



Projet : EcoViti Arc méditerranéen – Expérimenter des systèmes viticoles innovants à faible niveau d'intrants phytopharmaceutiques sur l'Arc méditerranéen

Site : EPLEFPA Rivesaltes

Localisation : 6 Avenue des Pyrénées - 66600 RIVESALTES
(42.765841, 2.869260)

Système DEPHY : INNOBIO

Contact : Valérie DIDIER (v.didier@pyrenees-orientales.chambagri.fr)



Localisation du système (▲)
(autres sites du projet △)

Un système économe pour des vignobles déjà implantés

Site : lycée agricole

Durée de l'essai : 2012 – 2017

Conduite : Agriculture Biologique

Type de production : IGP Vins Pays d'OC

Dispositif expérimental : placettes non randomisées réparties sur l'ensemble de la parcelle de 1 ha, sans répétitions. Pas de zone laissée en témoin non traité car le contexte parcellaire ne le permet pas

Système de référence : le système de référence est une parcelle de Chardonnay de 1 ha conduite par le domaine en viticulture biologique

Type de sol : limons sablo argileux calcaire

Origine du système

Le système testé a pour objectif une **réduction a minima de 50 %** de l'utilisation des produits phytosanitaires. Il est conçu dans un objectif **d'adoption rapide** par les professionnels.

Pour cela, il est élaboré à partir d'un **vignoble déjà existant**, limitant la mobilisation de certains leviers (choix variétal, structure du vignoble...).

Parmi le panel de leviers potentiellement mobilisables, le choix est de s'appuyer sur des leviers déjà éprouvés individuellement au cours de projets antérieurs. La quête de la **meilleure combinaison de ces leviers** est au cœur des préoccupations lors de la conception de ce système.

Objectif de réduction d'IFT



50 % a minima

Par rapport à la référence régionale

Mots clés

Agriculture biologique - Observations
- Biocontrôle - RDD - OAD Optidose®
- Prophylaxie - Travail du sol -
Enherbement de l'inter-rang

Stratégie globale

Effizienz ★★★★★☆
Substitution ★★★★★☆
Reconception ★★★★★☆

Effizienz : amélioration de l'efficacité des traitements

Substitution : remplacement d'un ou plusieurs traitements phytosanitaires par un levier de gestion alternatif

Reconception : la cohérence d'ensemble est repensée, mobilisation de plusieurs leviers de gestion complémentaires

Le mot du pilote de l'expérimentation

« Le travail sur la parcelle ECOVITI va dans le sens de notre réflexion sur l'évolution des systèmes de culture viticoles. C'est une des actions qui nous permet de réfléchir à l'évolution de nos pratiques en viticulture biologique. Il s'intègre complètement dans la démarche de réduction des intrants et de leurs impacts sur l'environnement dans un souci de protection de la ressource en eau, des sols et du consommateur. L'expérimentation a permis de faire évoluer les pratiques sur la parcelle. **Stades d'intervention, doses, déclenchement des interventions** sont, sur le reste de la parcelle, très proche des pratiques testées. » *B.COLANGE*



Caractéristiques du système

Cépage	Porte-greffes	Densité	Mode de conduite	Hauteur palissage	Système irrigation	Année implantation vigne
Chardonnay	SO4	2,50 x 1,00	Cordon de Royat double	1,60 m	Non (en prévision)	2000

Entretien du sol : l'entretien du sol est géré via un travail mécanique en plein, rang et inter rang. Aucune intervention herbicide sur l'ensemble de la parcelle et de l'exploitation (production en AB).

Infrastructures agro-écologiques : haies tout autour de la parcelle.

Site en zone de traitement obligatoire de la flavescence dorée : 3 traitements obligatoire.



Récolte 2017



A gauche du piquet : partie non effeuillée ; à droite : partie effeuillée sur la face soleil levant.

Objectifs du système

Les objectifs poursuivis par ce système sont de trois ordres :

Agronomiques

Rendement

- Maintenir le rendement au niveau du rendement moyen annuel en production IGP soit 80 hl/ha

Qualité

- Maintenir la qualité sanitaire de la récolte

Maîtrise des bioagresseurs

Maîtrise des adventices

- Pas de concurrence excessive tant sous le rang que sur l'inter rang.

Environnementaux

IFT

- Utiliser aucun herbicide (proscrit car production en AB).
- Réduire l'usage des insecticides en zone eudémis.
- Réduire d'au moins 50 % les fongicides.

