expériences de groupes GIEE / 30 000 / DEPHY
de Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

Filières Grandes cultures



/ Polyculture-élevage



& Viticulture



Chiara Amato, Jérémie Robert, Emma Schwartz, Maud Sorel
(étudiants Bordeaux Science Agro Spécialité Agroécologie et Gestion des Ressources)

Travail réalisé pour le compte des Chambres régionales d'agriculture
de Nouvelle-Aquitaine et d'Occitanie



Guide proposé suite à un travail d'enquêtes auprès d'animateurs et agriculteurs de
groupes DEPHY, 30 000 & GIEE des régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie
(Octobre 2023 - Mars 2024)



La responsabilité du ministère chargé de
l'agriculture ne saurait être engagée



GUIDE COUVERTS VÉGÉTAUX

NOTICE

INTERACTIVITÉ

Bienvenue sur le guide des couverts végétaux. Afin de bénéficier des fonctionnalités, nous vous recommandons d'utiliser une version digitale du document.

Le document est interactif, ainsi vous pouvez :

Cliquer sur un titre au sein du sommaire pour accéder à la partie correspondante.

3. COMPOSER



Retourner au sommaire grâce au bouton "retour" situé en haut à droite de chaque page.

Accéder à une source en cliquant sur son titre dans la section référence présente en bas de chaque fiche (aussi valable pour la bibliographie).

RÉFÉRENCES

[Les couverts végétaux : comprendre, choisir et réussir \(2023\)](#)

Dès que votre souris prend cette forme



Il vous est possible d'accéder à une référence externe ou à une autre partie du document s'y rapportant. Les images et logos comme le texte peuvent être cliquables.

NB : Les citations entre guillemets sont issues des entretiens menés.

COUVERTS VÉGÉTAUX

GUIDE PRATIQUE - SOMMAIRE

- 1. CONNAÎTRE SON SOL**
 - Pourquoi ? Point de départ
 - Comment ? Outils d'analyse
 - Les couverts, un pilier de l'ACS
- 2. DÉFINIR SON OBJECTIF**
 - Définir sa situation initiale
 - Construire son objectif
 - Etablir sa conduite du couvert
- 3. COMPOSER**
 - Fixer son objectif
 - Commencer simple
 - Mélanger les espèces
 - Anticiper
- 4. SEMER**
 - ✓ Préparer son sol
 - ✓ Semer dense
 - ✓ Semer tôt !
 - ✓ Utiliser un semoir adapté
- 5. DÉTRUIRE**
 - QUAND DÉTRUIRE ?
 - COMMENT DÉTRUIRE ?
 - BROYAGE CHIMIQUE GEL
 - ROULAGE PÂTURAGE
- 6. ACCOMPAGNER**
 - Lever d'éventuels blocages à la mise en place de couverts végétaux
 - Partager et s'entraider avec le collectif
 - S'organiser et progresser avec l'animateur
 - Nouer des partenariats
- 7. S'APPUYER SUR DES OUTILS**
 - COMPOSER SON COUVERT
 - SUIVRE SON COUVERT
 - EVALUER SES EFFETS
- 8. TÉMOIGNAGES D'AGRICULTEURS**
 - Retours d'expériences sur la mise en pratique des couverts végétaux
- 9. BIBLIOGRAPHIE**
 - Ressources mobilisées et/ou créées par les collectifs des régions N-A et Occitanie

CODE COULEUR



Les encadrés jaunes se rapportent aux filières grandes cultures et polyculture-élevage



Les encadrés violets se rapportent à la filière viticulture



Les encadrés verts sont applicables aux deux filières

GLOSSAIRE

ACACIA : Aide au Choix et à l'Adaptation des Couverts d'Interculture dans les Assolements

ACS : Agriculture de Conservation des Sols

BOCQS : Boîte à Outils de Caractérisation de la Qualité des Sols

CI : Culture intermédiaire

CIPAN : Culture Intermédiaire Piège à Nitrates

CIVE : Culture Intermédiaire à Vocation Énergétique

DEPHY : Démonstration, Expérimentation et Production de références sur des systèmes de culture économes en produits phytosanitaires -> **DEPHY FERME** : réseau composé de groupes d'une dizaine d'exploitations, permettant la production de références de terrain de systèmes de culture économes en produits phytosanitaires

GROUPES 30 000 : collectifs constitués d'agriculteurs qui démultiplient les méthodes des groupes DEPHY

GARANCE : Guide d'Aide à la Reconnaissance des Adventices en Nouvelle-aquitaine et Conseils pour la gestion des Enherbements

GIEE : Groupement d'Intérêt Economique et Environnemental

ITK : Itinéraire technique

MERCI : Méthode d'Estimation & Restitutions des Cultures Intermédiaires

OAD : Outil d'Aide à la Décision

SD : Semis direct

TCS : Travail Simplifié du Sol

PROPOSÉ À PARTIR DES RETOURS D'EXPÉRIENCES D'ANIMATEURS ET AGRICULTEURS
DE GROUPES GIEE / 30 000 / DEPHY DE NOUVELLE-AQUITAINE ET OCCITANIE



1

CONTEXTE DE L'ÉTUDE



Ce projet s'inscrit dans une démarche de **démultiplication** de la mise en pratique des **couverts végétaux**.

Implantés entre 2 cultures principales ou associés à une culture principale pérenne (ex : viticulture, arboriculture), les couverts végétaux sont de véritables cultures intermédiaires multi-services, dont la finalité peut différer. En effet, ils apportent de nombreux **bénéfices** tels que l'amélioration du sol, de la fertilité, de la biodiversité, la compétition aux adventices ou l'autonomie fourragère.

L'enjeu pour les conseillers et animateurs est d'**accompagner** les agriculteurs vers l'adoption de cette pratique innovante. Nos travaux visent à dresser une synthèse à partir des **retours d'expériences** de groupes d'agriculteurs, pour identifier les réussites, les échecs rencontrés, mais aussi les **leviers** pour faciliter la transition agro-écologique et la mobilisation de la pratique des couverts végétaux.

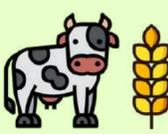
2

MÉTHODOLOGIE

24 entretiens semi directifs (1h-1h30)
de novembre 2023 à janvier 2024

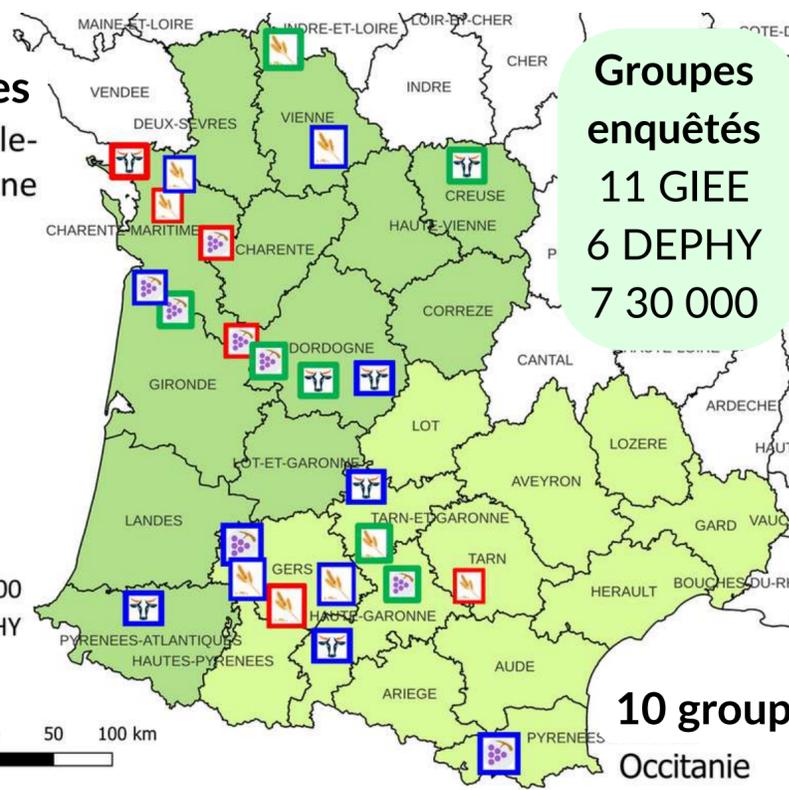


22 animateurs de groupes GIEE, DEPHY, 30 000
(représentant un total de 24 groupes)

occurrence des filières dans les 22 entretiens menés	Grandes cultures	Polyculture-élevage	Viticulture
			
	10	7	9
	+ 2 entretiens "hors cadre" (*)		

14 groupes

Nouvelle-Aquitaine



Groupes
enquêtés
11 GIEE
6 DEPHY
7 30 000

10 groupes
Occitanie

Carte des groupes GIEE, DEPHY et 30 000 interrogés

3

ANALYSE ET SYNTHÈSE

Ce document est destiné principalement aux conseillers et animateurs du Sud Ouest, il s'adresse également aux agriculteurs. Il présente les éléments clés et les points d'attention pour la mise en place des couverts identifiés suite à une analyse qualitative des entretiens menés avec une vingtaine d'animateurs de groupes GIEE, 3000 et Dephy.

