



JOURNÉES  
TECHNIQUES

---

Vigne & Vin  
BIO

21 & 22 Fév. 2019

Lycée viticole  
Libourne Montagne

Un événement 100% BIO !



ORGANISÉ PAR



• PRAS NOUVELLE-AQUITAINE • AGRISMO PÉRIGORD •

AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE



2  
JOURNÉES  
TECHNIQUES  
Vigne & Vin  
BIO

21 & 22 Fév. 2019

Lycée viticole  
Libourne Montagne

# Enherbement sous le rang

Laure Gontier  
IFV Pôle Sud-ouest

ORGANISÉ PAR



Un événement 100% BIO !



AVEC LE SOUTIEN FINANCIER DE





# Contexte et problématique

- **Préoccupations environnementales: réduction des intrants, protection des sols**
- **Optimisation organisation entretien du sol et coûts**
- **Implantation d'un couvert végétal = pratique agro-écologique**  
⇒ services écosystémiques

## Etude de stratégies innovantes d'entretien du sol

⇒ Est-il réalisable d'installer un enherbement sous le rang  
voire d'enherber 100% de la parcelle ?

### Enjeux

- **Maîtriser les impacts sur la production**
- **Prendre en compte et évaluer la transférabilité**

} dans différents cadres  
de contraintes et  
d'objectifs



# Enherbement sous le rang: bilan de 10 ans d'expérimentation

## Des résultats en micro-parcelles...

- Mesures agronomiques classiques
- Suivi dynamique des couverts (implantation / concurrence)
- Données économiques obtenues par simulation

## ... Au transfert à l'échelle de la production

- Enregistrement des temps de travaux réels
- Mise en œuvre d'une mécanisation adaptée
- Confrontation de l'entretien du sol avec les autres opérations culturales
- Un rôle de vitrine pour les professionnels
- Support de communication - transfert



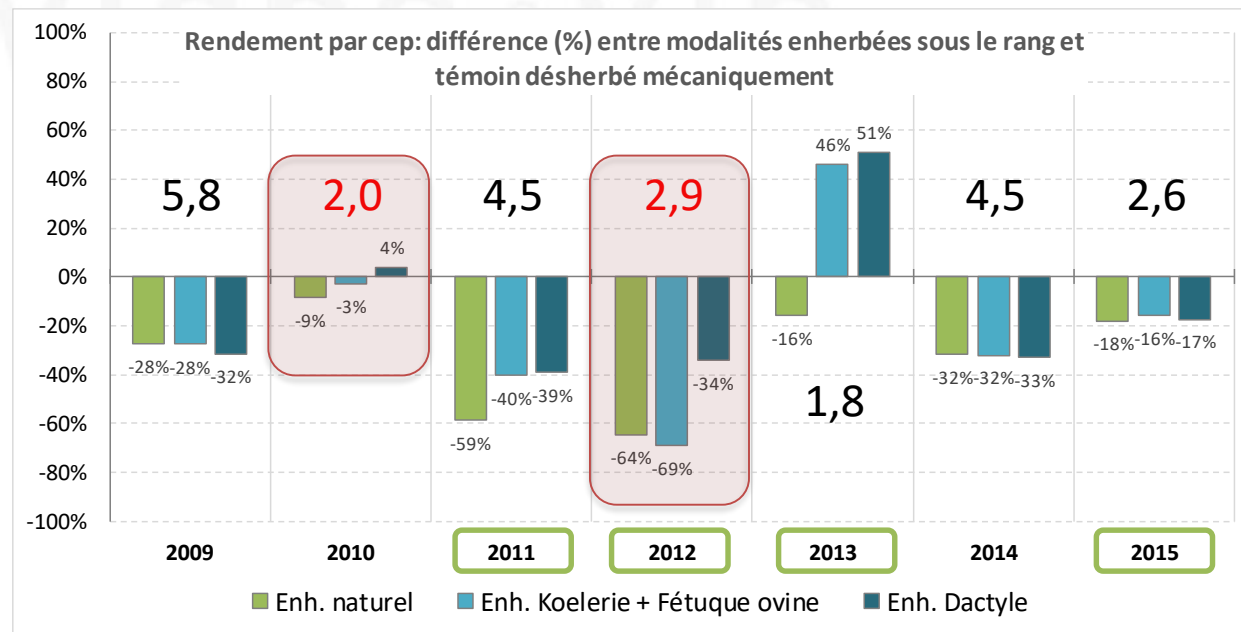
# Un constat: l'enherbement total et permanent altère le rendement et la vigueur



