



**Webinaire**

**Jeudi 7 mars 2024**

**13h-14h30**

# 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 et Maud Sorel

Elèves Bordeaux Sciences Agro

Spécialité Agroécologie et Gestion des Ressources





# PRÉAMBULE



## DE NOMBREUX COLLECTIFS ENGAGÉS DANS LA TRANSITION AGRO-ECOLOGIQUE

- Groupes **DEPHY** (plan Ecophyto)



→ développer des modes de production plus économes en produits phytosanitaires

~ 10-12

- Groupes **30 000** (plan Ecophyto)



→ démultiplier les résultats obtenus par les groupes DEPHY

10 - 20

- Groupes **GIEE**



→ viser la triple performance économique, sociale et environnementale

10 - 100+

accompagnés par des animateurs

conseillers CA, CUMA, Assos, Coopératives...

## DES RÉGIONS NOUVELLE-AQUITAINE & OCCITANIE TRÈS DYNAMIQUES...



- Nouvelle-Aquitaine : 351 collectifs reconnus
- Occitanie : > 260 collectifs reconnus

(depuis 2011)

## ...AVEC DE NOMBREUX TRAVAUX & RÉFÉRENCES



- Partagés en interne au sein du groupe
- Sur Ecophytopic
- Sur la Plateforme de la R&D Agricole

**MAIS DIFFICILEMENT MIS EN COMMUN**

# PROJET CRA-BSA



Commande

## CHAMBRES RÉGIONALES D'AGRICULTURE

Mission de coordination de la capitalisation des travaux des collectifs

Accompagnement des animateurs sur la montée en compétences pour la capitalisation

Enjeu de capitalisation à l'échelle du collectif mais aussi à l'échelle pluri-collectifs

## BORDEAUX SCIENCES AGRO

Etudiants en finalisation du 1er semestre de leur Master 2

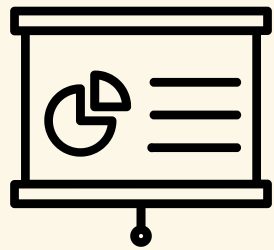
Spécialité AGROGER

Réalisation d'un projet pro pédagogique

TEST SUR UNE PRATIQUE TRANSVERSALE :

# LES COUVERTS VÉGÉTAUX

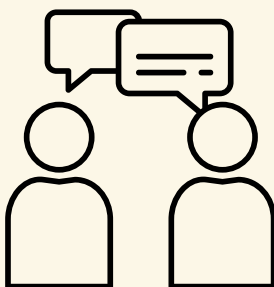
# ORGANISATION DU WEBINAIRE



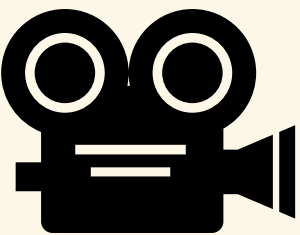
PRÉSENTATION ET TÉMOIGNAGES



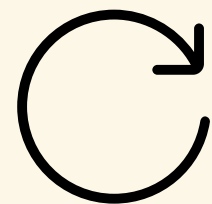
SONDAGES EN DIRECT



QUESTIONS : ESPACE DISCUSSION + TEMPS DÉDIÉ



WEBINAIRE ENREGISTRÉ



REPLAY SUR AGRICONNAISSANCES

# SONDAGE N°1



## Accompagnez-vous les agriculteurs sur les couverts végétaux ?

- Oui → **43%**
- Non → **47%**
- Pas encore mais je vais le faire → **10%**

Total : 30 réponses



# SOMMAIRE

**1 Contexte et méthodologie**

**2 Présentation du guide**

**3 Thématiques spécifiques**

- 1 : Définir un objectif et composer son couvert
- 2 : Détruire son couvert
- 3 : L'apport du collectif

**4 Conclusion et discussion**



**Claire GEORGES (Gabb32)**

**Paul HUET (Vinovalie)**

**Christian JOUANNY (CA23)**

1

# CONTEXTE ET METHODOLOGIE



# OBJECTIFS DE L'ÉTUDE



## Favoriser le déploiement des couverts végétaux

Régions d'étude :

- Nouvelle Aquitaine
- Occitanie

Filières d'étude :

- Grandes cultures / Polyculture-élevage
- Viticulture

Capitaliser sur “Comment mettre en place les couverts végétaux ?”



## Elaborer une synthèse contextualisée et transversale des travaux des collectifs (DEPHY, GIEE, 30 000)

- Récupérer des informations essentielles “terrain”, pas toujours capitalisées
- Proposer une synthèse opérationnelle et pragmatique
- Compléter un pool de ressources



## Mettre en place une logique de travail pour une capitalisation transverse

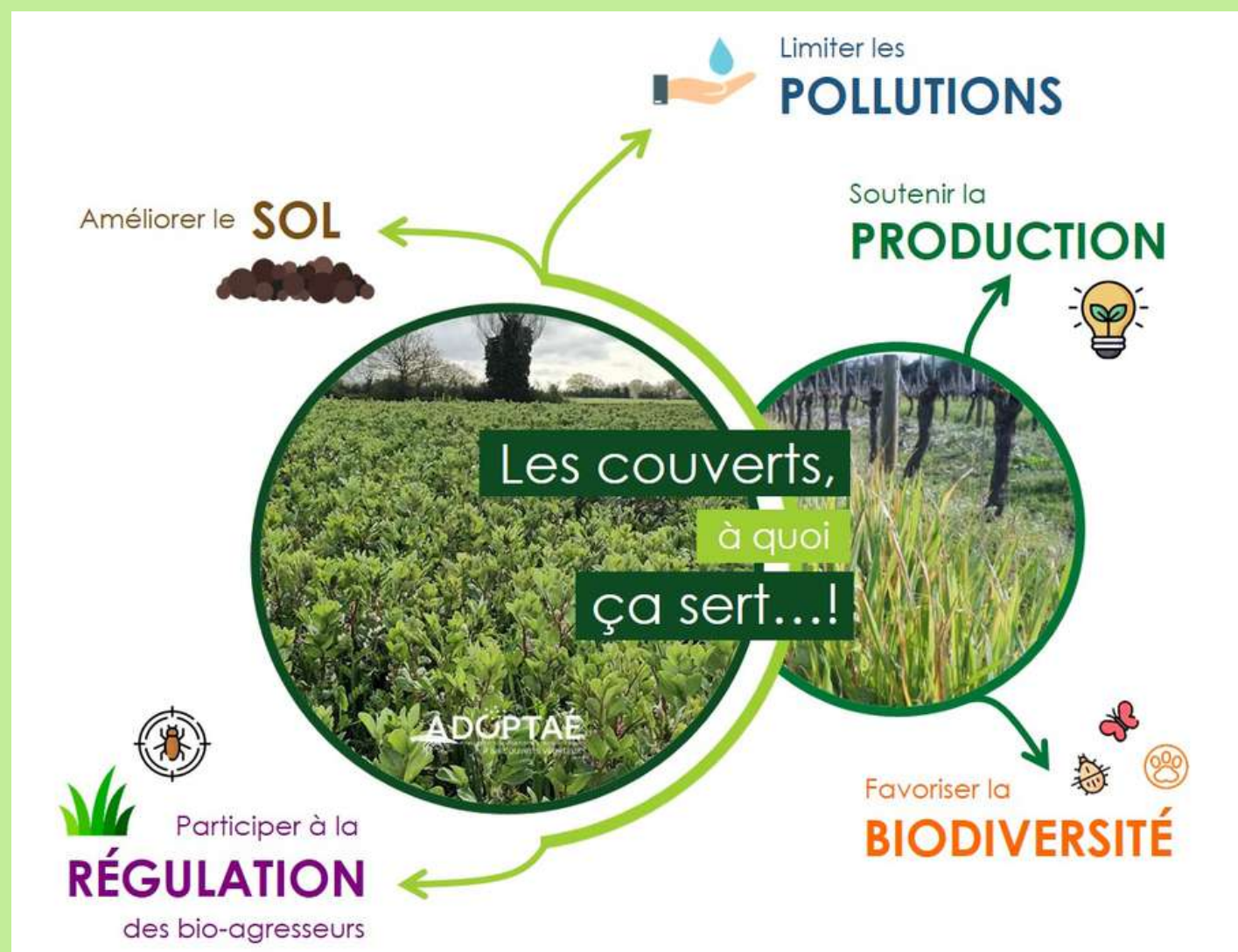
- Premier travail de ce type :
  - quelle méthodologie ?
  - quel échantillonnage ?
  - quelle durée nécessaire ?
  - quels moyens ?