Ces groupes mettent en place des couverts végétaux dans un objectif d'**améliorer la fertilité** physique, chimique et biologique de leurs sols, de réduire les coûts de production, d'augmenter leur **autonomie azotée et fourragère**, de réduire le recours aux produits phytosanitaires et/ou d'opérer une transition vers une **réduction du travail du sol** (ACS, TCS).

Les groupes sont divers dans leur avancement dans la pratique, le nombre de membres et la répartition géographique. Néanmoins **cette pratique est souvent adoptée après avoir été essayée sur l'exploitation**. Les avantages pour le sol (réduction de l'érosion, de la battance, amélioration de la reprise) sont visibles rapidement et motivent les agriculteurs. L'abandon des couverts intervient parfois, de manière temporaire, pour des raisons économiques (coût d'achat de semences).

(*) "hors cadre" : 2 conseillers d'Occitanie intéressés par l'étude menée, mais non animateurs de groupe

COUVERTS VÉGÉTAUX

GUIDE PRATIQUE - SOMMAIRE

1. CONNAÎTRE SON SOL

- Pourquoi ? Point de départ
- Comment ? Outils d'analyse
- Les couverts, un pilier de l'ACS

2. DÉFINIR SON OBJECTIF

- Définir sa situation initiale
- Construire son objectif
- Etablir sa conduite du couvert

3. COMPOSER

Fixer son objectif

Commencer simple

Mélanger les espèces

Anticiper

4. SEMER

- ✓ Préparer son sol
- ✓ Semer dense
- ✓ Semer tôt !
- ✓ Utiliser un semoir adapté

5. DÉTRUIRE

QUAND DETRUIRE ?

COMMENT DETRUIRE ?

BROYAGE

CHIMIQUE

GEL

ROULAGE

PÂTURAGE

6. ACCOMPAGNER

Lever d'éventuels blocages à la mise en place de couverts végétaux

Partager et s'entraider avec le collectif

S'organiser et progresser avec l'animateur

Nouer des partenariats

7. S'APPUYER SUR DES OUTILS

COMPOSER
SON
COUVERT

SUIVRE
SON
COUVERT

EVALUER
SES
EFFETS

8. TÉMOIGNAGES D'AGRICULTEURS

Retours d'expériences sur la mise en pratique des couverts végétaux

9. BIBLIOGRAPHIE

Ressources mobilisées et/ou créées par les collectifs des régions N-A et Occitanie



CONNAÎTRE SON SOL

“UN SOL EN BONNE SANTÉ CE SONT DES PLANTES EN BONNE SANTÉ”



POURQUOI ?



16/22 animateurs interrogés mentionnent une démarche d'amélioration des sols

Un état initial

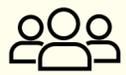
Connaître l'état de son sol pour définir un objectif et suivre son évolution à long terme dans le cadre d'un changement de pratiques

Une motivation

Le sol est l'outil de travail de l'agriculteur. Repérer ses faiblesses est un moteur de changement pour optimiser son fonctionnement.

Un point de vigilance

Le contexte pédoclimatique va conditionner les espèces utilisées pour le couvert et le travail de préparation du sol nécessaire.



L'amélioration du sol est le bénéfice lié aux couverts végétaux le plus cité lors de notre enquête (22/22). Elle revêt plusieurs aspects : décompaction, réduction de l'érosion, apport de fertilité, et promotion de la vie biologique des sols. Ces effets sont facilement observables et encouragent à continuer la pratique.

COMMENT ?

Outils cités par les animateurs interrogés



TESTS CLASSIQUES :

- Test bêche
- Profil cultural
- Test du slip
- Comptage des vers de terre/carabes
- Analyses chimiques de sol

OUTILS D'ÉVALUATION :

BOCQS

Outil pour caractériser la qualité des sols viticoles (guide + fiches)



Méthodologie Biofunctool®

Evaluer la santé des sols



LES COUVERTS VÉGÉTAUX, UN PILIER DE L'ACS



7/17 groupes interrogés en grandes cultures/polyculture-élevage ont une démarche d'agriculture de conservation des sols (ACS), qui repose sur 3 piliers :



Couverture permanente



Diversification/allongement de la rotation



Non travail du sol



Protège de l'érosion

Couvert végétal

Favorise l'introduction de cultures de printemps

Facilite la mise en œuvre du semis direct en améliorant la structure du sol au préalable

RÉFÉRENCES

- Evaluation de la santé des sols avec Biofunctool, AgroRéseau64
- Biofunctool, évaluation de la santé des sols sur le terrain, Cirad
- BOCQS, un outil pour caractériser la qualité des sols, Vinopole33
- Le "test du slip" pour apprécier l'activité biologique des sols en agriculture, CA83

- Suivi des carabes en Pyrénées atlantiques, AgroRéseau64
- Les vers de terre, ingénieurs du sol, AgroRéseau64
- Témoignage : réflexion vers le semis direct, AgroRéseau64
- Visite de l'exploitation de C Abadie, AgroRéseau64



DÉFINIR SON OBJECTIF



“IL Y A UNE ADÉQUATION ENTRE L’OBJECTIF, LE TYPE ET L’ITINÉRAIRE DU COUVERT, CE N’EST PAS QU’UNE QUESTION DE BIOMASSE”

1. DÉFINIR LA SITUATION INITIALE

CONTEXTE

Quel sol ? Quel climat ?
Quel système de culture ?

CONTRAINTES

Matériel ? Pression ravageurs, adventices, maladies ? Calendrier ? Main d’oeuvre ?

BESOINS

Objectif agronomique, économique du couvert ?

POTENTIELS ATOUTS

Contacts ? CUMA ?

2. CONSTRUIRE SON OBJECTIF

CONTEXTE



PRIORITÉS



OBJECTIF

Exemples d’objectifs :

- Couverture des sols, structuration, porosité
- Fertilité des sols, diversification de l’assolement
- Limitation de la pollution des eaux et de l’érosion des sols
- Biodiversité
- Valorisation économique, énergétique
- Valorisation animale (fourragère, ensilage)

OBJECTIFS LES PLUS CITÉS LORS DES ENTRETIENS

MATIÈRE ORGANIQUE
(VIE DU SOL)

APPORT D’ÉLÉMENTS
MINÉRAUX : FERTILITÉ
(AZOTE)

COUVERTURE
DES SOLS

STRUCTURE
DU SOL

COMPÉTITION
ADVENTICES

3. ÉTABLIR SA CONDUITE DU COUVERT

Qu’importe son objectif (couverture, fertilité du sol etc.) :

LE COUVERT DOIT ÊTRE CONSIDÉRÉ COMME UNE CULTURE

→ DÉFINIR UN OBJECTIF = DÉFINIR UN ITINÉRAIRE TECHNIQUE ←

- Composition
- Calendrier
- Opérations culturales (matériel)
- Pressions (adventices, ravageurs)
- Contraintes

Moins on précise son objectif et son itinéraire technique, plus l’incertitude et le risque d’échec grandissent !

“Les objectifs sont variables et les résultats obtenus dépendent de chaque agriculteur”

“SAVOIR CE QUE L’ON VISE,
C’EST SAVOIR CE QUE L’ON
VOUDRA EVALUER”

COMPOSER SON MÉLANGE



“FAIRE SIMPLE, PAS BASIQUE !”