## Site AOP Cahors

- 100% enherbement vs 60%
- Semis printemps 2007
- 3 modalités de couverts
- 2 à 3 tontes / an
- Fertilisation foliaire: 20 U N de 2011 à 2015 (hors 2014)

- Fort effet millésime  
⇒ lien avec climat
- Atteinte de l'obj. de rendement dans 70% des cas
- Pas de différences marquées entre modalités d'enherbement
- Pratique à réserver aux parcelles très vigoureuses





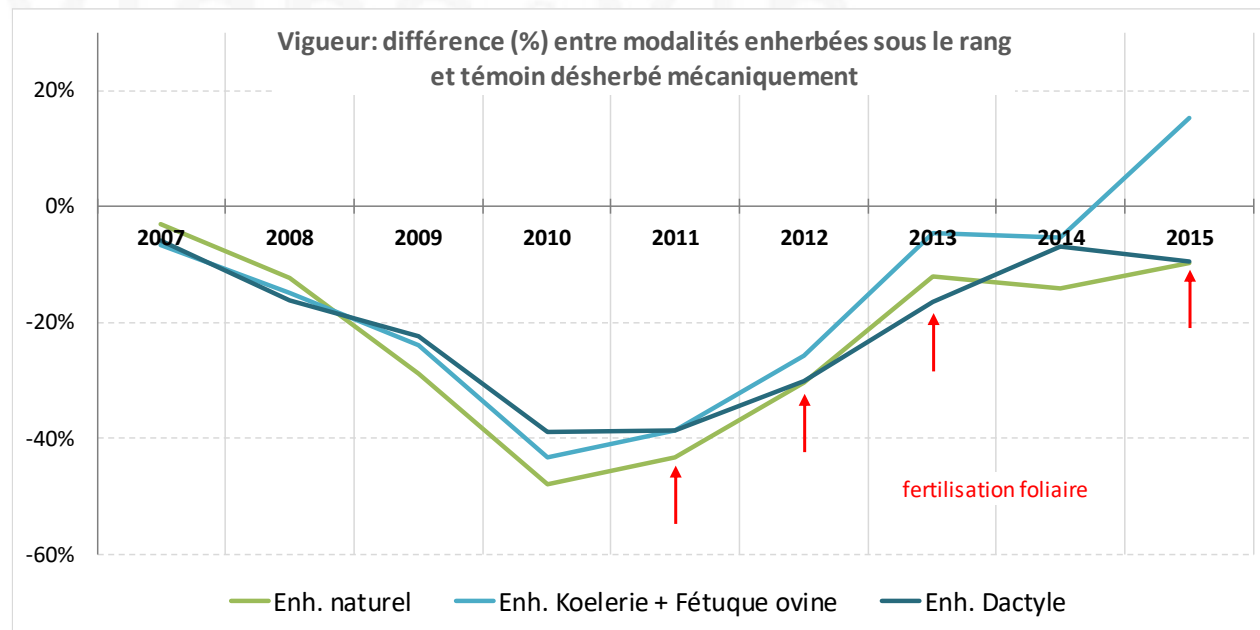
# Un constat: l'enherbement total et permanent altère le rendement et la vigueur