**6 semaines de projet réparties d'octobre 2023 à mars 2024**

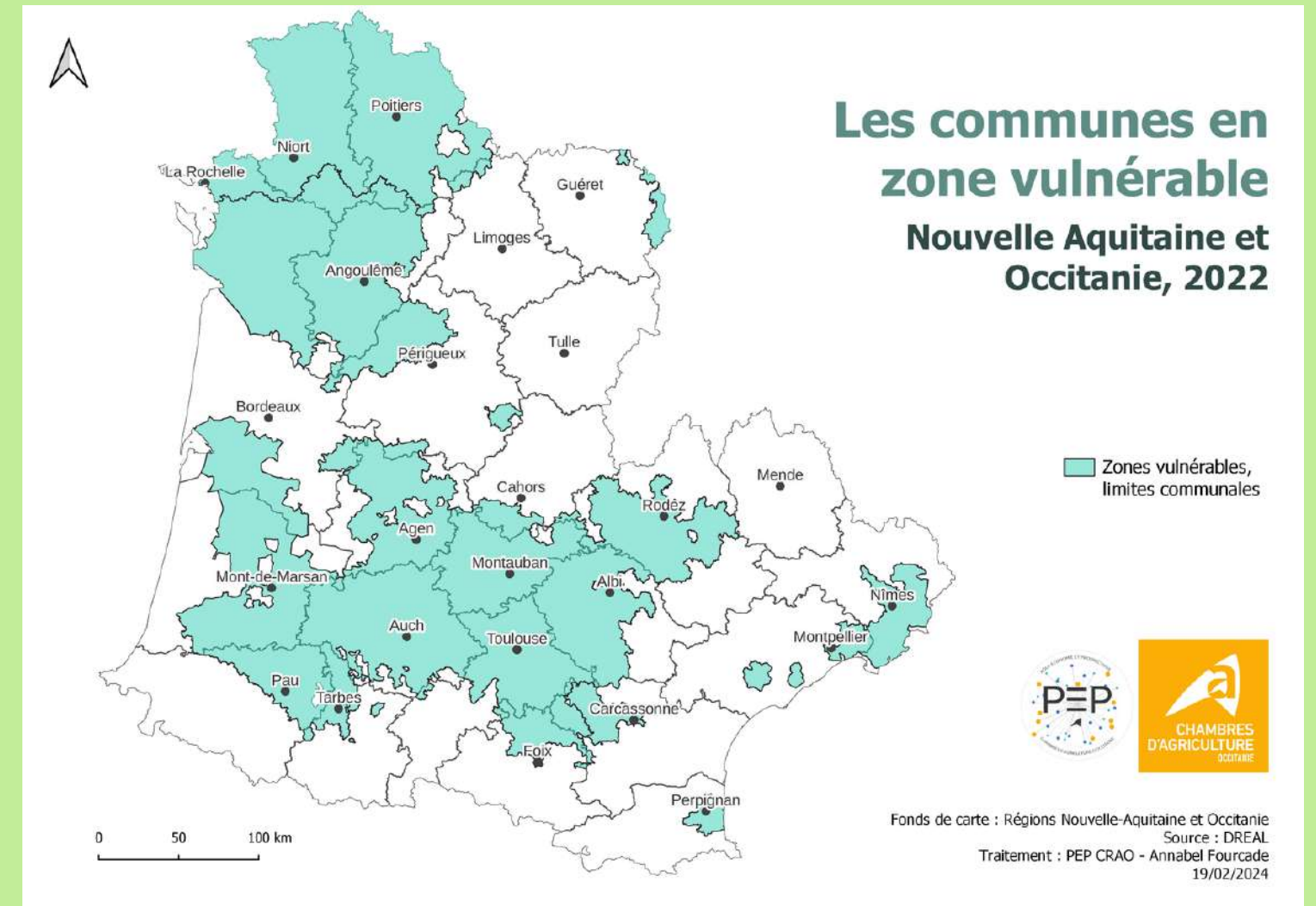


# ENCOURAGER LA PRATIQUE DES COUVERTS VÉGÉTAUX

Couverts végétaux = culture mise en place entre deux cultures principales ou associée à une culture pérenne.



## OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES Zones vulnérables & PAC 2023 - 2027



Enjeu : susciter l'adhésion à cette pratique culturelle

# METTRE À PROFIT LES TRAVAUX DES COLLECTIFS



**Enquête qualitative  
auprès d'animateurs**



**Etude des livrables  
déjà produits**



**Entretiens individuels  
agriculteurs**

*SYNTHÈSE  
CLAIRE ET  
DIDACTIQUE*

*VUE  
D'ENSEMBLE*

*ILLUSTRATIONS  
CONCRÈTES*

**Fiches pratiques**

**Index  
bibliographique**

**Fiches témoignages**

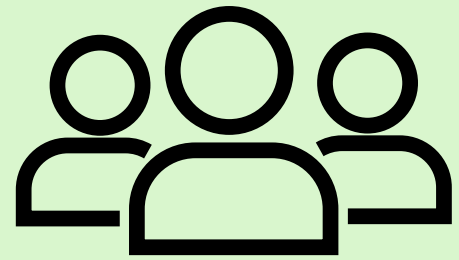
**Guide des  
couverts**

*A DESTINATION DES ANIMATEURS, CONSEILLERS  
ET AGRICULTEURS*



# ENTRETIENS ANIMATEURS : ÉCHANTILLONNAGE

**Maximiser la diversité** : répartition géographique, filière, structure animatrice, type de groupe



**24 entretiens semi directifs**

22 animateurs GIEE, DEPHY, 30 000



**10**

**16** entretiens en semaines dédiées  
**6** entretiens hors semaines dédiées



**7**



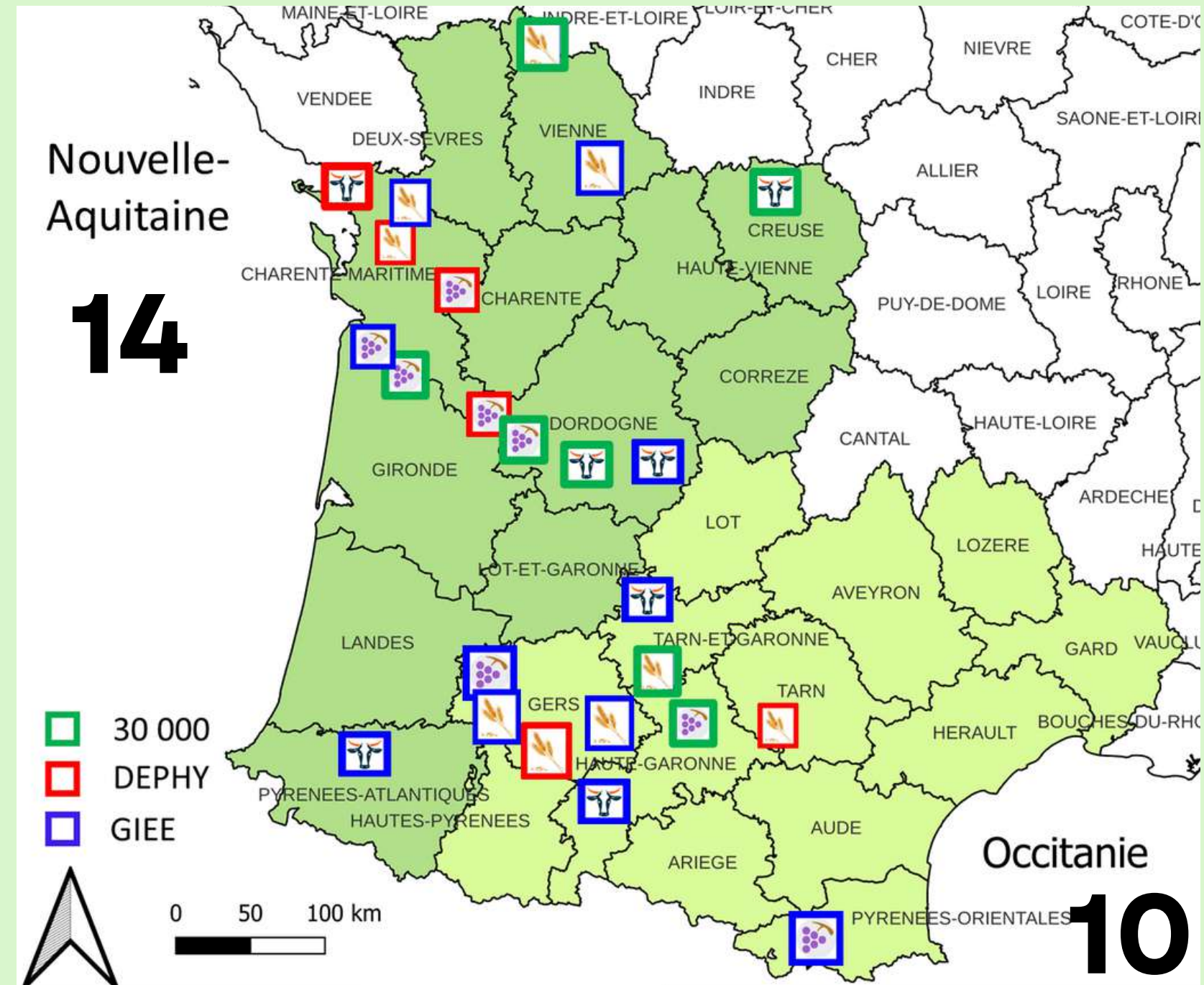
**9**



**24**  
**GROUPES**

11 : GIEE  
6 : DEPHY  
7 : 30 000

+ 2 entretiens "hors cadre"