JE FIXE MON OBJECTIF



Contrôle des adventices	Espèces étouffantes : trèfle, féverole, serradelle Semer à forte densité
Structuration du sol	Espèces à racines pivots : radis chinois, navette, féverole
Apport d'azote / Apport de phosphore	Légumineuses, qui fixent l'azote de l'air : trèfle, vesce, féverole Le lupin améliore la biodisponibilité du phosphore (racines protéoïdes)
Apport fourrager	Graminées (avoine, orge) ou légumineuses (ray-grass, trèfle) si la rotation comporte déjà beaucoup de graminées
Matière Organique	Choisir des espèces produisant beaucoup de biomasse : sorgho, moha, colza, moutarde (viser 5t de matière sèche à l'hectare)

- Commencer **simple** : 2-3 espèces issues de familles différentes (efficace et moins coûteux)
- Prendre en compte sa rotation : **diversifier** les espèces pour limiter les risques d'adventices & maladies
- Débuter avec des espèces qui lèvent facilement : les **crucifères** et **plantes à grosses graines** comme la féverole s'implantent facilement. En été, préférer le **sorgho fourrager** qui s'adapte à la contrainte hydrique.
- Adapter en fonction du matériel à disposition (semis et destruction)
- Choisir des espèces à cycle court en cas de nécessité de déchaumage en amont du semis

JE COMMENCE SIMPLE

JE MÉLANGE LES ESPÈCES



- Rechercher la **complémentarité des espèces** dans le mélange, en favorisant par exemple l'association légumineuse-graminée : la légumineuse apporte l'azote et la graminée la biomasse.
- Assurer la **levée** du couvert grâce au mélange (généralement, ne pas dépasser 5-6 espèces : au-delà, risque que certaines ne s'expriment pas).
- Prêter attention aux **cycles des espèces en mélange** (les cycles courts peuvent grainer avant les cycles longs en mélange donc poser problème), **des variétés** (précocité, caractéristiques...) et à la **taille des graines** (si les graines ont des tailles différentes, plusieurs passages de semoirs sont nécessaires pour un rendu homogène. Grosse graine = semis plus profond / Petite graine = semis plus superficiel).
- Le **rapport C/N** (*carbone/azote*) est un indicateur de la capacité d'un produit organique à se décomposer. Ainsi, il est intéressant de mélanger des espèces avec des :
 - C/N **élevé** pour produire de la matière organique stable
 - C/N **faible** pour libérer rapidement de l'azote pour la culture suivante

Achat des semences : **anticiper la disponibilité**

7/22 animateurs enquêtés organisent des commandes groupées de semences

Diversifier les couverts dans le temps : la féverole en pur à long terme peut perdre en biomasse et donc en bénéfices.

Miser sur un couvert ouvert (où l'on voit le sol) s'il y a un risque de limaces.

Anticiper la variabilité parcellaire : une espèce n'aura pas le même taux d'expression d'une parcelle à une autre.

J'ANTICIPE



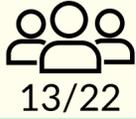
RÉFÉRENCES [Les couverts végétaux : comprendre, choisir et réussir \(2023\)](#), CA64

"LE COUVERT DOIT ÊTRE CONSIDÉRÉ COMME UNE CULTURE À PART ENTIÈRE ET S'INTÉGRER DANS UN SYSTÈME COMPLET"



1

PRÉPARER SON SOL



Cette étape dépend de l'orientation des groupes vers des méthodes d'ACS, de TCS ou avec labour

- Avoir un sol bien **structuré**
"[Les couverts sont] un outil très intéressant mais ça ne fait pas de miracles non plus. Même les crucifères avec leurs pivots ne vont pas percer une croûte de battance".
- Avoir un **sol fertile** : un sol trop pauvre peut être un frein si l'objectif est la production de biomasse → certains encouragent de fertiliser au semis
- Rouler le sol après semis pour assurer un **contact graine/sol** convenable



Préparer le lit de semence par un travail du sol surtout les premières années.



Le travail superficiel du sol permet d'augmenter les chances de réussite d'un couvert selon certains animateurs interrogés.

2

SEMER DENSE



Semer dense pour :

- Bien couvrir la surface du sol
- Concurrencer les adventices
- Augmenter la vigueur
- Produire de la biomasse

3

SEMER TÔT !



- **Anticiper** l'achat de semences
- **Adapter** son calendrier de semis au climat et **aléas climatiques**



- Semer dès les premières pluies
- TCS : semis direct après la moisson pour profiter de l'humidité du sol et accumuler des degrés jour pour augmenter la biomasse



- Semer avant les vendanges (août)

4

UTILISER UN SEMOIR



- Utiliser un **semoir adapté** à l'espèce semée plutôt que semer à la volée
- Faire attention à la **profondeur** de semis (dépend des espèces semées)
- Avoir un équipement adapté aux tailles variables des graines (PMG)



- Semoir à disques inclinés + coupe assez haute des résidus de paille → ne pas pincer la paille dans le sillon ce qui gênerait le contact graine-sol



- Utilisation d'un outil de travail du sol associé au semoir
- Pour des rangs larges : utilisation possible de vieux semoirs à céréales.

POINTS D'ATTENTION

- Coût élevé des semences certifiées (ex : 100 €/ha pour de la féverole certifiée chez un agriculteur interrogé)
- Difficulté d'autoproduire certaines semences (ex : phacélie)
- Viticulteurs : accès compliqué aux semences fermières et nécessité d'apprendre à vérifier l'état des graines avant semis (ex : mauvais pouvoir germinatif, graines abîmées, charançons) → application Graines de Vitis
- Temps de travail supplémentaire à ne pas négliger quand le semis doit être fait tout de suite après la récolte ou avant les vendanges

RÉFÉRENCES

Semis direct sous couvert de luzerne, Dephy ACS 79

Réflexion vers le semis direct, AgroRéseau64

Réussir l'implantation des couverts végétaux d'été grâce au semis direct, GIEE Eleveurs des coteaux sarladais



X/22 : "X" représente le nombre d'animateurs interrogés ayant insisté sur ce point

DÉTRUIRE SON COUVERT

“LA DESTRUCTION EST UNE ÉTAPE CLÉ DANS LA VIE D’UN COUVERT”



QUAND DÉTRUIRE ?

Prendre en compte le semis de la culture suivante : ne pas la pénaliser sur la **disponibilité en eau & azote** ...

... mais aussi **maximiser la biomasse** du couvert en détruisant le plus tard possible (en fonction de l’objectif)

Faire attention aux **cycles des plantes** : difficulté à détruire si le couvert est lignifié et monté en graine.

Surveiller le **risque limaces** suite à la destruction : réagir par travail du sol ou produits adéquats

Adapter la date de destruction en fonction des conditions climatiques

“On doit trouver le bon moment pour détruire sans que le couvert ne vienne pénaliser la productivité de la vigne”

= Détruire **tôt** quand les conditions sont **sèches** pour limiter la concurrence hydrique par rapport à la vigne

ou détruire **tard** pour avoir beaucoup de **biomasse**

COMMENT DÉTRUIRE ?

- Dépend de l’**objectif recherché**, du type de **matériel** à disposition et des **espèces** présentes dans le couvert (surtout si présence de graminées)
- Choix en fonction de la hauteur du couvert. Par exemple, si le couvert est haut, un broyage sera nécessaire
- TCS : préconisation de détruire 3 semaines avant de semer la culture suivante pour réduire le risque de faim d’azote (dégradation de surface avant enfouissement)
- Semis direct : les résidus restent à la surface = dégradation plus lente = risque de faim d’azote limité

BROYAGE 08/22

- Possibilité de **broyer + enfouir** pour restituer rapidement les éléments au sol et gagner en **fertilité** (broyage seul déconseillé sur les **graminées** qui peuvent repartir)
- Broyer permet d’éviter les résidus d’humidité
- Intéressant pour la récolte du couvert pour méteil ou méthanisation

ROULAGE 04/22

Le roulage forme un paillage au sol qui mettra du temps à se dégrader. Cela permet de :

- Garder une humidité résidentielle au sol
- Concurrencer les adventices
- Protéger contre l’érosion

=> Intégrer des graminées dans son mélange permet d’accentuer l’effet paillage

DESTRUCTION CHIMIQUE 07/22

En ACS, la destruction par glyphosate semble (au vu des entretiens menés) souvent incontournable.

Possible de **réduire la dose grâce à des buses adaptées** : 1/3 à 1/4 de la dose homologuée pour ralentir le couvert avant semis direct. Combiner cela avec un **passage de rouleau** paraît une méthode efficace



Débit de chantier important
Coût énergétique faible (comparé au broyage)*

Destruction incomplète (si les plantes du mélange ne sont pas toutes en fin de cycle)

“La biomasse des couverts doit se dégrader petit à petit pour restituer au sol des éléments nutritifs nécessaires à la vigne.”

PÂTURAGE 03/22

➤ **Crucifères** : peu d’intérêt nutritif pour le troupeau

➤ **Légumineuses** (apport de protéines) + si la rotation est riche en graminées

➤ **Graminées** : production de biomasse



Les **brebis** : partenaires idéales de la vigne

Féverole peu appétente : possibilité de garder un couvert inter-rang tout en gardant les brebis sur la parcelle

+ entretien des haies

GEL 06/22

Dans les régions NA et Occitanie, en raison du changement climatique, souvent **les espèces gélives ne gèlent plus et se lignifient** : exemple de la moutarde

- Nécessite un passage de rouleau ou de broyeur
- Un rouleau Faca peut suffire dans les zones qui gèlent facilement, avec un intérêt en plus pour le paillage

RÉFÉRENCES

Destruction des engrais verts, Institut Français de la Vigne et du Vin
Les couverts végétaux : comprendre, choisir et réussir, AgroRéseau64

Beaucoup de questionnements sur l’effet du couvert sur la sensibilité au gel de la vigne, pas de conclusions précises



ACCOMPAGNER

“IL FAUT ÊTRE PRÊT À PARLER DE CE QUI MARCHE MAIS AUSSI DE CE QUI NE MARCHE PAS, ET ENFIN DE LA PARTIE ÉCONOMIQUE”