## Site AOP Cahors

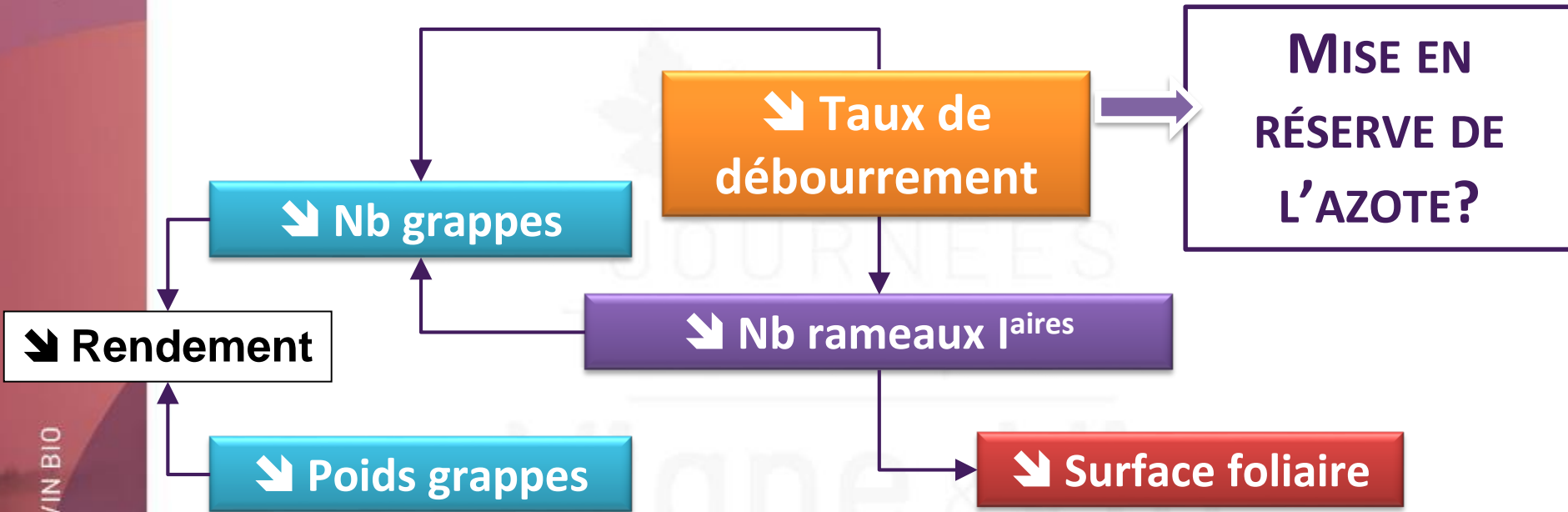
- 100% enherbement vs 60%
- Semis printemps 2007
- 3 modalités de couverts
- 2 à 3 tontes / an
- Fertilisation foliaire: 20 U N de 2011 à 2015 (hors 2014)

- Fort effet millésime  
⇒ lien avec climat
- Atteinte de l'obj. de rendement dans 70% des cas
- Pas de différences marquées entre modalités d'enherbement
- Pratique à réserver aux parcelles très vigoureuses





# Mécanismes en jeu



## Concurrence hydro-azotée:

➤ Teneur en azote des feuilles et des baies (moûts)

Sur parcelle sensible: risque d'apparition + précoce contrainte hydrique





# Quelles solutions pour le pilotage de la concurrence?

⇒ **Choix du type de couvert: avantages / inconvénients de l'enherbement semé**

+ Maîtrise de la flore présente: choix d'espèces peu poussantes, couvre-sol, rapidité d'implantation...

- La plante idéale n'existe pas: les espèces sont +/- concurrentielles selon leurs caractéristiques

- Potentiel de croissance
- Cycle (espèces annuelles vs pérennes)
- Capacité à fixer l'azote atmosphérique



⇒ Espèces peu concurrentielles ⇒ faible pérennité, pollution par les adventices (freins à la sélection)

⇒ Espèces couvrantes et pérennes ⇒ concurrence élevée

⇒ En viticulture, le choix est limité par l'offre des semenciers





## Exemples de quelques espèces testées pour l'enherbement sous le rang

Sources: IFV Sud-ouest, IFV Rhône-Méditerranée et CA 11, 30, 34, 66, ATV49.

	😊	☹️	
Les graminées pérennes	disponibilité implantation couverture du sol pérennité	concurrence	Fétuque rouge gazonnante Fétuque ovine Koelerie Dactyle...
Les graminées annuelles	cycle décalé avec la vigne ⇒ ↘ concurrence	disponibilité coût pérennité	Orge des rats Brome des toits...
Les légumineuses pérennes	disponibilité (mélanges) fixation N atmosphérique ⇒ ↘ concurrence	pérennité <5 ans	Trèfle blanc Trèfle fraise Lotier...
Les légumineuses annuelles	cycle décalé avec la vigne fixation N atmosphérique ⇒ ↘ concurrence	disponibilité pérennité	Trèfle souterrain Luzernes annuelles
Autres en cours d'étude: plantain corne de cerf, piloselle, thym, sedum...			