# ENTRETIENS AVEC LES ANIMATEURS



## 24 ENTRETIENS

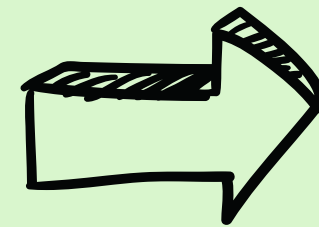
2 étudiants par entretien

50min-1h30

Semi-directif

Grille commune :

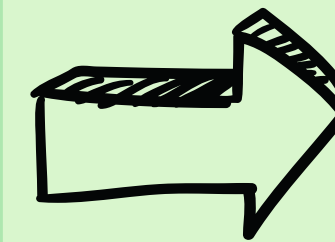
- Fonctionnement du groupe
- Résultats obtenus
- Evolutions notoires
- Analyse
- Capitalisation



## ANALYSE THÉMATIQUE

- Création d'un tableau récapitulatif
- Classement par thématique

Q1	Q2	Q3



## SYNTHÈSE

- Identification des points clés
- Repérage des innovations
- Perspectives
- Construction de fiches thématiques

# ENTRETIENS AVEC LES AGRICULTEURS

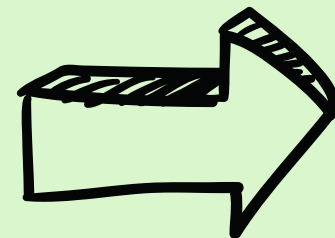


## SÉLECTION DES AGRICULTEURS

Identifiés par les  
animateurs interrogés :

- disponibles
- prêts à partager leur  
expérience

Thématiques d'intérêt  
sélectionnées

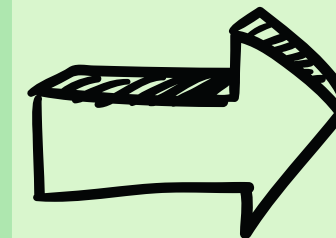


## 7 ENTRETIENS

1-2 étudiants par entretien  
30min - 1h

Grille commune + focus  
thématique

- Détails ITK
- Pratiques  
innovantes/astuces
- Motivations
- Freins



## SYNTHÈSE

Réalisation de 7  
fiches témoignages

- Historique et  
motivations
- Caractéristiques  
du couvert
- Pratiques  
remarquables

EN RÉSUMÉ...

# POINTS SAILLANTS



## DES MOTIVATIONS DIVERSES

STRUCTURE DIMINUTION D'INTRANTS  
APPORT MATIÈRE ORGANIQUE COUVERTURE AZOTE  
ÉROSION DES SOLS FERTILITÉ  
VIE DU SOL COMPÉTITION ADVENTICES

## DES ÉTAPES CLÉS

- La connaissance du sol - quel contexte ?
- La définition d'un objectif - but, moyens, contraintes
- La composition du mélange - quelles espèces?
- Le semis - importance d'un semis soigné
- La destruction - quel mode de destruction?

## L'IMPORTANCE DU COLLECTIF

- Central pour la majorité des enquêtés
- Soutien
- Partage de connaissances
- Accompagnement



# 2 PRÉSENTATION DU GUIDE RÉALISÉ





# UN GUIDE POUR FACILITER LA MISE EN PLACE DES COUVERTS

## POUR QUI ?

Conseillers, animateurs

Agriculteurs

## DES ATTENTES

*Exprimées par les CRA et les animateurs*

Synthèse claire et courte

Des données contextualisées

Une vision sur ce que les autres  
groupes font

## UN CONTENU ADAPTÉ

Guide synthétique, reflet des  
entretiens  
1 thème = 1 fiche

Fiches témoignages  
d'agriculteurs

Index des livrables des groupes  
et ressources d'intérêt

# COMMENT UTILISER LE GUIDE ?

## 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

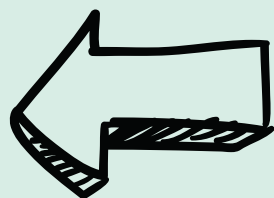
COMPOSER SON COUVERT → SUIVRE SON COUVERT → EVALUER SES EFFETS

### 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



## 1. PRENDRE CONNAISSANCE DU SOMMAIRE

## 2. CHOISIR UNE SOUS-PARTIE

Cliquer sur la partie d'intérêt  
exemple : Accompagner

Retour à la page "sommaire" possible à tout moment



Aller plus loin : références cliquables (livrables et autres ressources d'intérêt)



# SONDAGE N°2



**Selon votre expérience, parmi les propositions suivantes, quelle étape est la plus déterminante pour la réussite des couverts ? (1 seule réponse)**

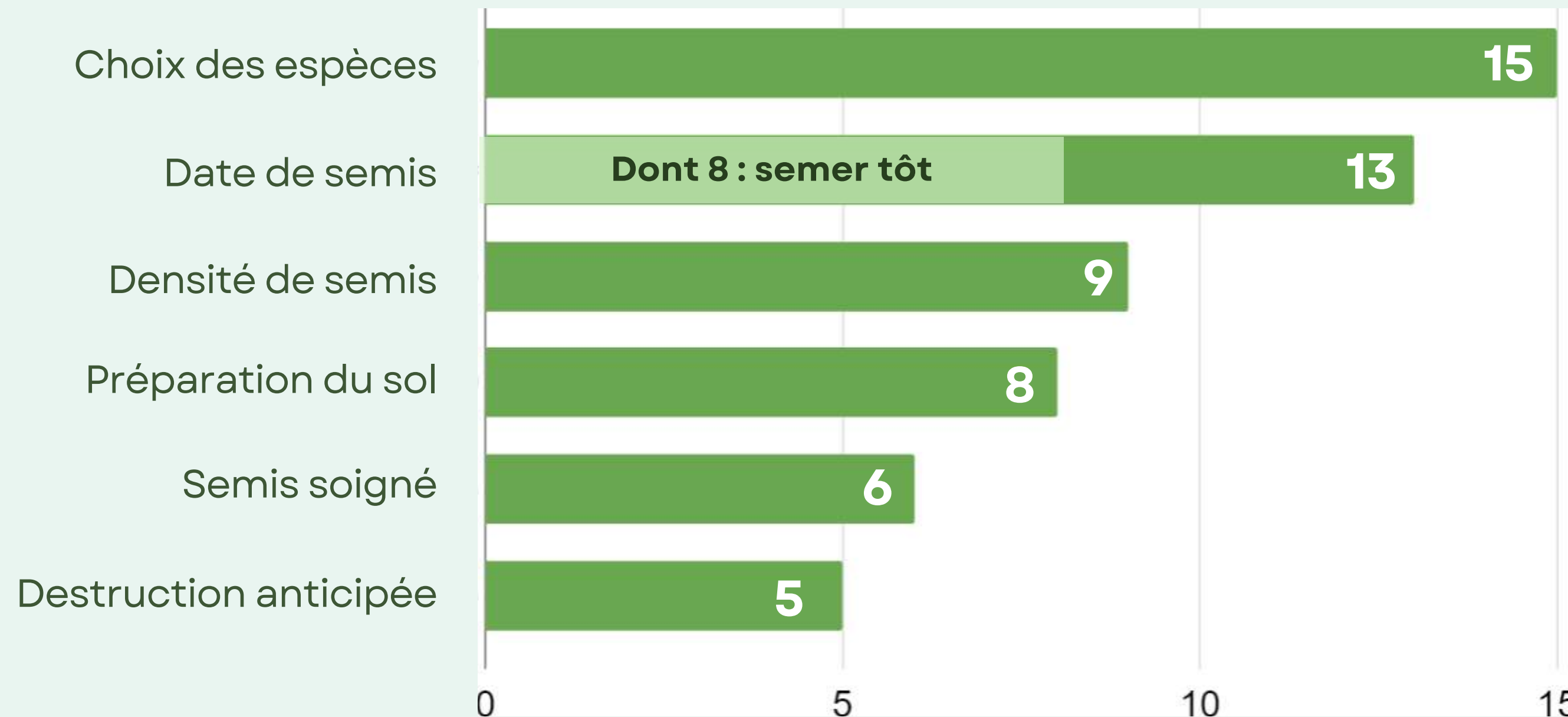
- Connaissance du sol → **11%**
- Définition d'un objectif → **25%**
- Composition du mélange/choix des espèces → **25%**
- Semis → **39 %**
- Destruction → **0%**
- Travail en collectif → **0%**

Total : 36 réponses

# RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE



## Facteurs techniques de réussite des couverts (rapportés par les animateurs)



Nombres d'animateurs ayant donné chaque réponse

**La définition d'un objectif pour le couvert oriente la composition qui sera faite !**

# 3 THÉMATIQUES SPÉCIFIQUES





# FOCUS 1: DÉFINIR UN OBJECTIF POUR COMPOSER SON COUVERT



# FOCUS 1: DÉFINIR SES OBJECTIFS POUR CHOISIR LE BON COUVERT

## POURQUOI ?

Objectifs variés selon le contexte

Un objectif + un contexte = un couvert

Réflexion à mener  
EN AMONT de la mise en oeuvre

FICHE  
TECHNIQUE  
N°2



## 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 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)

STRUCTURE  
DU SOL

APPORT D’ÉLÉMENTS  
MINÉRAUX : FERTILITÉ  
(AZOTE)

COUVERTURE  
DES SOLS

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”

# FOCUS 1: TÉMOIGNAGE

## Claire GEORGES

- ✿ Animatrice Les Bios du Gers - Gabb32
- ✿ Filière GC/PCE
- ✿ Groupe DEPHY ABC Gers (32)
- ✿ Création du groupe : 2016 - en cours
- ✿ Travaille depuis 3 ans sur les couverts



## 1 objectif principal + 1 ou 2 objectifs secondaires

Mélange de familles et d'espèces pour obtenir un couvert multi-services (3-4 espèces)

Après on module les options avec les contraintes du système

## LA DÉFINITION D'OBJECTIFS

Les couverts sont des “plantes de services” --> Quels(s) service(s) j'attends de mon couvert ?