ACCOMPAGNEMENT D'UN
AGRICULTEUR PAR LE
COLLECTIF



APPROPRIATION DE LA
PRATIQUE DES COUVERTS
VÉGÉTAUX



AUTONOMIE PROGRESSIVE
SUR LA GESTION ET
L'ÉVOLUTION DE SES
INTERCULTURES

LEVER LES ÉVENTUELS FREINS

Identifier les causes de l'indétermination, du blocage

Remettre les priorités (économiques, agronomiques, écologiques) de chaque agriculteur au cœur de la mise en pratique des couverts végétaux afin de définir les solutions appropriées

“Pas de recette miracle”

Le blocage n'est pas nécessairement technique dans un processus d'innovation

- Contexte économique tendu
- Peur de l'échec
- Voisinage, isolement, jugement
- Habitude, manque d'intérêt et de sensibilité

“La réussite dépend du déclic, l'agriculteur passe au delà de différents freins et il y en a beaucoup”

Que ce soit avec une vision agro-écologique de la parcelle ou avec un objectif de biomasse, l'agriculteur doit s'approprier la pratique

AVANCER ENSEMBLE

Le Collectif

- Renforce l'environnement socio-professionnel de l'agriculteur
 - Entouré, motivé par d'autres professionnels dans une dynamique similaire
- Soutient l'agriculteur dans sa mise en œuvre
 - Espace d'échanges, de partage de pratiques (voire de matériel), de problèmes et de solutions
 - Rassure dans la prise de décision
 - WhatsApp : contact continu & soutien d'appoint
- Lui permet de monter en compétences
 - Essais parcelles : expérimentation et observation

L'animateur

- Prend une place d'accompagnateur :
 - La diversité des cas ne permet pas la simple diffusion ou prescription
- Soutient et facilite la dynamique d'équipe
- Donne accès aux pratiques innovantes selon les priorités des membres du groupe
 - Visites auprès d'autres collectifs
 - Interventions d'experts extérieurs
 - Construction d'outils
- Offre un accompagnement spécifique aux besoins des membres du groupe
 - Suivi individuel, analyses...

Le partenariat

- Offre de nouvelles opportunités à l'agriculteur
 - **Economique** : CIVE, alimentation animale
 - **Agronomique** : élevage (fumier), alimentation animale
 - **Ecologique** : association avec des apiculteurs, fédération de chasse
- Permet un renforcement des synergies de production à l'échelle locale entre l'agriculteur et d'autres producteurs ou associations
- Apporte des solutions à l'agriculteur
 - Aide à l'autoconstruction de machines (ex : Atelier paysan)
 - Aide au financement des semences (ex: Agrifaune)

RÉFÉRENCES :

Renforcer les capacités d'initiatives - Claire Ruault, Bruno Lémery, *Pour*, 2007

GIEE des éleveurs des côteaux du Sarladais : vers l'autonomie protéique et l'intensification agroécologique (2016 - 2021) - François Hirissou, *Association Française d'Agronomie*, 2021

Quelles formes d'accompagnement des agriculteurs à l'innovation - Claude Compagnone, *Pour*, 2011

Construire l'expérience en ressource pour l'action : une intervention didactique auprès de conseillers agricoles face au changement de paradigme en agriculture - Marianne Cerf et al., *Travail et Apprentissage*, 2010



S'APPUYER SUR DES OUTILS

RESSOURCES IDENTIFIÉES PAR LES ANIMATEURS INTERROGÉS

Outils pour composer un couvert

J'ai défini mon contexte et mon objectif



Agrocouverts

Tableur proposant des **mélanges**, avec leur coût, dosage et restitution d'azote estimée, selon :

- l'**objectif** agronomique
- la date et méthode de **semis**
- le mode de **destruction**
- la **culture suivante**

Etabli dans le contexte des Pyrénées-Atlantiques



Choix des couverts

Outil en ligne proposant des **mélanges** ou **espèces pures** adaptés aux critères :

- **objectif** agronomique
- date et méthode de **semis** (juin-sept)
- date et mode de **destruction** (oct-dec / mars)
- cultures de la **rotation**



CAPFLOR®

Outil collaboratif proposant une liste d'**espèces fourragères** selon :

- valorisation **fauche/pâturage**
- **localisation**
- paramètres du **sol** : pH, humidité, salinité, fertilité azotée et phosphorée
- **précocité** du mélange

J'évalue mon mélange



ACACIA

Evalue le **coût**, le **dosage** et les **services attendus** d'un mélange défini.

Dispose également d'un module d'aide à la **composition**

J'ai caractérisé ma flore et mon sol



Decisol

Application associée à un **guide technique** dédié à la gestion des sols viticoles



Application dédiée aux couverts et **engrais verts** Identifie des producteurs de **semences locales**

Outils pour évaluer l'effet d'un couvert

Outils de calcul



Estimer les **restitutions** au sol selon la **biomasse** de chaque espèce du couvert



Modéliser les effets des couverts en système **bas intrants** : influence sur l'IFT, le coût, le temps de travail



Modéliser le stockage de **carbone** et l'apport de **matière organique** d'un système de culture

Suivi du sol

Analyses de sol



Mesurer l'apport de **matière organique**, la **fertilité**, l'aération des sols.

Test bêche



Visualiser les **racines**, les **pivots**, les **vers de terre**

Test du slip



Evaluer la **vie biologique** des sols via la **dégradation** d'un slip en coton

Suivi de la flore

Canopeo®



Estimer le % de **couverture** d'un couvert, par analyse **photographique**

GARANCE



Reconnaître la **flore spontanée** en vignoble. Fait partie de l'outil **Décisol**

OneSoil®



Suivre les cultures par **images satellites**

TÉMOIGNAGES D'AGRICULTEURS DES COLLECTIFS INTERROGÉS

1. SEMIS DIRECT ET
ALIMENTATION ANIMALE

Dordogne



Polyculture-élevage
Caprin laitier
Couvert hivernal
Autoproduction de
graines de trèfle

5. COMPOSITION DU
COUVERT

Haute-Garonne



Polyculture-élevage
Semis direct
Couvert hivernal
Mélange
Destruction

2. SEMENCES FERMIÈRES



Gironde



Viticulture
Paillage
Auto-construction d'un
semoir

6. COUVERT CIVE ET
ALIMENTATION ANIMALE

Creuse



Polyculture-élevage
Méthanisation
Couvert hivernal
Autonomie alimentaire

3. SEMIS DIRECT ET
SEMENCES FERMIÈRES

Dordogne



Polyculture-élevage
Couvert estival
Couvert hivernal
TCS

7. COUVERT AGRIFAUNE



Creuse



Polyculture-élevage
Couvert hivernal
Partenariat
Agrifaune

4. ENGRAIS VERTS ET
AMÉLIORATION DU SOL

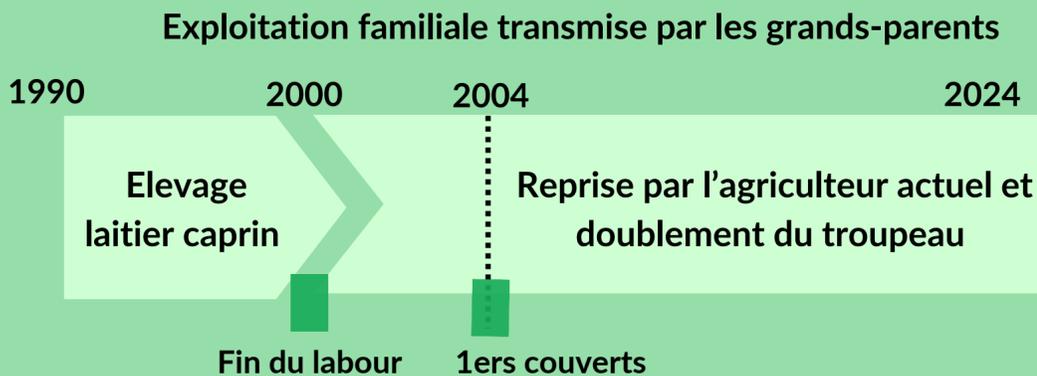
Dordogne



Viticulture
Azote assimilable
Décompaction des sols
Couvert après arrachage



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS



Motivations :

- Valorisation par le troupeau des couverts végétaux
- Augmentation du taux de protéine dans les rations