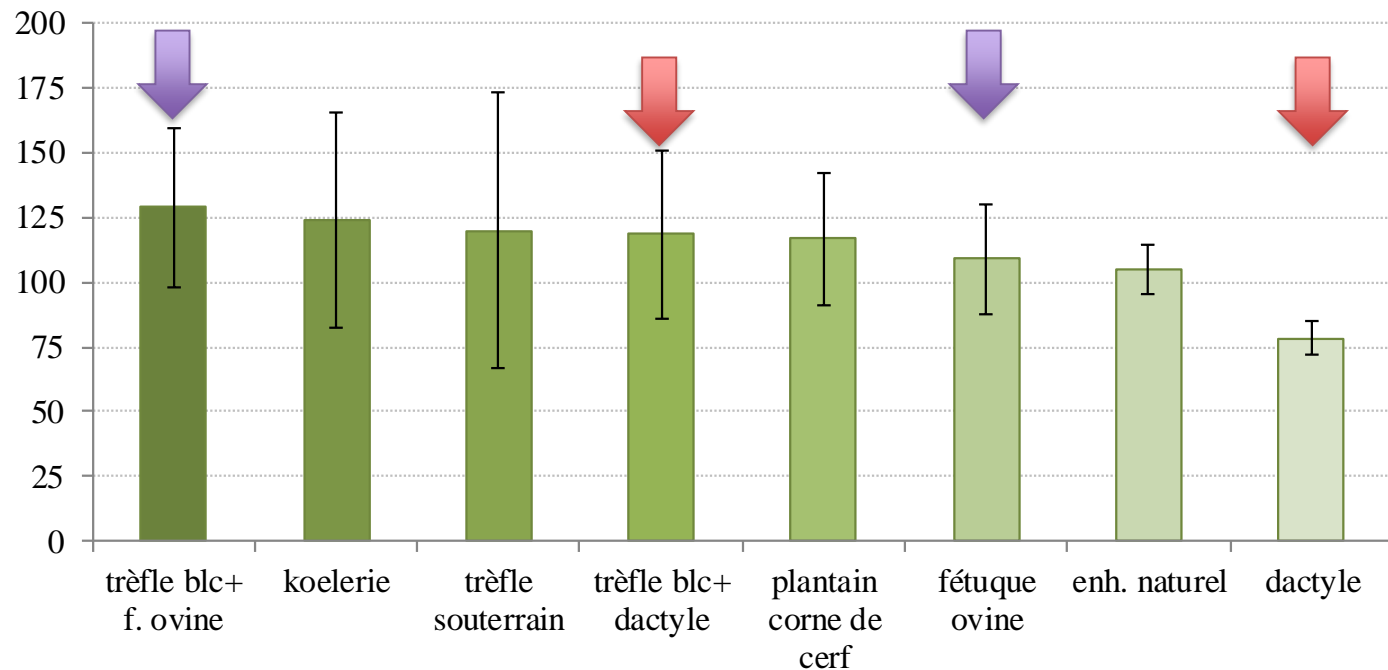


# Quelles solutions pour le pilotage de la concurrence?

⇒ **Choix du type de couvert: incidences agronomiques**

Intégration de légumineuses : une piste pour pallier la concurrence azotée ?

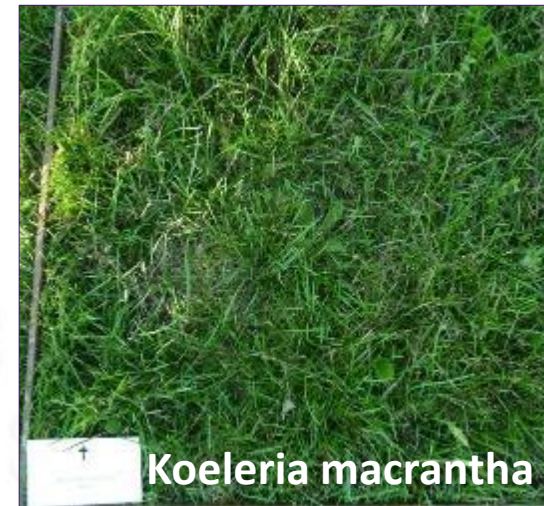
azote assimilable (mg/l)