Toxicité des produits

- Privilégier l'utilisation de produits biocontrôle inscrits en AB.

Pour ce qui relève des **aspects socio-économiques**, aucun objectif n'a été fixé au démarrage du projet mais les coûts de production et le temps de travail constituent deux indicateurs évalués chaque année.

Résultats sur les campagnes de 2012 à 2017

> Maîtrise des bioagresseurs

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	Appréciation globale sur 6 ans
Maladies	Mildiou	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	Oïdium	☹️	😐	😊	😊	😊	😊 / 😐	😊
Ravageurs	Tordeuses**	☹️	😊	😊 / 😐	😐	😊	☹️*	😊 / 😐

Le code traduit le niveau de satisfaction vis-à-vis de la maîtrise des bioagresseurs :

😊 = satisfaisant ; 😐 = acceptable ; ☹️ = insatisfaisant.

* Sur la campagne 2017, nous avons été confrontés à une erreur de dose appliquée ce qui a provoqué la présence de foyers en troisième génération, portes ouvertes au botrytis et pourriture acide.

Concernant le **contexte bioagresseurs** sur le site, l'**oïdium** est le problème principal avec une **pression forte à très forte** qui a tendance cependant à faiblir depuis 2 campagnes. Le **mildiou** est plus ponctuel mais souvent présent sur feuilles jusqu'en fin de campagne.

Au niveau **ravageurs**, les **vers de grappes** sont très présents sur ce site (eudémis) et la pression **acariens** est en régression

Pas de réelles différences à la récolte (sur les différents millésimes) entre la partie non traitée (Innobio) en première génération, et la partie traitée (viticulteur) sur les trois générations.

> Performances

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		Moyenne sur les 6 années	
IFT* total	13,3	+3%	13,3	+3%	11,7	-9%	12,6	-2%	12,4	+5%	10,7	-9%	12,4	+5%
IFT Biocontrôle	6,6*		7,8*		5,7*		5,6		5,5		2,7		5,7	
IFT fongicide	8,3		8,3		6,7		7,6		6,4		3,7		6,9	
IFT insecticide	5		5		5		5		6		7**		5,5	
IFT herbicide	0		0		0		0		0		0		0	
Rendement (hl/ha)	81		66		42		55		94		27		60	
Temps de travaux (h/ha)			181		165		201		211		204		192	
Coûts de production (€/ha)			4475		4634		4905		5388		5006		4881	

Les % de réduction des IFT sont calculés par rapport à la référence régionale de 2006 : IFT total = 12,91 avec les herbicides.

*: des soufres poudres ont du être appliqués en rattrapage car explosion d'oïdium en post floraison. Traitements non prévus dans les règles de décisions

** : traitements eudémis réalisé en première génération alors que les règles de décisions ne le prévoient pas : application sur la totalité de la parcelle (système testé et référence).

Les objectifs en termes de rendement et de réduction d'IFT ne sont pas atteints.



Zoom sur le suivi des vers de grappes (eudémis) sur la parcelle de Chardonnay

Sur les six campagnes, les **règles de décision n'ont pas évoluées**. Le levier de confusion sexuelle n'est pas mobilisé sur la parcelle, mais c'est en cours de réflexion. La première génération n'a jamais été traitée, les deuxièmes et troisièmes génération l'ont été systématiquement. Les **seuils ont toujours été atteints** sur ces deux générations.

Le tableau ci-contre mentionne les **bilans de chaque génération** sur la partie « expécoviti » (Innobio) et sur la partie « viticulteur » (référence) où les stratégies diffèrent. On constate l'effet du traitement sur la première génération mais en fin de troisième génération les deux situations sont très proches.

Récapitulatif des bilans réalisés en fin de chaque génération sur Chardonnay

	1ère génération		2ème génération		3ème génération	
	expécoviti	viti	expécoviti	viti	expécoviti	viti
2014	107	73	52	56	91	100
traitement		x	x	x	x	x
2015	33	10	62	38	101	113
traitement		x	x	x	x	x
	glomérules pour 100 grappes		foyers de perforations pour 100 grappes			

L'absence d'intervention en première génération, même en situation de **forte pression**, ne paraît pas engendrer de gros et graves problèmes dans la gestion des générations suivantes.

Les traitements sont réalisés avec des *Bacillus thuringiensis Kurstaki* et du spinosad aux dates définies par la chambre d'agriculture à dose pleine.