30000

Groupe 30 000 Protéger les sols pour réduire les intrants

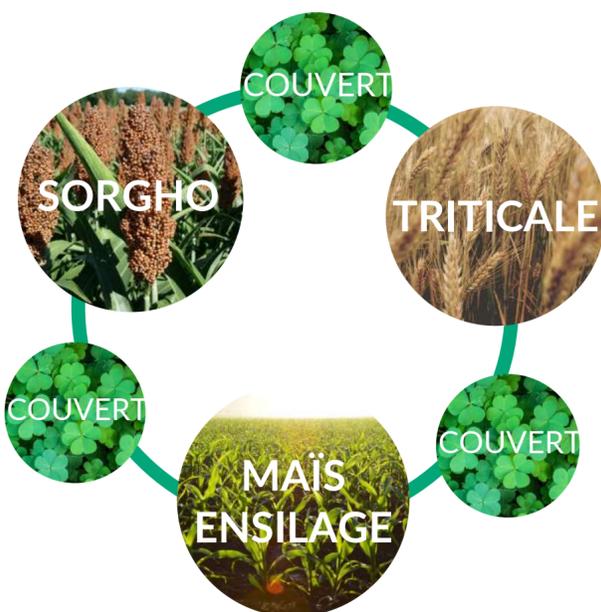
Dordogne (24)

Élevage laitier (300 chèvres)
55 ha céréales, surfaces fourragères et cultures de rente (sorgho grain, maïs ensilage et triticales)

Sols de bouldiers et limons

2. CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT

ROTATION



Composition

- Vesce commune (12kg/ha) et Trèfle incarnat (5kg/ha)

Semis

- Vers le 15 septembre
- Vesce = semoir à céréales
- Trèfle : semoir électrique sur quad

Destruction

- Récolte du couvert pour le troupeau : 15 mars - 1er avril sur sol ressuyé
- Plus tardivement avec déchaumeur superficiel si les conditions météorologiques sont difficiles

Avantages

- Structure du sol
- Economie d'azote : moins d'achat de concentrés et de luzerne pour le troupeau ou restitution au sol donc économie de 100 unités d'azote/ ha

Problèmes rencontrés

- Problème de limaces surtout sur les couverts très couvrants et prédation des graines par les palombes
- Pour les couverts "il y a les mêmes contraintes que pour une culture principale"

3. PRATIQUES REMARQUABLES

Alimentation animale

Couvert 100% légumineuses : vesce commune et trèfle incarnat sur 25 ha
→ Rentabilise ses couverts en les utilisant comme ensilage pour nourrir le troupeau ou prise en compte de la restitution d'azote au sol par le couvert après destruction grâce à la Méthode MERCI

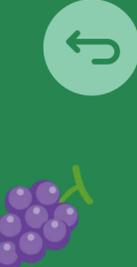
Semis direct

Permet de garder l'humidité du sol pour semer le couvert et donc de faciliter la germination en période de sécheresse
→ Augmentation de la Réserve Facilement Utilisable

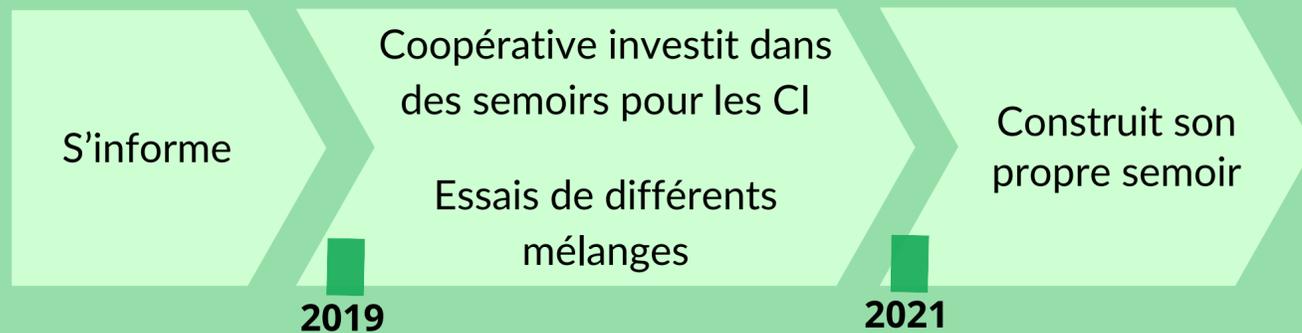
Autoproduction de graines de trèfle

Coût du couvert : 50 €/ha de désherbage + coût des semences de vesce

**"IL FAUT ÊTRE
CONVAINCU, SE
RAPPROCHER DES
GENS QUI FONT ÇA
ET COMMENCER
PETIT"**



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS



- **Intérêt personnel** : "J'avais commencé à me renseigner sur les notions de sol vivant et la pratique du non-labour. Plusieurs choses ont retenu mon attention : faire des économies d'engrais, limiter les intrants, améliorer l'état de mon sol"
- **Soutien des coopératives** : "J'ai pu commencer par le biais de ma cave coopérative, ils se sont penchés sur les couverts végétaux et ont investi en 2019 dans 3 semoirs que les adhérents pouvaient utiliser pour faire des essais de couverts"



GIEE Vertigo Les enherbeurs

Gironde (33)

17 ha en viticulture

Sols argileux

2. CARACTERISTIQUES DU COUVERT

Composition

Féverole (80kg/ha)
Avoine (20-25kg/ha)

Semis

15 octobre
Semis avec éclateur

Destruction

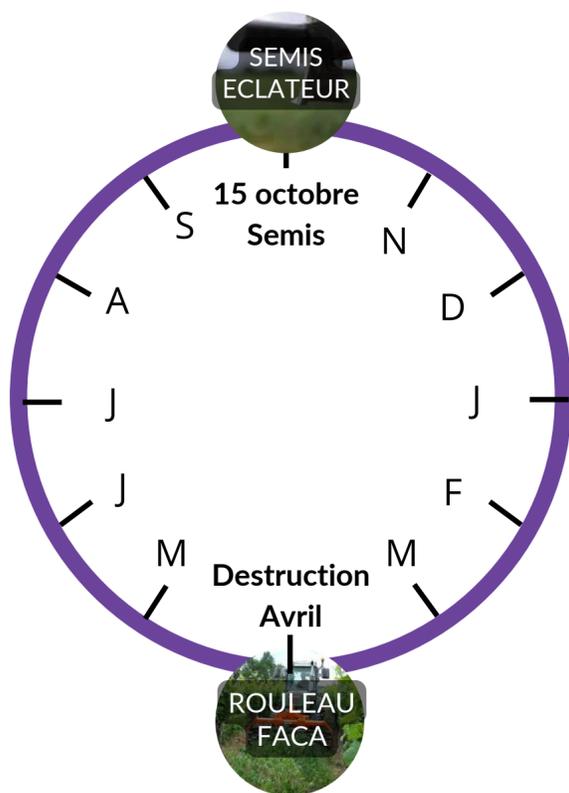
Mois d'avril
Rouleau faca

Avantages

- Féverole pour la fixation et la restitution de l'azote
- Régulation des adventices : "Je vois que je ne subis pas le même niveau de pression que mes voisins"
- Paillage : "Une fois que j'ai passé le rouleau, je laisse les pailles tant qu'elles couvrent le sol, cela me permet de préserver au mieux l'humidité du sol"

Problèmes

- "J'ai essayé différents mélanges, notamment des espèces avec racines pivots afin de décompacter mon sol. Au fur et à mesure je n'ai gardé que les espèces qui poussaient vraiment sur ma parcelle"



3. PRATIQUES REMARQUABLES

Autoproduction de semences

"Dès la deuxième année j'ai pu produire mes propres graines, un voisin dispose d'un trieur que je lui emprunte pour pouvoir faire mes semences. Le fait de les produire me permet de surdoser et évidemment de faire des économies"

Importance du groupe & Adaptation du matériel

"C'est un collègue qui travaillait dans le groupe depuis longtemps qui s'est auto-construit son semoir, il pousse les choses toujours plus loin et cela m'inspire"

Avec une meilleure adaptation à ses rangs et aux espèces qu'il sème avec, la maîtrise de ses couverts n'en est que plus assurée.