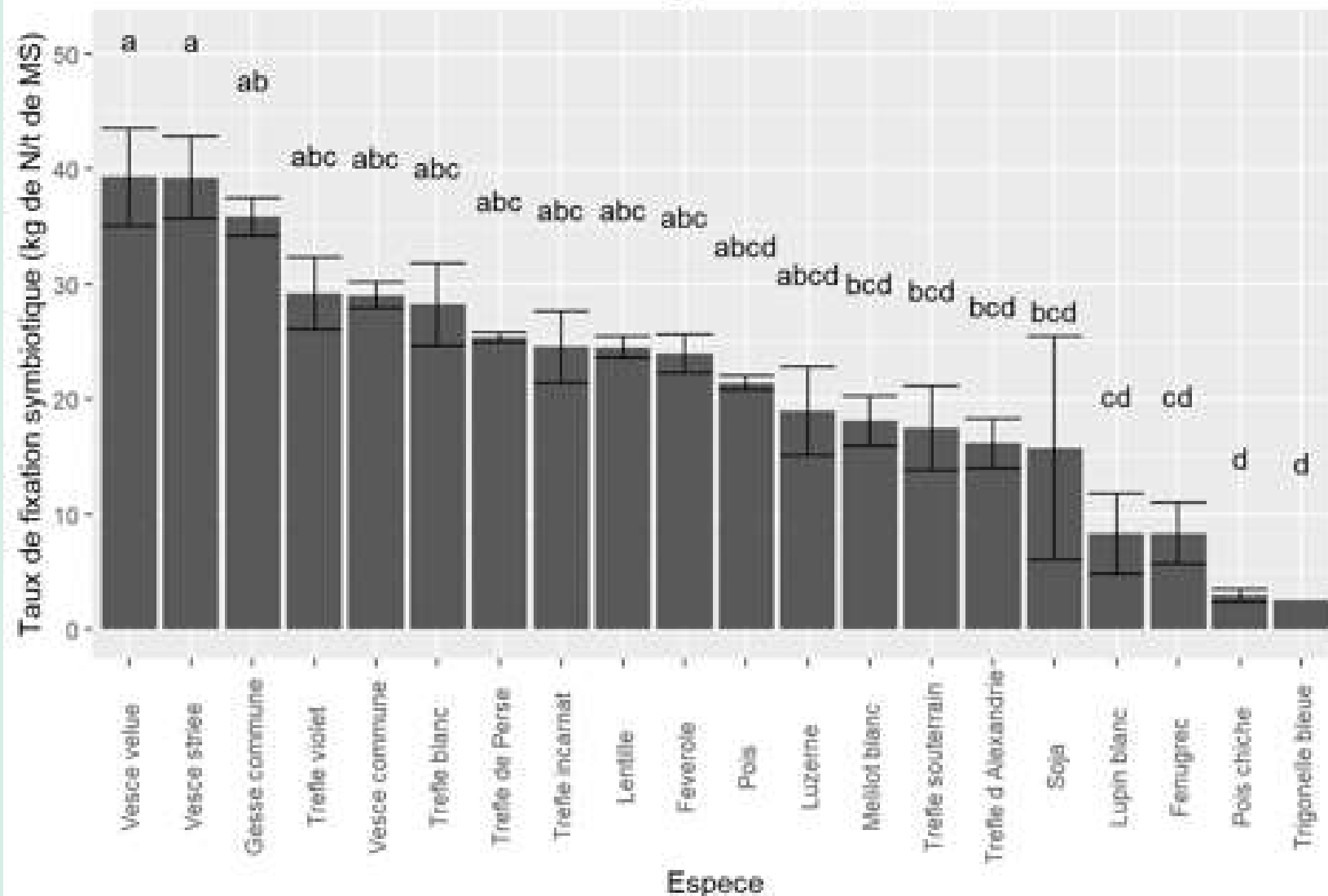
- **Fourniture d'azote** : *Légumineuses + / - efficaces en captation de l'azote atmosphérique*
- **Piégeage de l'azote (qualité de l'eau)** : *crucifères ou graminées agressives à l'azote*
- **Limiter l'érosion des sols (couverture)** : *crucifères à implantation rapide en entrée d'hiver*
- **Stocker/maintenir le carbone dans les sols** : *graminées à forte production de biomasse*



# FOCUS 1: TÉMOIGNAGE

Objectif fourniture d'azote = vesce velue

Taux de fixation symbiotique par espèce



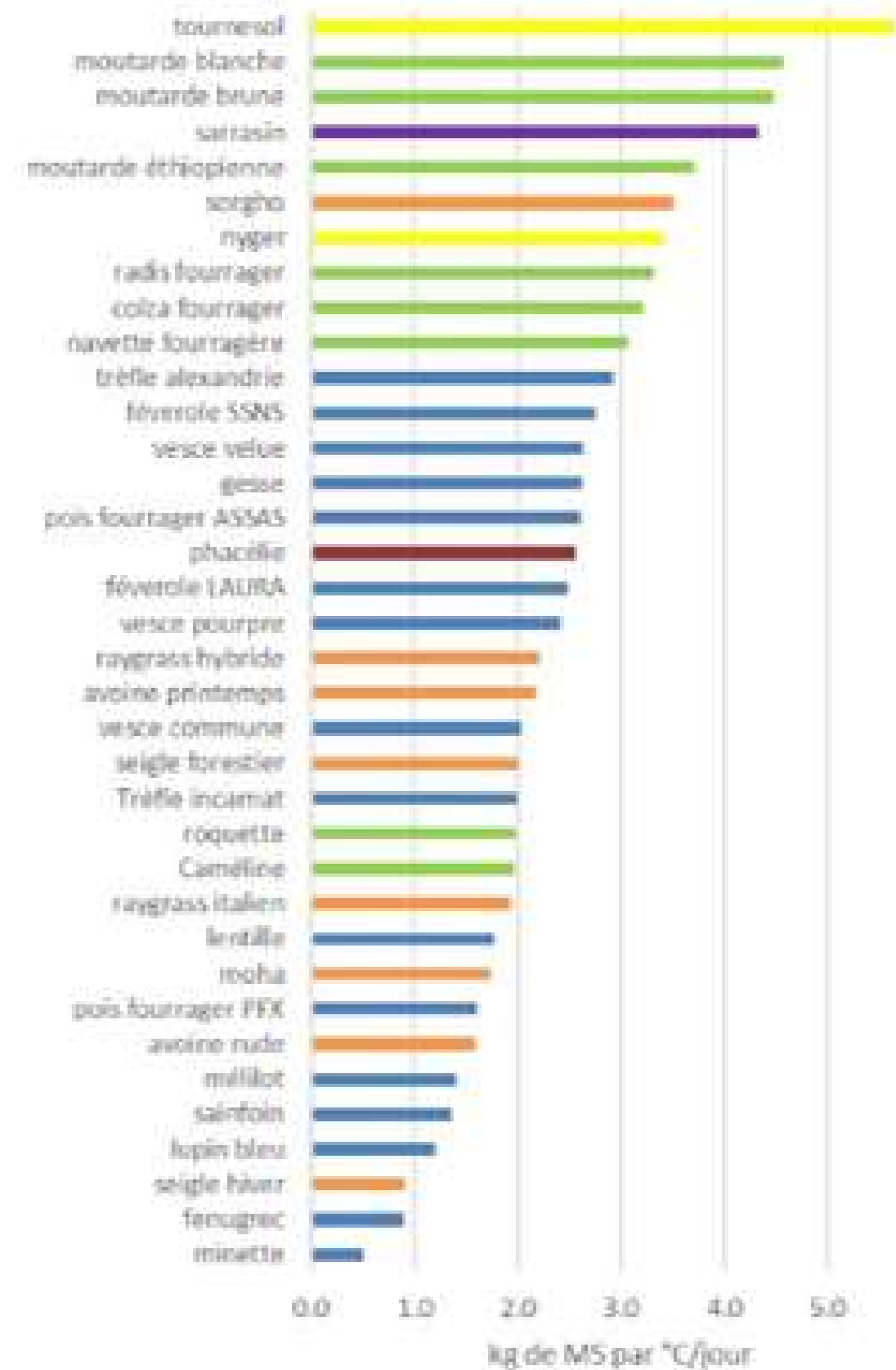
Objectif stockage du carbone = C/N faible

les travaux récents montrent que plus le C/N est faible (donc plus les couverts sont riches en azote), plus le taux d'humification est élevé, et pas l'inverse, contrairement aux idées reçues.