Données IFV Sud-ouest 2010 – semis automne 2008



## Exemples de quelques espèces testées pour l'enherbement sous le rang



CHNIQUES VI  
19



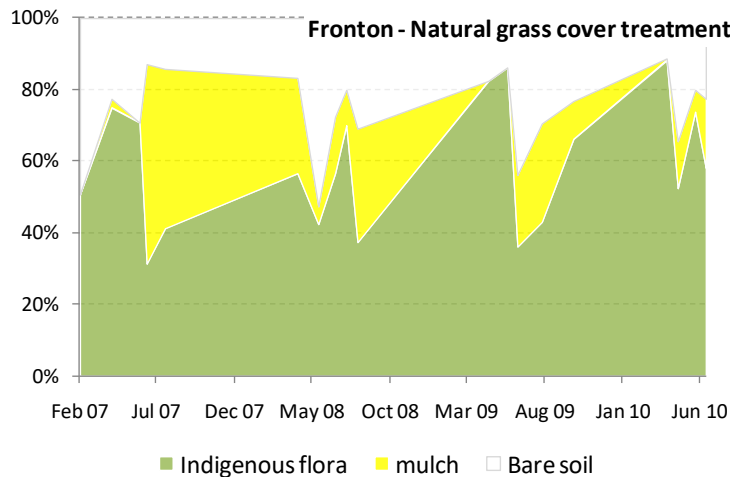


# Quelles solutions pour le pilotage de la concurrence?

⇒ **Choix du type de couvert: avantages / inconvénients de l'enherbement spontané**

- Niveau de concurrence variable, dépend de la flore présente
- Couverture du sol et flore présente évoluent les 1ères années après arrêt du désherbage: enherbement naturel + lent à s'installer que certains semis (surtout si historique de désherbage chimique)

**++ Facilité de mise en œuvre ⇒ itinéraires adaptatifs**



Évolution du taux de recouvrement sous le rang après arrêt du désherbage



Haut-Médoc, 2011 – source: CA33



# Quelles solutions pour le pilotage de la concurrence?

⇒ **Enherbement sous le rang n'est pas forcément synonyme d'enherbement total**

Ex. parcelle d'essai IGP Côtes de Gascogne: modulation de la surface enherbée



zéro herbicides

↘ concurrence

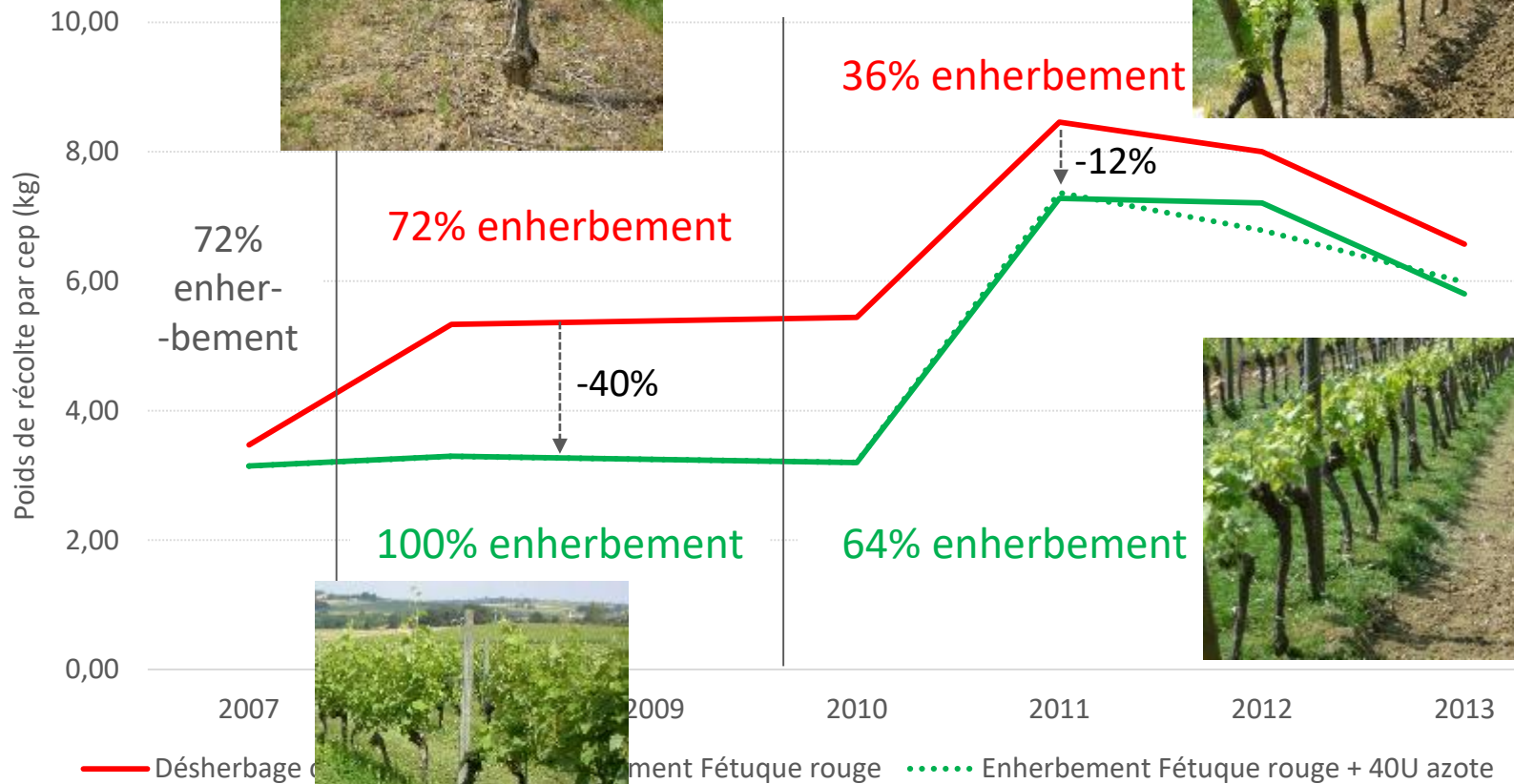
apports localisés amendements,  
engrais vert