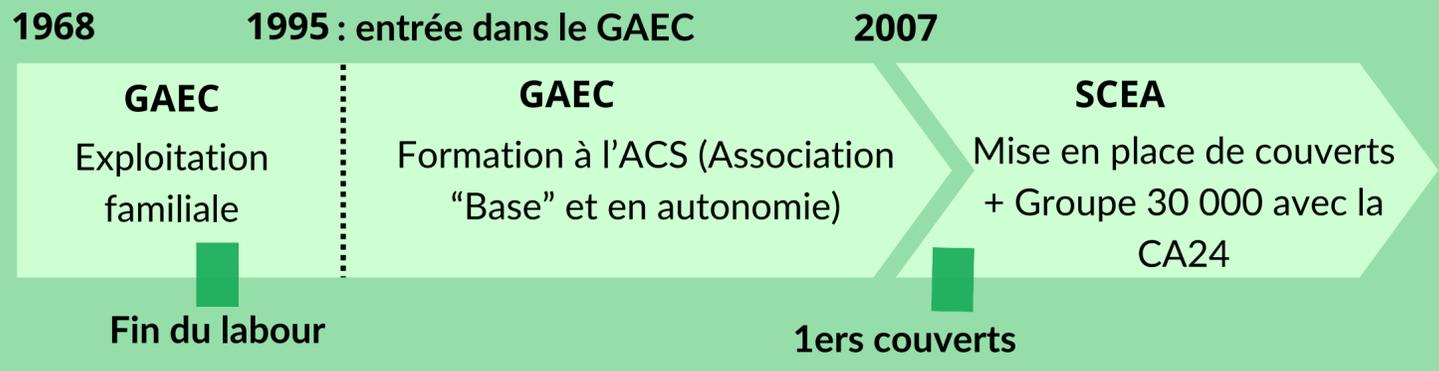
Photo prise par l'agriculteur



CYRIL : SEMIS DIRECT ET TCS



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS



- **Motivations :**
 - Mise en place de cultures de printemps (maïs et tournesol) sur conseil de voisins.
 - Ajout de couverts sur les longues périodes d'interculture où le sol est nu pour baisser le coût du désherbage.
- **Soutien extérieur :** "La meilleure formation c'est d'écouter ce qui se fait chez les uns les autres"

30 000

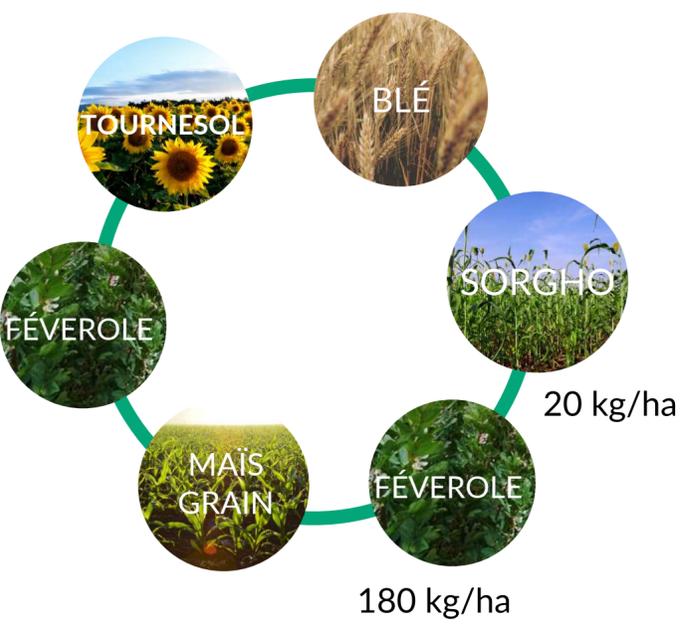
Groupe 30 000 Protéger les sols pour réduire les intrants

Dordogne (24)

250 ha en grandes cultures (non-irriguées)
70 ha en viticulture

Sols limono-argileux profonds

ROTATION



2. CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT

Composition

Débuts : vesce, radis chinois, moutarde blanche ou mélange de féverole et vesce de Narbonne
Actuel : Sorgho en pur puis féverole variété Diva en pure

Semis direct

Sorgho : semoir à dent
Féverole : semoir à maïs + herse rotative

Destruction

Double rouleau hacheur Faca puis épandeur d'engrais + passage de déchaumeur à disques indépendants

Avantages

- "Les couverts m'ont permis de cultiver des blés panifiables" : réduction de 70 unités d'azote dans la fertilisation du blé grâce à la féverole
- Sol vivant : "J'ai 70-75 vers de terre au m² dans mes sols"
- Moins de limaces grâce aux carabes et aux sécheresses plus régulières

Problèmes

- "Chacun bataille chez soi, il faut avoir le matériel aussi ! Chacun fait avec le matériel qu'il a." : investissement dans un semoir pour semer dans la paille.
- Difficile de travailler le sol argileux au printemps (formation de mottes)

3. PRATIQUES REMARQUABLES

Autoproduction de féveroles

Produit ses semences de féverole (30 q/ha) avec renouvellement (régénération) de la population en rachetant des semences certifiées tous les 3-4 ans
 → 180 kg/ha à 1,45 €/kg de graines.

Permet de faire des économies sur le coût des semences et semer très dense

Semis direct

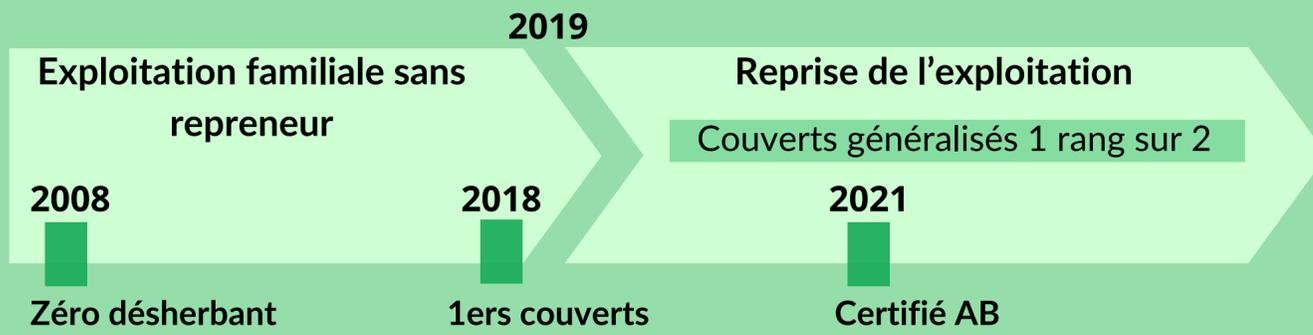
Permet de garder l'humidité du sol pour semer le couvert et donc de faciliter la germination en période de sécheresse

"IL FAUT METTRE CE QUI EST CAPABLE DE RÉSISTER À LA SÉCHERESSE"

MATTHIEU : ENGRAIS VERTS ET AMÉLIORATION DES SOLS EN VITICULTURE



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS



- Reconversion professionnelle en BTS Viti-oeno
- Objectifs : décompacter les sols, améliorer la vie biologique et apporter de l'azote dans les moûts
- A commencé avec le semoir à semis direct de la CUMA, avant d'investir

30 000

Groupe 30 000 Alliance
Aquitaine

Dordogne (24)

Domaine de Combet
31 ha de vignes

Sols limono-argileux

Reprise avec un associé
"A deux on se sentait plus forts"



Photo : Matthieu Simon

Engrais verts un rang sur deux
dans toute l'exploitation



Photo : Matthieu Simon

Engrais verts tous les rangs
pendant 2 ans pour les plantiers

2. CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT

Composition

Avoine noire 110 kg/ha
Féverole 100 kg/ha
Pois fourrager 60 kg/ha
Trèfle squarrosom 2 kg/ha
Vesce 2,5 kg/ha
Moutarde blanche 6 kg/ha

100-
150€/ha

Semis

15-30 sept : d'abord les Montbazillac,
avant les vendanges à la main

CUMA → GIEE → Achat
Semoir à semis direct → Semoir vibro-répartiteur

Destruction

Fin avril-début mai : broyeur à marteau
15 jours après : covercrop pour enfouir

Avantages

- Semoir partagé : a permis de se lancer à moindre coût
- Vibrorépartiteur : permet de coupler préparation du sol et semis
- "Le taux d'azote assimilable est passé de 50 à 150mg/L sur les moûts de Sémillon"
- Peu de travail supplémentaire : "C'est une habitude à avoir"

Problèmes rencontrés

- Gel : difficile à anticiper et ne peut pas broyer 30 ha en une journée
- Coût : n'ont pas semé cette année pour raison financière

3. PRATIQUES REMARQUABLES

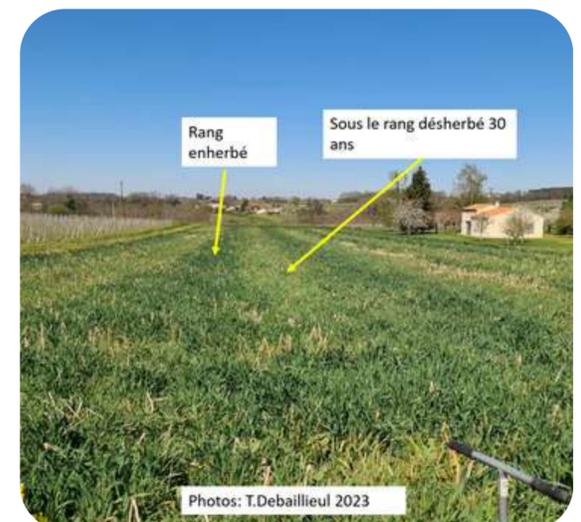
Le mélange des graines est fait dans une **bétonnière partagée** avec le voisin.
"Par petites quantités, c'est le système le plus efficace que l'on ait trouvé"

Le groupe organisait des **commandes groupées** de graines pour se lancer.
Maintenant ils s'organisent entre ceux qui ont les mêmes besoins.

Suite à l'arrachage de vignes : **3 ans d'engrais verts** en alternant semis de printemps et semis d'automne, avant de replanter.