Source: agro-transfert

Objectif couverture en entrée d'hiver = moutarde blanche ou brune

Vitesse croissance potentielle - Production de biomasse (t/°C)



Source: 3<sup>ème</sup> rencontres grandes cultures bio, 2023, Paris

# FOCUS 1: TÉMOIGNAGE

**MERCI** RÉSULTATS

**CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT**

Nombre de la culture: 32 | Année de la culture: 90

**RESTITUTION DU COUVERT AU SOL**

Phase (J): 29

Phénomène (kg/ha): 20 | Biomasse (kg/ha): 115 | Matière sèche (kg/ha): 10 | Humidité (kg/ha): 10

**VALIDATION DU COUVERT EN DÉCOUVERT**

Valeur biomasse - Alimentation animale: 0,88 | 160 | 745

**CONTRIBUTION AU STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL**

Carbon stock: 0,5 | Stockage Matière Organique: 0,8

Logos: ARVALIS, INRAE

Méthode  
MERCi



## EVALUATION DE L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF

### Exemples de protocoles d'évaluation:

- **Erosion** : application Canopeo + enracinement
- **Vitesse d'implantation** : couverture + biomasse à T+3 semaines
- **Fourniture azote** : pesée de biomasse MERCI ou labo
- **Structure du sol** : test bêche VESS
- **Stockage de carbone** : pesée biomasse et mesure C/N



Test  
bêche VESS

Fiche issue du guide méthodique test bêche structure et action des vers de terre

AGROTRANSFERT | FICHE DE NOTATION DE LA STRUCTURE DU SOL PAR HORIZON | SOIL D'PHY

Qualité de la structure	Apparence générale	Taille	Resacas	Porosité visible	Apparence après extraction	Trails distants	Apparence des agrégats ou fragments de ~ 1,5 cm de diamètre
<b>Sq 5</b> Très compact Très difficile de briser les mottes engorgées fermées avec la main	Principalement mottes sèches, brisées, anguleuses	Mottes de 10 à 20 cm, les plus de 10 cm	Pas ou peu de resacas à l'intérieur des mottes	Pas de porosité visible	Très difficile à briser	Trails gris très serrés	Les agrégats sont très serrés, cassent difficilement, pas de pores visibles à l'œil
<b>Sq 4</b> Compact Avec de fortes mottes brisées avec une seule main	Principalement mottes sèches ou humides	Mottes de 10 à 20 cm, les plus de 10 cm	Pas de resacas à l'intérieur des mottes	Pas de porosité visible	Très difficile à briser	Trails gris très serrés	Les agrégats de forte cohésion, cassent difficilement, pas de pores visibles à l'œil
<b>Sq 3</b> Ferme La plupart des agrégats se désagrègent facilement entre les doigts	Mélange de mottes sèches et humides	Mottes de 10 à 20 cm, les plus de 10 cm	Pas de resacas à l'intérieur des mottes	Pas de porosité visible	Très difficile à briser	Trails gris très serrés	Agrégats avec une cohésion moyenne, cassent facilement, pas de pores visibles à l'œil
<b>Sq 2</b> Léger Agrégats se désagrègent facilement entre les doigts	Mélange de mottes sèches et humides	Mottes de 10 à 20 cm, les plus de 10 cm	Pas de resacas à l'intérieur des mottes	Pas de porosité visible	Très difficile à briser	Trails gris très serrés	Agrégats avec une cohésion faible, cassent facilement, pas de pores visibles à l'œil
<b>Sq 1</b> Fondu Agrégats se désagrègent très facilement entre les doigts	Pas de mottes fermes	La plupart des agrégats < 10 cm	Pas de resacas à l'intérieur des mottes	Pas de porosité visible	Très difficile à briser	Trails gris très serrés	Agrégats très peu cohésifs, cassent très facilement, pas de pores visibles à l'œil



# FOCUS 1: TÉMOIGNAGE



## OUTILS UTILISÉS

**Jeu de cartes pédagogique comme support de réflexion en petits groupes**

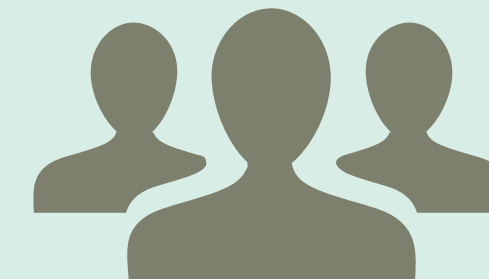
- 1 objectif principal, 1 secondaire
- Sélection des plantes championnes dans le domaine
- Mise en jeu des contraintes (matériel, périodes, coût, ...)
- Compromis

**Jeu de carte à retrouver en cliquant ici**

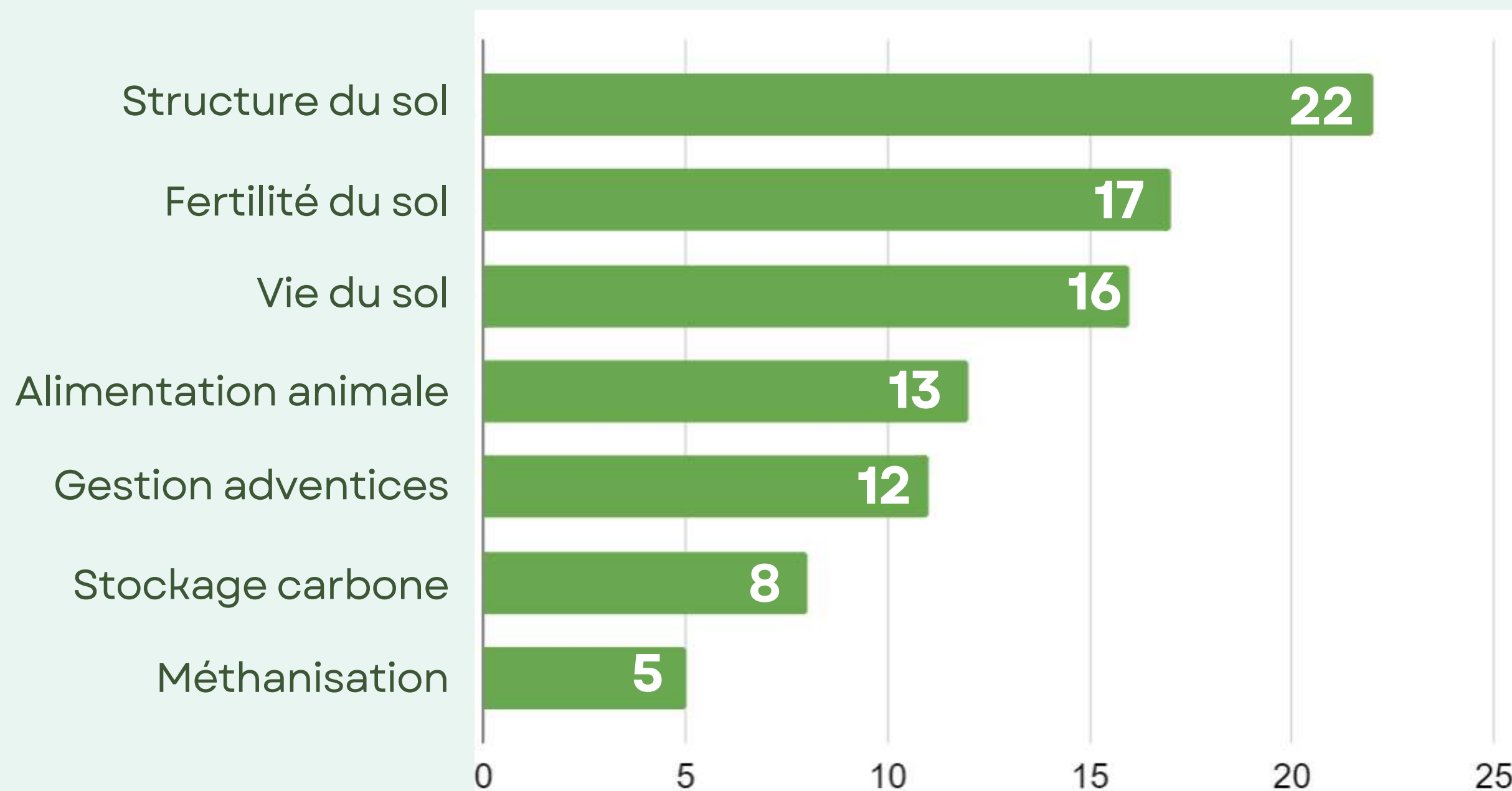




# RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE



## Bénéfices des couverts observés par les agriculteurs (rapportés par les animateurs)



### Mesures effectuées pour évaluer l'impact des couverts



Pesées MERCI (19/22)