# Quelles solutions pour le pilotage de la concurrence?

Evolution du

rendement par cep en fonction de la part de  
*herbes de Gascogne, sol profond*





# Enherbement sous le rang: bilan de 10 ans d'expérimentation

## Des résultats en micro-parcelles...

- Mesures agronomiques classiques
- Suivi dynamique des couverts (implantation / concurrence)
- Données économiques obtenues par simulation

## ... Au transfert à l'échelle de la production

- Enregistrement des temps de travaux réels
- Mise en œuvre d'une mécanisation adaptée
- Confrontation de l'entretien du sol avec les autres opérations culturales
- Un rôle de vitrine pour les professionnels
- Support de communication - transfert

# Quel mise en œuvre de l'enherbement sous le rang

- **Semis :**

- Préparation du sol : outils interceps (émiettement fin)
- Pas de matériel spécifique pour le semis sous le rang : semis à la volée ou adaptation de matériel existant



- **Entretien :**

- 2 à 3 tontes en saison: avril/mai et juillet
- 1 tonte à l'automne -> pérennité de certains couverts
- Enherbement annuel: laisser monter à graine / gestion flore adventice
- Coupe nette - 10cm
- Vitesse 2,5 km/h, + grande fenêtre d'intervention
- Coût tondeuse 8000 à 12000 €
- Raisonner la mécanisation de façon globale car autres opérations impactées (épamprage, relevage), combiner si possible



# Quel mise en œuvre de l'enherbement sous le rang

Adaptation du matériel à l'itinéraire choisi:

Tondeuse intercep + interrang  $\Rightarrow$  enherbement total ou gestion par « inter-rang complet cep à cep » (pas de différenciation zone sous rang)





# Quelle mise en œuvre de l'enherbement sous le rang

Adaptation du matériel à l'itinéraire choisi:

Tondeuse intercep sur mât déporté  $\Rightarrow$  adapté si travail du sol  $\frac{1}{2}$  inter-rang

Vignes étroites: on utilise le porte outil de l'enjambeur et on fixe un module de tonte à la place d'un outil intercep classique





# Quelle mise en œuvre de l'enherbement sous le rang

Adaptation du matériel à l'itinéraire choisi:

Brosses: vitesse un peu + élevée (3-4 km/h) – abrasif  $\Rightarrow$  enherbement spontané



# Conclusion – Quelques règles de décision

- Principal frein à l'enherbement ⇨ concurrence
- Enherbement total: entretien + simple mais à réserver aux parcelles en excès de vigueur, avec surveillance de l'évolution de la vigueur
- Raisonner l'entretien du sol et la mécanisation de façon globale: combiner les pratiques – enherbement sous le rang, travail du sol, engrais vert inter-rang – en fonction de l'organisation du travail et de l'objectif de production
- Pour se lancer ⇨ enherbement spontané, sur de petites surfaces, permet de tester une gestion adaptative
- Si au bout de 2-3 ans, enherbement naturel ne convient pas ⇨ semis: intégrer des légumineuses, adapter espèces et variétés au type de sol
- En parallèle, importance de la gestion de la fertilité du sol ⇨ statut organique, statut acido-basique... et des pratiques de fertilisation, le cas échéant





Merci de votre attention !

Enherbement sous le rang