Transfert en exploitations agricoles

La démarche globale est simple (on traite selon présence ou pas de symptômes ou de seuils atteints), sa mise en pratique demande beaucoup d'observations terrain et la nécessité de composer avec la météo ce qui implique une prise de risque. La part de risque est plus ou moins grande et reste adaptable à la réactivité (produit/traitement), à la fiabilité des prévisions, au type de matériel de traitement utilisé... **L'adaptation de la dose à la végétation et à la pression** permet également de modérer la prise de risque.

On peut à tout moment revenir à un schéma plus classique d'interventions (produit, dose, cadence...).

Pistes d'améliorations du système et perspectives

Les notions de **seuils de déclenchement** peuvent être **affinées selon les sensibilités** des cépages ou des tènements. Les grands principes sont néanmoins définis depuis les trois dernières campagnes.

Les stratégies de réduction d'intrants (doses et interventions) doivent assurer aux producteurs qualité et quantité de récolte définies au préalable. Les comptages type « essais » (peut être plus pointilleux) et les notations « cahier des charges » (peut être plus globales) doivent être confrontés et évalués.



Pour en savoir **+**, consultez les fiches **PROJET** et les fiches **SITE**

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence française pour la biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

Document réalisé par **Bruno Colange**, EPLFPA Rivesaltes





Leviers

Principes d'action

Enseignements

Traitement facultatif	Les traitements facultatifs pour la gestion de l'oïdium et mildiou sont conditionnées par les résultats des indicateurs suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Observations : le nombre de ceps ou de grappes contaminés est déterminé et comparé à des seuils donnés dans les RDD - Prévisions météo : prise en compte des pluies annoncées - Observations à la petite région pour le mildiou - Historique des années antérieures pour l'oïdium 	Les règles de décision sont complexes et il est nécessaire de travailler la phase de transfert et l'acceptabilité du risque pour le viticulteur
OAD Optidose®	Pour chaque traitement déclenché, la dose de produit à appliquer est calculée en pourcentage de la dose homologuée, en tenant compte de la pousse de vigne, de son stade et de la pression en maladies	Facile à mettre en œuvre, connu et utilisé par des agriculteurs

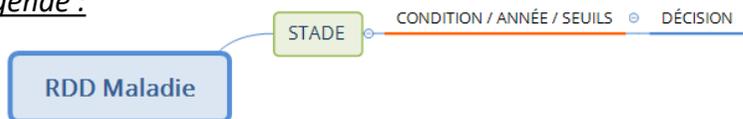
Objectifs :

- Symptômes sur feuilles tolérés si pas de blocage de maturation lié à la dégradation du feuillage
- Symptômes sur grappes tolérés si pas d'impact quantitatif