# FOCUS 1 : OAD D'INTÉRÊT = ACACIA

FICHE TECHNIQUE N°7

## S'APPUYER SUR DES OUTILS

RESSOURCES IDENTIFIÉES PAR LES ANIMATEURS INTERROGÉS

### Outils pour composer un couvert

J'ai défini mon contexte et mon objectif

<b>Agrocouverts</b> Tableur proposant des mélanges, avec leur coût, dosage et restitution d'azote estimée, selon : <ul style="list-style-type: none"><li>l'objectif agronomique</li><li>la date et méthode de semis</li><li>le mode de destruction</li><li>la culture suivante</li></ul> <small>Etabli dans le contexte des Pyrénées-Atlantiques</small>	<b>Choix des couverts</b> Outil en ligne proposant des mélanges ou espèces pures adaptés aux critères : <ul style="list-style-type: none"><li>objectif agronomique</li><li>date et méthode de semis (juin-sept)</li><li>date et mode de destruction (oct-déc / mars)</li><li>cultures de la rotation</li></ul>	<b>INRAE CAPFLOR®</b> Outil collaboratif proposant une liste d'espèces fourragères selon : <ul style="list-style-type: none"><li>valorisation fauche/pâturage</li><li>localisation</li><li>paramètres du sol : pH, humidité, salinité, fertilité azotée et phosphorée</li><li>précocité du mélange</li></ul>
---	---	---

J'ai composé 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

<b>Decisol</b> Application associée à un guide technique dédié à la gestion des sols viticoles	<b>GRAINES DE VITIS</b> Application dédiée aux couverts et engrais verts. Identifie des producteurs de semences locales
---	--

### Outils pour évaluer l'effet d'un couvert

<b>Outils de calcul</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>MERCI</b> Estimer les restitutions au sol selon la biomasse de chaque espèce du couvert</li><li><b>STEPHY INRAE</b> Modéliser les effets des couverts en système bas intrants : influence sur l'IFT, le coût, le temps de travail</li><li><b>SIMEOS AMG</b> Modéliser le stockage de carbone et l'apport de matière organique d'un système de culture</li></ul>	<b>Suivi du sol</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Analyses de sol</b> Mesurer l'apport de matière organique, la fertilité, l'aération des sols.</li><li><b>Test bêche</b> Visualiser les racines, les pivots, les vers de terre</li><li><b>Test du slip</b> Evaluer la vie biologique des sols via la dégradation d'un slip en coton</li></ul>	<b>Suivi de la flore</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Canopeo®</b> Estimer le % de couverture d'un couvert, par analyse photographique</li><li><b>GARANCE</b> Reconnaître la flore spontanée en vignoble. Fait partie de l'outil Décisol</li><li><b>OneSoil®</b> Suivre les cultures par images satellites</li></ul>
--	---	--

BORDEAUX SCIENCES AGRO

Guide proposé suite aux entretiens menés en 2023/2024 par 4 élèves de Bordeaux Sciences Agro, auprès d'animateurs de collectifs d'agriculteurs de Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

## GIEE MAGELLAN



Association d'agriculteurs de la Nièvre (58) souhaitant progresser dans la maîtrise du **semis direct sous couvert végétal permanent.**

Intérêt pour la **fertilité des sols**  
Propose des **formations** en partenariat avec Terres Inovia

## ACACIA

OAD utilisé par 5/22 animateurs interrogés

Tableur Excel téléchargeable en ligne

Evalue le **coût, le dosage et les services** attendus d'un mélange défini. Dispose également d'un module d'**aide à la composition**

# SONDAGE N°3



**D'après votre expérience, parmi les propositions suivantes, quels sont les principaux freins à la mise en place des couverts ?**

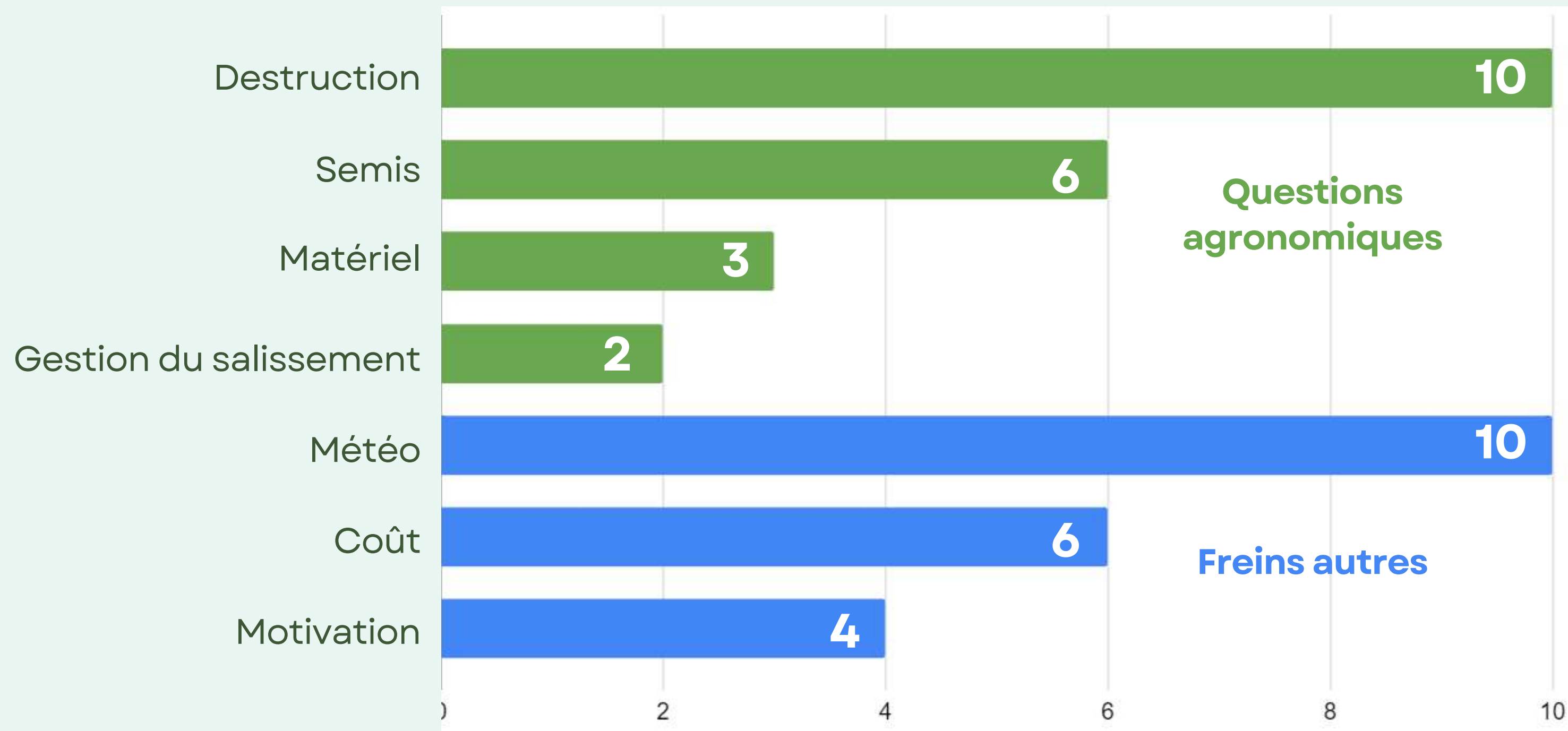
- Accès aux semences → **1%**
- Météo → **36%**
- Réussir le semis → **25%**
- Réussir la destruction → **13%**
- Motivation/Conviction → **24%**

Total : 41 réponses

# RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE



## Problèmes rencontrés et questionnement des agriculteurs (rapportés par les animateurs)



Nombre d'animateurs ayant donné chaque réponse



# FOCUS 2 : DÉTRUIRE SON COUVERT



# FOCUS 2 : CHOISIR LA TECHNIQUE DE DESTRUCTION DE SON COUVERT

## POURQUOI ?

Un couvert réussi  
= levée ET destruction

Conditionne le succès de  
la culture  
suivante/pérenne

Dépend du matériel  
disponible  
et du contexte  
pédoclimatique

FICHE  
TECHNIQUE  
N°5

←

## 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

➤ **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

#### PÂTURAGE 03/22 👤👤

#### 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 vert, 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

BORDEAUX SCIENCES AGRO

Guide proposé suite aux entretiens menés en 2023/2024 par 4 élèves de Bordeaux Sciences Agro, auprès d'animateurs de collectifs d'agriculteurs de Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

La responsabilité de ce document est partagée par l'exploitant ou social être engagé



# FOCUS 2 : TÉMOIGNAGE

**Paul HUET**



- ✿ Animateur Vinovale
- ✿ Filière Viticulture
- ✿ Groupe 30 000 Phyto Progrès  
*Fronton/Gaillac/Cahors*
- ✿ Création du groupe : 2018
- ✿ Travaille depuis 3 ans sur les couverts