"Ca n'a plus rien à voir. On avait des gros problèmes d'asphyxie des sols par endroits et maintenant c'est beaucoup plus homogène sur nos sols limono-argileux. Les sols sont beaucoup plus meubles, les résultats sont très concluants."

A l'avenir, ils aimeraient essayer de rouler les couverts pour avoir un effet paillage.
Le premier test avec le rouleau faca sur avoine n'avait pas été concluant.



Photos: T.Debailleul 2023

Les couverts sont un témoin de l'état du sol. Ils ont permis d'identifier des zones compactées et d'adapter les ITK en fonction

PHILIPPE : OPTIMISER LA COMPOSITION DE SON COUVERT



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS

PCE
89 ha
150 taurillons/
bovins

Passage en TCS car seul sur
l'exploitation (gain de
temps) et améliore le sol

Mise en place des
couverts

- Couvrir les sols l'hiver : 8 mois de couvert entre deux maïs par exemple
- Limiter les adventices : en particulier chiendent et vivaces
- Fertiliser : économie de 30 à 50 unités d'azote



GIEE Sols vivants en Comminges

Haute-Garonne (31)

85 ha en polyculture - élevage

Sol argilo-sableux

CULTURES DE L'EXPLOITATION



BLÉ

30 ha
(paille)



MAÏS

40 ha
(engraissement)



TOURNESOL

5 ha



SOJA

10 ha

2. CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT

Composition

- 130 kg de féverole
- 10-15 kg d'avoine brésilienne
- 4-5 kg de phacélie

Semis

- Dès la moisson : profiter de l'humidité en semant dans les chaumes (SD)
- Sans SD : septembre

Destruction

- Roulage avant les 1ères gelées
- Broyage si gros couvert
- Glyphosate (1L/ha) pour éviter les repousses de graminées

Avantages

- Les mélanges sont faits à la ferme
- Amélioration des sols : moins de fuite de nitrate, moins de battance, le sol laisse mieux passer l'eau, riche en racines, plus souple, levées homogènes

Problèmes rencontrés

- Difficulté avec la CUMA (disponibilité machine) donc a créé son propre semoir avec outil à dent pour éviter de remuer le sol
- Essai avec du sarrasin maïs a grainé une année : il est resté deux ans de suite

3. PRATIQUES REMARQUABLES

Raisonner son mélange

Choisir des espèces qui poussent localement, et qui seront moins chères que des plantes étrangères de type niger

Eviter de faire de gros couverts avant le soja : peut avoir un effet dépressif si trop d'azote et limiter le développement des nodosités

Focus sur des espèces testées

- Moutarde : monte trop vite à fleur = trop contraignante
- Radis chinois : problème au niveau du réseau de drainage car racine perforante
→ a retiré les crucifères de ses couverts
- Féverole : faite trop souvent donc apparition de maladie
- Sorgho piper : intéressant dans des conditions de stress hydrique

“ LE COUVERT EST UNE CULTURE DE PLUS, IL FAUT L'ANTICIPER CORRECTEMENT “



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS



- Plusieurs essais avec des objectifs de biomasse pour le méthaniseur ou afin de réaliser un méteil, mélanges peu concluants sur ces parcelles
- Recentre ses couverts sur l'alimentation animale et simplifie la composition

30 000

Groupe 30 000 L'Ouest Creuse

Creuse (23)

Élevage laitier (70 vaches)

100 ha en Polyculture-élevage

Sols légers, variables selon
chaque parcelle

CULTURES DE L'EXPLOITATION



PRAIRIE



CÉRÉALES

60 ha de cultures
40 ha de prairies
permanente



MAÏS
ENSILAGE



COUVERT

2. CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT

Composition

- Ray Grass Italien (70%) : 25kg/ha
- Trèfle (30%) : 7 kg/ha

Semis

Octobre

Déchaumeur à dents ou à disque
Semoir en ligne avec disques

Récolte

Avril

Faucheuse puis ensileuse

Avantages

- Maîtrise de son mélange utilisé depuis plusieurs années
- Hiver doux : permet d'avoir un bon niveau de biomasse

Problèmes rencontrés

- Hiver doux : "cela m'oblige à faucher tôt au printemps car la croissance du couvert est accélérée"

3. PRATIQUES REMARQUABLES

Autonomie alimentaire grâce aux couverts

L'ensilage du mélange Ray Grass Italien et Trèfle lui permet d'avoir un ensilage avec une bonne valeur nutritionnelle et en quantité suffisante pour couvrir les besoins de son troupeau "cela m'a même permis de produire plus de lait".

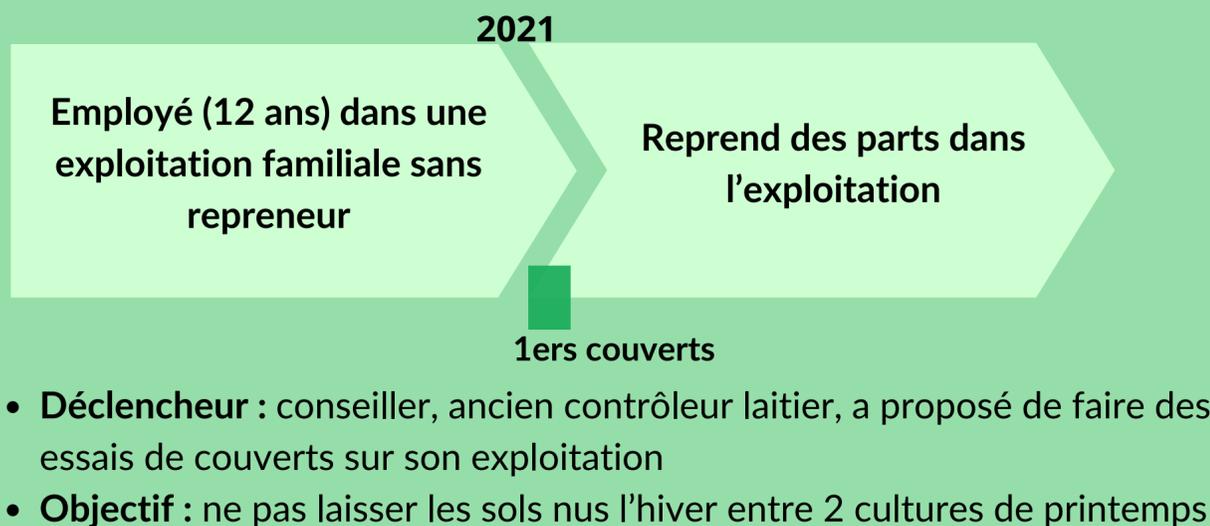
Economie d'engrais grâce au méthaniseur

3 GAEC associés pour le fonctionnement d'un méthaniseur
" Les quantités de biomasse que je fournis varient selon les années car je priorise les besoins de mon élevage, mais vu que je ne cultive pas de très grandes surfaces, le digestat que j'en retire me permet de me passer d'engrais pour mes cultures de maïs"

"TOUJOURS
PRIORISER LA
QUALITÉ À LA
QUANTITÉ. JE FAUCHE
TÔT AFIN D'ASSURER
LA MEILLEURE
ALIMENTATION POUR
MES VACHES "



1. HISTORIQUE ET MOTIVATIONS



30 000

Groupe 30 000 L'Ouest Creuse

Creuse (23)

Elevage bovin lait
218 ha dont 68 ha prairie permanente

Sable limoneux moyennement profond

CULTURES DE L'EXPLOITATION



68 ha de prairies
100 ha de céréales/colza
50 ha de maïs



2. CARACTÉRISTIQUES DU COUVERT

Composition

- Avoine rude : 12 kg/ha
- Phacélie : 3 kg/ha
- Sarasin : 10 kg/ha
- Radis fourrager : 2,5 kg/ha

Semis

- Août : Passage de déchaumeur à disque
- 15-20j après : Semoir combiné avec herse rotative

Destruction

- Fév-mars : par labour

Avantages

- Couverture des sols en hiver
- Partenariat Agrifaune : économie du coût des semences
- Peu de travail supplémentaire et pas de matériel spécifique nécessaire

Problèmes rencontrés

- A dû faire évoluer la composition de son couvert pour retirer la moutarde afin de limiter les risques de bioagresseurs sur le colza dans sa rotation

3. PRATIQUES REMARQUABLES

Couvert agrifaune/partenariat Fédération de chasse

Dans le cadre du partenariat, les semences pour 9 ha de couverts sont payées par la Fédération de chasse. Julien s'est alors engagé à couvrir ses sols du 15 août jusqu'au 15 février minimum.

Le mélange est proposé par la Fédération de chasse puis adapté au contexte

Bien préparer son sol est primordial

Essai de semis en TCS pour économiser du carburant : trop de concurrence des adventices donc couvert mal levé.

Retour à la déchaumeuse à disque et le semoir combiné : beau couvert.