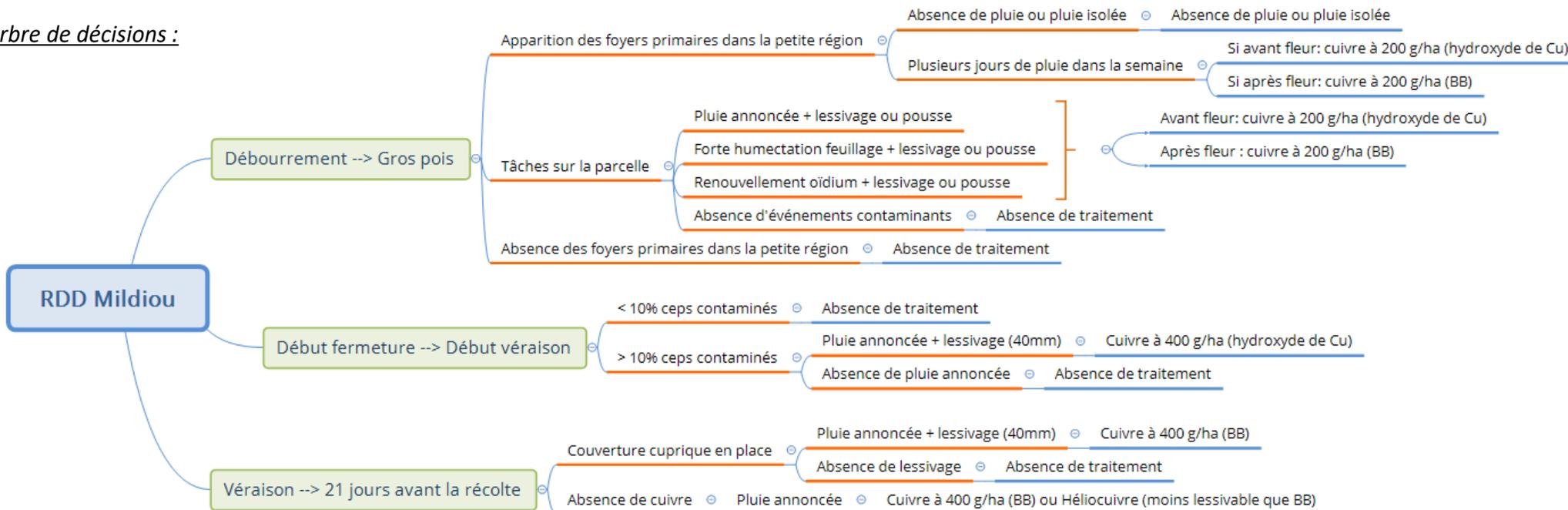
Abréviations

- **BB:** Bouillie Bordelaise
- **Cu:** Cuivre

Légende :

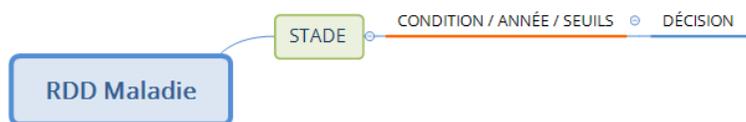


Arbre de décisions :





Légende :



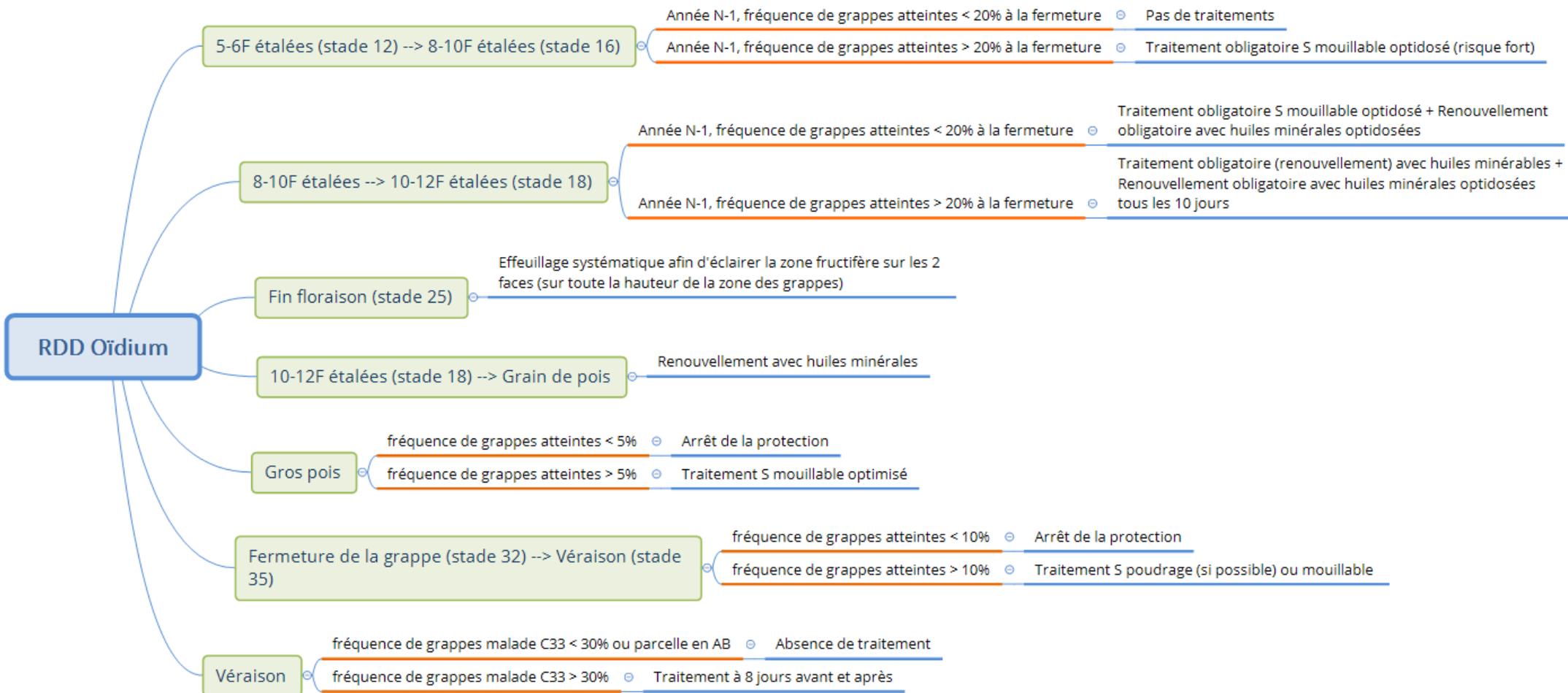
Abréviations

- **BB**: Bouillie Bordelaise
- **Cu**: Cuivre
- **S**: Soufre

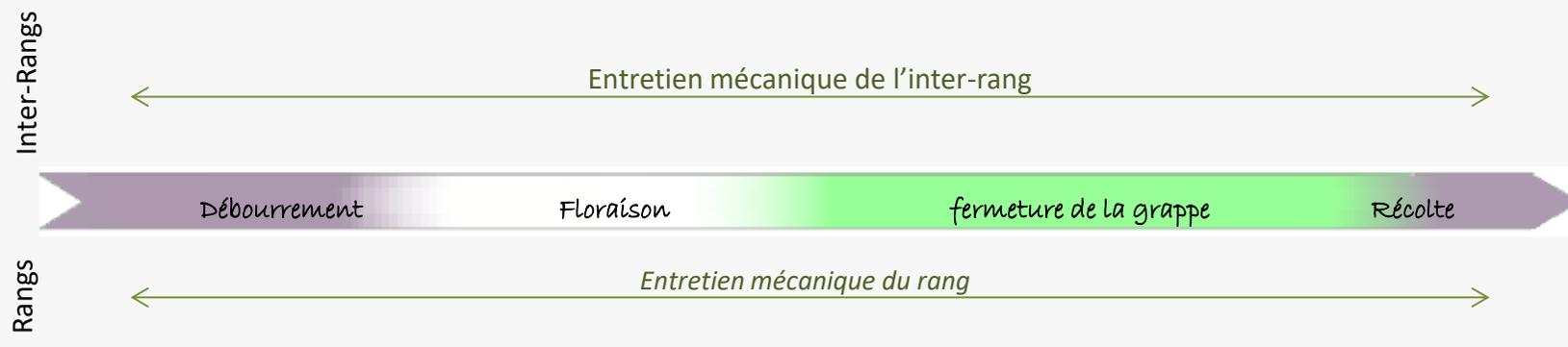
Objectifs :

- Symptômes sur feuilles tolérés si pas de blocage de maturation lié à la dégradation du feuillage
- Symptômes sur grappes tolérés si pas d'impact quantitatif

Arbre de décisions :



Stratégie de gestion des adventices



Adventices cibles :
toutes

Objectifs :

- 0 herbicide
- Améliorer/maintenir la portance du sol
- Augmenter la surface enherbée
- Limiter le nombre de passage
- Limiter la concurrence hydrique

Leviers

Principes d'action

Enseignements

Entretien mécanique du rang

Entretien mécanique de l'inter-rang

Intervention par travail du sol suivant des règles de décision liées à la couverture du sol et la hauteur de l'herbe

Ces 2 critères ne sont pas les plus pertinents. De fait, l'organisation des chantiers sur l'exploitation et l'état du sol priment sur les règles de décision.



Crédit photo : CA 30

Stratégie de gestion des ravageurs



Ravageurs

Stratégie

Enseignements

Tordeuses (Eudemis)

- Aucun traitement en G1, mais traitement si 10% de pontes viables en G2, et en G3 si 10% de pontes viables et que la date de récolte est prévue dans plus de 3 semaines
- Confusion sexuelle

- L'observation des pontes viables n'est pas si évidente et nécessite un accompagnement
- La confusion sexuelle est une démarche, un projet collectif
- Attention en zone de flavescence dorée

Cicadelle de la flavescence dorée

- Aménagement de la lutte nécessitant l'existence d'un Groupement de Défense d'Organismes Nuisibles (GDON) actif
- 3 traitements obligatoires dont 1 à 2 aménagés

- L'aménagement de la lutte est une démarche collective

Ravageurs cibles :
Tordeuses, cicadelles de la flavescence dorée



Ponte d'eudémis



Dispositif de confusion sexuelle
Crédits photos : CA 66