## OUTILS UTILISÉS

- Les rouleaux
- Les tondeuses / broyeurs
- Le travail du sol

## DÉTRUIRE EN FONCTION DES OBJECTIFS INITIAUX DU COUVERT : UTILISER LE BON OUTIL

- Augmentation de la fertilité des sols
- Biomasse
- Lutter contre l'érosion
- Maîtriser les adventices
- Améliorer la portance
- Améliorer la réserve en eau du sol
- Décompacter
- Dégradation en surface, enfouissement partiel
- Roulage pour réaliser un mulch
- Déport du couvert sous le rang
- Travail du sol

## **PRIORISER LA VIGNE !**

## DÉTRUIRE EN FONCTION DU CONTEXTE CLIMATIQUE DU MILLÉSIME - DÉTRUIRE AU BON MOMENT

- Préserver sa réserve utile en eau
- Eviter les repousses indésirables
- Risques d'aggraver un phénomène de gel
- Mesurer si possible
- Anticiper
- Mieux vaut détruire tôt que tard
- Etre réactif
- Pour le gel, dépend de gelée blanche ou noire



# FOCUS 2 : TÉMOIGNAGE

*DIFFUSER LES BONNES PRATIQUES DE DESTRUCTION,  
BEAUCOUP DE BIBLIOGRAPHIE DISPONIBLE*

## ✿ Groupe de couvreurs de vigne (CivamBio66)

- Couverts en conditions méditerranéennes
- Beaucoup de mesure hydrique, biomasse

## ✿ IFV

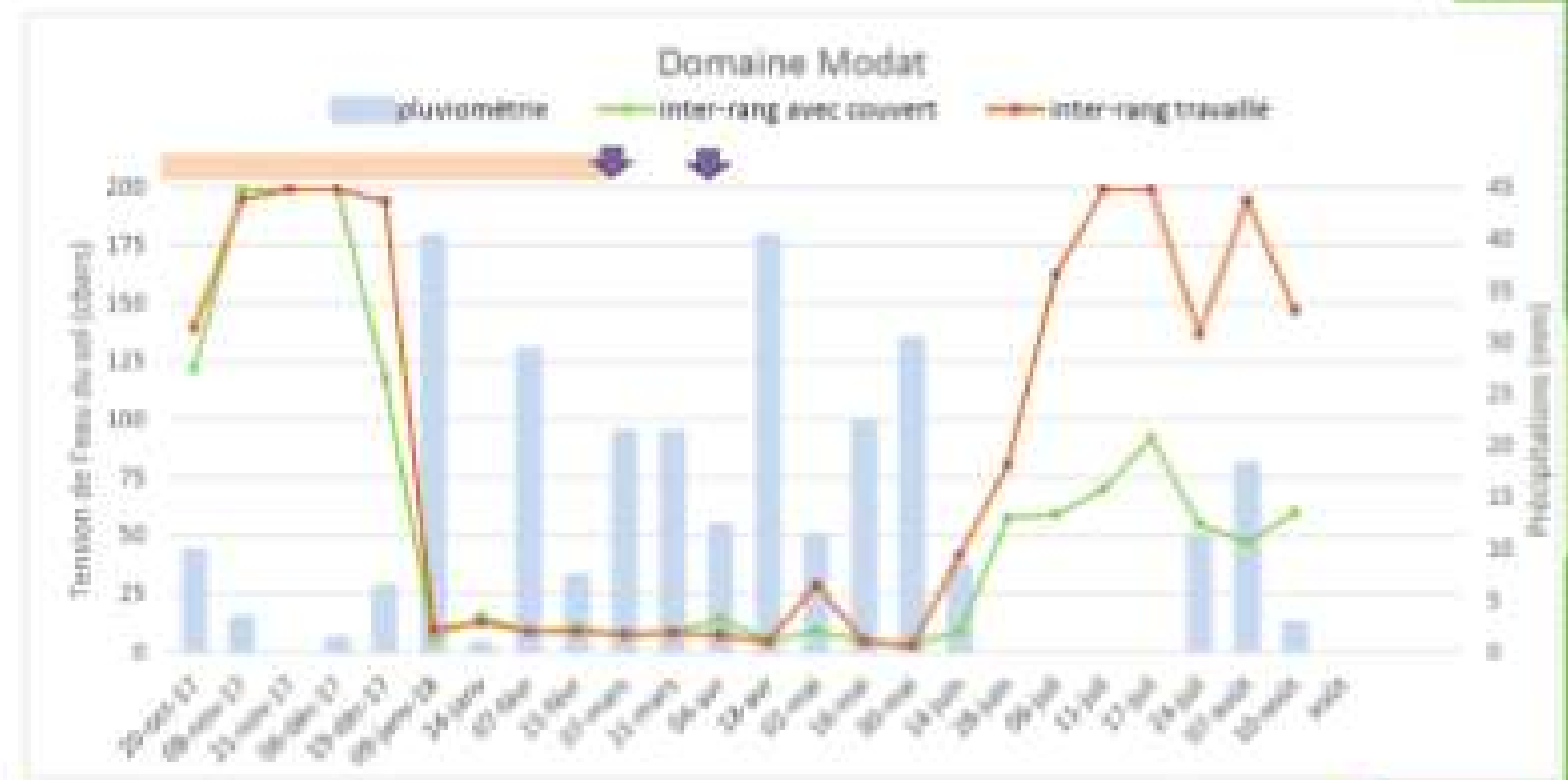
- Liste des outils
- Débit de chantier
- Etude économique



## ✿ Avant de faire un couvert, connaître son environnement

- Analyse de sol
- Observations

## 5. Impact sur l'hygrométrie du sol



→ **Attention à la monoculture de couvreurs**

# FOCUS 2 : TÉMOIGNAGE

## COMMENT CHOISIR SON OUTIL DE DESTRUCTION ?

### ✿ Organiser des démonstrations

- Avec des FD CUMA par exemple
- Plusieurs constructeurs, avec les technico-commerciaux
- Plusieurs types de couverts

### ✿ Choix économique (20-30 euros/ha)

### ✿ Choix pratique

- Débit de chantier





# FOCUS 2 : TÉMOIGNAGE

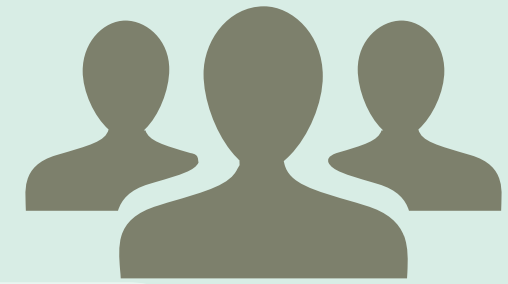
## *DIFFUSER LES PRATIQUES AU SEIN DU GROUPE*

- Choisir un **viticulteur moteur** qui a éprouvé la technique
- **Mettre à disposition les outils** chez les autres viticulteurs (clé en main), chez eux, sur leurs parcelles
- Commencer par des **choses simples** : féverole par ex.
- Présenter les **intérêts des couverts**
- Essayer de **nouvelles choses**





# RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE

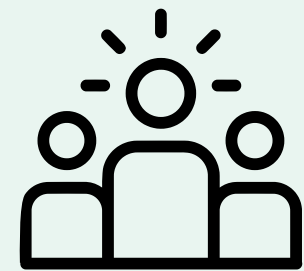
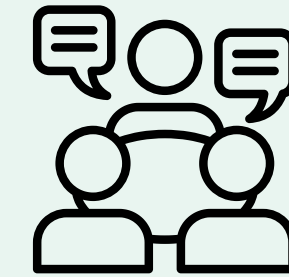


## Facteurs sociaux de réussite & apport du collectif (rapportés par les animateurs)

Motivation /  
conviction de  
l'agriculteur



Les rencontres = première  
forme de capitalisation  
chez les groupes



Grâce à un  
agriculteur leader  
dans le groupe



Conseils de  
collègues plus  
avancés

Suivi individuel  
pour s'adapter au  
contexte local

La dynamique collective soutient les agriculteurs dans leur appropriation  
de la pratique

Il est plus facile de se lancer et de réussir lorsqu'on est entouré

# FOCUS 3 : L'APPORT DU COLLECTIF



# FOCUS 3 : LA COLLABORATION AU COEUR DE LA PRATIQUE DES CV

## POURQUOI ?

Lever les freins

Echanger sur la pratique

Motiver

FICHE TECHNIQUE N°6

## 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 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
  - Organisation de visites auprès d'autres collectifs
  - Organisation d'interventions d'experts extérieurs sur des thématiques spécifiques
  - 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
  - Opportunité économique : CIVE, alimentation animale
  - Opportunité agronomique : élevage (fumier), alimentation animale
  - Opportunité écologique : association avec 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 (atelierpaysan.org)
  - Aide au financement des semences (ex: Agrifaune)

**RÉFÉRENCES :**

[Renforcer les capacités d'initiatives](#) - Claire Ruault, Bruno Lémery, Pour, 2007

[GIEE des éleveurs des côtes 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

BORDEAUX SCIENCES AGRO

Guide proposé suite aux entretiens menés en 2023/2024 par 4 élèves de Bordeaux Sciences Agro, auprès d'animateurs de collectifs d'agriculteurs de Nouvelle-Aquitaine et Occitanie

Le responsable de ce service est chargé de l'agriculture de conseil et engagé





# FOCUS 3 : TÉMOIGNAGE

## Christian JOUANNY



Conseiller CA23

Filière GC / PCE

Groupe 30 000 L'ouest creuse (23).

Création du groupe : 2021

Travaille depuis 3 ans sur les couverts

## OUTILS UTILISÉS

➤ Méthode MERCI

➤ Test bêche

## ENJEUX DU GROUPE OUEST CREUSE

Axe de travail : Les méthodes alternatives

La problématique de salissement et les prairies alternatives

Une solution pour améliorer la structure du sol

## POURQUOI L'AGRIFAUNE

- Enjeux agronomiques des couverts agrifaunes
- Cadre du partenariat
- Avantages pour l'agriculteur





# FOCUS 3 : TÉMOIGNAGE





# FOCUS 3 : TÉMOIGNAGE

## NATURE DES COUVERTS

Mélange 1 : 10 kg/ha

2,5 kg moutarde blanche

2,5 kg radis fourrager

2,5 kg radis chinois

2,5 kg phacélie



Méthode d'Estimation des Restitutions  
par les Cultures Intermédiaires

## RÉSULTATS

Date de calcul : 29/11/2023  
Date de mesure : 23/11/2023  
Nom de la parcelle : Earl de Maubrat Mélange 1  
Localisation : LIZIERES  
Devenir du couvert : Restitué  
Type de sol : Sable limoneux moyennement profond  
Réserve Utile du sol : 100 < RU < 150  
Date de levée (semis) : 01/09/2023  
Liste des espèces présentes dans le couvert :  
Moutarde blanche, Phacélie, Radis asiatique (chinois),  
Radis fourrager

### I CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT

Matière sèche aérienne (t/ha)

6,4

Azote piégé total (kg/ha)

215

### I RESTITUTIONS DU COUVERT AU SOL

(kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)

Azote (N)

44

Informations sur la dynamique de minéralisation



Phosphore ( $P_2O_5$ )

65

Potasse ( $K_2O$ )

385

Soufre ( $SO_2$ )

70

Magnésium (MgO)

25

### I VALORISATION DU COUVERT EN DÉROBÉE

Valeurs fourragères - Alimentation animaux

Méthanisation

UFL

0,73

MAT (g/kg) ou (kg/t)

145

Rendement en énergie ( $Nm^3$  de  $CH_4$ /ha)

1 465

### I CONTRIBUTION AU STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL

Carbone stable (t/ha)

1,2

Evolution Matière Organique (t/ha)

2,2





# FOCUS 3 : TÉMOIGNAGE

## NATURE DES COUVERTS

Mélange 2 : 25 kg/ha

12 kg avoine rude

10 kg sarrasin

3 kg phacélie



Méthode d'Estimation des Restitutions  
par les Cultures Intermédiaires

## RÉSULTATS

Date de calcul : 29/11/2023  
Date de mesure : 23/11/2023  
Nom de la parcelle : EARL de Maubrant Mélange 2  
Localisation : LIZIERES  
Devenir du couvert : Restitué  
Type de sol : Sable limoneux moyennement profond  
Réserve Utile du sol : 100 < RU < 150  
Date de levée (semis) : 01/09/2023  
Liste des espèces présentes dans le couvert :  
Avoine fourragère (strigosa), Phacélie

### I CARACTÉRISTIQUE DU COUVERT

Matière sèche aérienne (t/ha)

2,8

Azote piégé total (kg/ha)

80

### I RESTITUTIONS DU COUVERT AU SOL

(kg/ha, éléments disponibles pour la culture suivante)

Azote (N)

30

Informations sur la dynamique de minéralisation



Phosphore ( $P_2O_5$ )

20

Potasse ( $K_2O$ )

120

Soufre ( $SO_2$ )

10

Magnésium (MgO)

10

### I VALORISATION DU COUVERT EN DÉROBÉE

Valeurs fourragères - Alimentation animaux

Méthanisation

UFL

0,77

MAT (g/kg) ou (kg/t)

180

Rendement en énergie ( $Nm^3$  de  $CH_4$  / ha)

640

### I CONTRIBUTION AU STOCKAGE DE CARBONE DANS LE SOL

Carbone stable (t/ha)

0,4

Evolution Matière Organique (t/ha)

0,6



# FOCUS 3 : FICHE TÉMOIGNAGE AGRIFAUNE

TÉMOIGNAGE N°7

## JULIEN : COUVERT AGRIFAUNE



### 1. HISTORIQUE ET MOTIVATION

2021

Employé (12 ans) dans une exploitation familiale sans repreneur

Reprend des parts dans l'exploitation

1er couvert

- Déclencheur : conseiller, ancien contrôleur laitier, a proposé de faire des essais de couverts sur son exploitation
- Objectif : ne pas laisser les sols nus l'hiver entre 2 cultures de printemps

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



PRAIRIE



CÉRÉALES

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



MAÏS ENSILAGE



COUVERT

### 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.



Photo : Christian Jouanny

La première année, deux mélanges de couverts ont été testés

Fiches témoignages en 3 parties

Fédération de Chasse couvre 9 ha sur 10 en couverts

Bien préparer son sol



# 4 CONCLUSION & DISCUSSION





# CONCLUSIONS TECHNIQUES DES COUVERTS

## PAS DE PRÉCONISATIONS GÉNÉRALES / ITINÉRAIRE TYPE

Un couvert est choisi selon :

- Un objectif
- Un contexte pédoclimatique
- Des contraintes matérielles

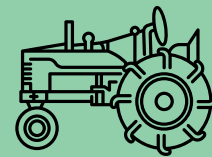


## FACTEURS DE RÉUSSITE IDENTIFIÉS



### Définir un objectif :

- Tirer le meilleur parti des couverts/éviter les déceptions
- Se saisir de la pratique



### Soigner son couvert comme toute autre culture :

- Bien préparer le semis
- Anticiper la destruction



### Etre accompagné :

- Rôle du collectif pour lever les freins/doutes
- Montée en compétence

## TOUJOURS DEVOIR S'ADAPTER AUX ALÉAS CLIMATIQUES

- Sécheresse / Excès de pluie / Gel



# LA PLACE DU COLLECTIF

---



## LES COLLECTIFS ONT UN VRAI RÔLE À JOUER DANS LA TRANSITION

- Motiver
- Former
- Créer du lien

## PLUSIEURS FORMES D'ENTRAIDE

- **Réunions en salle** : faire le point sur les essais et les échecs rencontrés
- **Journées techniques/Rencontres de bout de champs** : échanger sur la technique
- **WhatsApp** : émulation de groupe/motivation et aides ponctuelles
- **Ferme témoin/ferme ouverte** : partager au delà du groupe

“SEUL ON VA PLUS VITE, À PLUSIEURS ON VA PLUS LOIN”

# PERSPECTIVES



## LIMITES DE L'ÉTUDE

- Nombre restreint d'animateurs interrogés, et contextes très variés
- Résultats illustratifs non généralisables
- Format synthétique donc perte de détails

## CAPITALISATION

- Promouvoir le format vidéo
- Centralisation/classification par mots clés
- Classer les livrables par thématique (pas seulement par collectif)

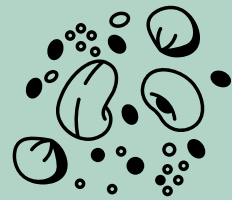
## MÉTHODOLOGIE

- **Méthode reproductible** pour traiter d'autres thématiques
- **Enquête à prévoir en 2 temps ?**  
avec questionnaire complémentaire afin d'approfondir, affiner l'analyse
- Augmenter le nombre d'entretiens ou réduire le cadre de l'étude



# QUESTIONS SOULEVÉES

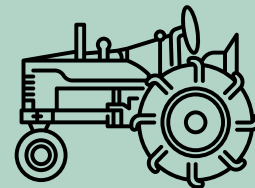
---



**Coût/disponibilité des  
semences**



**Fertilisation des  
couverts**



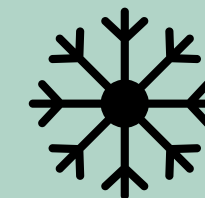
**Coût/disponibilité du  
matériel**



**Destruction sans  
glyphosate**



**Effet des couverts sur la  
résistance à la sécheresse**



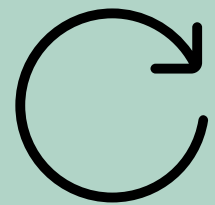
**Interaction couvert-gel  
en viticulture**

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

---



GUIDE DISPONIBLE SUR  
AGRICONNAISSANCES



WEBINAIRE DISPO EN REPLAY

Un questionnaire d'évaluation du webinaire vous sera envoyé par mail prochainement





# Merci de votre attention

# Place à la discussion

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

Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale développement agricole et rural CASDAR



**MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