La première année, deux mélanges de couverts ont été testés



RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

MOBILISÉES ET/OU CRÉÉES PAR LES COLLECTIFS
DES RÉGIONS NOUVELLE-AQUITAINE ET OCCITANIE

Couverts végétaux et amélioration du sol

Collectifs d'intérêt

AgroRéseau64

- [Suivi des carabes en Pyrénées atlantique](#)
- [Les vers de terre, ingénieurs du sol](#)
- [Témoignage : réflexion vers le semis direct](#)
- [Visite de l'exploitation de C Abadie](#)
- [Evaluation de la santé des sols avec Biofunctool](#)
- [Chaine Youtube](#)

GIEE Sol et Poitou (page Facebook)

DEPHY ABC Gers

- [Chaine Youtube Les bio du Gers](#)

Tutoriels : évaluation

[Comment évaluer la qualité de vos sols ? Lycée d'Auzeville \(31\)](#)

[Le "test du slip" pour apprécier l'activité biologique des sols en agriculture, CA83](#)

[Biofunctool, évaluation de la santé des sols sur le terrain, Cirad](#)

[BOCQS, un outils pour caractériser la qualité des sols, Vinopole33](#)

Composition des couverts végétaux

[Index des couverts végétaux en Tarn et Garonne et arbres de décision associés, CA 82](#)

[Les couverts végétaux : comprendre, choisir et réussir, AgroRéseau64](#)

[Semis d'engrais vert dans les inter-rangs de vigne, DEPHY AgroBio Gironde \(Fiche Pratiques remarquables\)](#)

[Semis d'engrais vert dans les inter-rangs de vigne, 30 000 Alliance Aquitaine \(Fiche Pratiques remarquables\)](#)

[Couverts végétaux pâturés, GIEE innovation en Périgord Vert](#)

[Enquête sur les couverts végétaux en Pyrénées-Atlantiques, AgroRéseau64](#)

Destruction des couverts végétaux

[Les couverts végétaux en pratique, avec arbre décisionnel pour la méthode de destruction, AgroRéseau64](#)

[Guide de destruction mécanique des couverts végétaux en Béarn, Landes et Pays Basque, CUMA640](#)

[Vidéo démonstration de destruction mécanique de couverts végétaux, DEPHY ABC Gers](#)

[Vidéo démonstration de destruction de couverts, CA Nouvelle Aquitaine](#)

[Destruction des engrais verts, Institut Français de la Vigne et du Vin](#)

Services rendus par les couverts végétaux

[Actionner le maximum de leviers agronomiques pour réduire la dépendance aux phytosanitaires, DEPHY Sol et Couverts 17 \(Fiche trajectoire\)](#)

[Couvert d'été de soja pour aider à la maîtrise des adventices dans la culture de colza suivante : pratique remarquable et témoignage, DEPHY ABC Gers](#)

[Des couverts pour favoriser la fertilité du sol - Résultats de la plateforme SYPPRE Lauragais](#)

[Les cultures intermédiaires pour lutter contre les dicotylédones d'hiver, AGLAÉ / Témoignage agriculteur DEPHY Ariège](#)

Bilans d'essais au champ

Groupe DEPHY ABC Gers :

- [Bilan couverts 2022](#)
- [Bilan couverts 2023](#)
- [Observation des couverts végétaux du Gers](#)

GIEE VAL'ACS :

- [Essai céréales sous couvert permanent](#)
- [Effet couvert de féverole avant tournesol et blé améliorant](#)
- [Essai apport organique sur couvert et semis direct](#)

GIEE Energie verte :

- [CR d'essais couverts 2017](#)

AgroRéseau64 : restitutions de NPK par des couverts

- [Féverole pure](#)
- [Mélanges 2018](#)
- [Mélanges 2018 - 2](#)

RESSOURCES BIBLIOGRAPHIQUES

MOBILISÉES ET/OU CRÉÉES PAR LES COLLECTIFS
DES RÉGIONS NOUVELLE-AQUITAINE ET OCCITANIE



Couverts végétaux et agriculture de conservation

AgroLeague, groupe technique sur l'ACS et les TCS
Association BASE, réseau d'échange technique sur l'ACS
Site A2C, agriculture de conservation
Guide de la nouvelle agriculture sur sol vivant : L'agriculture de Conservation, Livre publié par Soltner

Semis direct sous couvert de luzerne, DEPHY ACS 79
Diminution des produits phytosanitaires en ACS, Groupe 30000 AgroSol
Réussir l'implantation des couverts végétaux d'été grâce au semis direct, GIEE Eleveurs des coteaux sarladais
Réflexion vers le semis direct, AgroRéseau64
Visite de l'exploitation de C. Abadie autour des cultures et couverts d'été, AgroRéseau64
Agriculture de conservation dans le Tarn, CA81

Accompagnement de collectifs sur les couverts végétaux

Aides Méthodologiques à la réflexion du GERDAL
Quelles formes d'accompagnement des agriculteurs à l'innovation - Claude Compagnone, Pour, 2011
Construire l'expérience en ressource pour l'action : une intervention didactique auprès de conseillers agricoles face au changement de paradigme en agriculture - Marianne Cerf et al., Travail et Apprentissage, 2010
Jeu de cartes maison pour le choix des couverts, Dephy ABC Gers

Rallye transfert organisé en Dordogne sur la thématique des couverts végétaux
Vers l'autonomie protéique et l'intensification agroécologique, GIEE éleveurs des coteaux du sarladais
Témoignages d'agriculteurs sur l'intérêt des GIEE, Vidéos, GIEE éleveurs des coteaux du sarladais
Préserver son sol par l'échange d'expériences, Le Bulletin Agricole 21/07/16, GIEE Energie verte
Bilan du travail collectif GIEE CUMA de Monclar

Couverts végétaux et viticulture

Les couverts végétaux au service de la viticulture, Guide complet, CA17
• diaporama associé : Les couverts végétaux au service de la viticulture
Semis d'engrais vert dans les inter-rangs de vigne, DEPHY AgroBio Gironde (Fiche Pratiques remarquables)
Semis d'engrais vert dans les inter-rangs de vigne, 30 000 Alliance Aquitaine (Fiche Pratiques remarquables)
Bilan ferme 30 000, Groupe 30 000 Cap zéro herbicides
Un entretien du sol innovant, DEPHY Charente-Maritime

Comment intégrer l'enherbement sous le rang de vigne, DEPHY Est Gironde
Adaptation des vignes au changement climatique : couverture végétale hivernale de l'inter-rang, AgroRéseau64
Engrais vert en viticulture et auto-construction d'un semoir, GIEE Les couvreurs de vignes
Fiche Pratique : Engrais Verts en viticulture, Institut Français de la Vigne et du Vin
Les engrais verts en viticulture : les étapes de la réussite, Vinopôle

Collectifs et plateformes de partage des connaissances

Landfiles : plateforme collaborative dédiée au monde agricole
• GIEE Couverts végétaux en Champagne
Collectif Agr'eau : protection des sols et de la ressource en eau
GIP LIA Occitanie : Innovation agro-écologique en Occitanie
AGLAE : Référentiel des pratiques agro-écologiques innovantes, Chambre Régionale d'Agriculture d'Occitanie
Séminaires Adoptaé sur les couverts végétaux

Projet VERTIGO (CA33) : réduire l'utilisation d'herbicides en viticulture grâce aux couverts végétaux
GIEE Magellan : semis direct sous couvert et fertilité des sols
Ferme de Christian Abadie (Gers) : agriculture de conservation
Vinopôle Bordeaux Aquitaine, Outils, innovation, fiches pratiques au service de la viticulture

Retrouvez les travaux des collectifs engagés dans la transition agro-écologique et leur livrables sur les sites collectifs agroécologie, Ecophytopic et la plateforme R&D agricole

Ce guide a été réalisé dans le cadre d'un **projet pédagogique mené de octobre 2023 à mars 2024**, par **4 étudiants** de Bordeaux Sciences Agro, Spécialité Agroécologie et Gestion des Ressources :

Chiara Amato, Jérémie Robert, Emma Schwartz et Maud Sorel



Remerciements : Les étudiants tiennent à remercier l'ensemble des animateurs ayant accepté de les rencontrer afin de mener leur étude. Leur disponibilité et leur aide furent déterminantes pour la réalisation de ce guide. Enfin merci à nos commanditaires - Céline Vachon (CRA Nouvelle-Aquitaine) et Marie Boitelet (CRA Occitanie) - et à notre professeur référent - Jean-Philippe Fontenelle (BSA) - pour leur soutien durant cette collaboration.

Travail commandité et encadré par les Chambres régionales d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine (C.Vachon) et d'Occitanie (M.Boitelet)

Avec la supervision de Bordeaux Sciences Agro (J-P. Fontenelle)

Contacts :

Chambre régionale d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine : celine.vachon@na.chambagri.fr

Chambre régionale d'agriculture d'Occitanie : marie.boitelet@occitanie.chambagri.fr

Mars 2024



La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée