



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

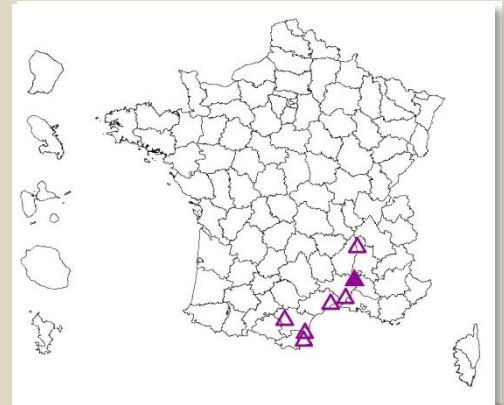
Site : CA 84 - Domaine de Piolenc

Localisation : 84091 Piolenc

(44,163454, 4,771207)

Système DEPHY : IPM -50%

Contact : Pauline GARIN (pauline.garin@vaucluse.chambagri.fr)



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

Un système économe pour des vignobles déjà implantés

Site : CA 84 - Domaine de Piolenc

Durée de l'essai : 2012 - 2017

Conduite : conventionnelle

Type de production : AOC Côtes-du-Rhône

Dispositif expérimental : pas de répétition mais des placettes non randomisées réparties sur l'ensemble de la parcelle

Système de référence : le système de référence est une parcelle de Grenache voisine conduite par le domaine en viticulture conventionnelle avec des interventions phytosanitaires plutôt systématiques

Type de sol : sol alluvial et colluvial non caillouteux sur graves calcaires alluviales profondes

Origine du système

Le système testé a pour objectif une **réduction à 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 fait 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

Observations - Modélisation - OAD Optidose® - RDD issues de POD Mildium®

Stratégie globale

Efficiences ★★★★★
Substitution ★☆☆☆☆
Reconception ★★☆☆☆

Efficiences : 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

« La **baisse d'IFT engendrée est satisfaisante sans altérer le rendement et la qualité attendue**. Toutefois, le système a été testé sur un **vignoble peu sensible à l'oïdium**, durant des **années à faible pression** phytosanitaire. De plus l'apparition de la flavescence dorée et du black rot ne permet pas de baisser l'IFT de 50% par rapport à une référence qui ne tient pas compte des traitements FD et black rot ». P. GARIN

Caractéristiques du système

Cépage	Porte-greffes	Densité	Mode de conduite	Hauteur palissage	Système irrigation	Année implantation vigne
grenache	R 110	4444 ceps/ha	Cordon de Royat sur 3 fils	140 cm	Goutte à goutte	2000

Entretien du sol : pour limiter au maximum le travail du sol, 1 inter-rang sur 2 a été maintenu enherbé naturellement durant toute l'année et 1 inter rang sur 2 a été entretenu mécaniquement.

Le rang a été travaillé mécaniquement sauf en 2017 où il a été désherbé chimiquement, l'intercep n'étant plus fonctionnel et aucun prestataire de service ne voulant se déplacer.

Infrastructures agro-écologiques : présence de bandes enherbées autour de la parcelle et d'une haie de cyprès au nord.

Site en zone de traitement obligatoire de la flavescence dorée : trois traitements obligatoires et pas d'aménagement de la lutte parce que le vignoble produit des greffons à partir de 2014.



Vue aérienne de la parcelle avec la haie de cyprès à droite.
Crédit photo : Chambre d'agriculture 84

Objectifs du système

Les objectifs poursuivis par ce système sont de trois ordres :

Agronomiques

Rendement

- Maintenir le rendement au niveau du rendement autorisé par l'appellation : 51 à 54hl/ha

Qualité

- Maintenir la qualité nécessaire à l'agrément

Maîtrise des bioagresseurs

Maîtrise des adventices

- Eviter toute concurrence excessive avec la vigne

Maîtrise des maladies

- Tolérance de symptômes sur grappes tant qu'ils ne génèrent pas d'impact quantitatif.
- Tolérance de symptômes sur feuilles tant qu'ils ne génèrent pas de dégradation du feuillage et de blocage de maturation

Maîtrise des ravageurs

- Limiter l'impact sur grappes des ravageurs

Environnementaux

IFT

- Supprimer totalement les herbicides
- Réduire l'usage des insecticides en zone de flavescence dorée
- Réduire d'au moins 50% les fongicides

Toxicité des produits

- Ne pas utiliser de produits Cancérogènes, Mutagènes Reprotoxiques (CMR)

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 les 6 années
Maladies	Mildiou	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	Black rot	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
	Oïdium	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Ravageurs	Tordeuses	Pression faible ces années là						

Le code couleur traduit le niveau d'atteinte des objectifs : Vert = objectif atteint ; orange = mitigé ; Rouge = objectif non atteint

Le système a été testé sur un vignoble peu sensible à l'oïdium, et ce durant des années à faible pression phytosanitaire de manière générale.

Il en résulte une maîtrise satisfaisante des maladies et des ravageurs.

> Performances

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		Moyenne sur les 6 années	
IFT* total	4	-54%	2,7	-69%	5,9	-33%	5,8	-34%	7	-20%	5	-43%	5	-43%
IFT Biocontrôle	0		0		0		0		0		0		0	
IFT fongicide	4		2,7		2,9		2,8		4		1,7		3	
IFT insecticide	0		0		3		3		3		3		2	
IFT herbicide	0	-100%	0	-100%	0	-100%	0	-100%	0	-100%	0,3	-62%	0,05	-94%
Rendement (hl/ha)	79		41	33%	76	-14%	73	-11%	55	-10%	22	-10%	57	2%
Temps de travaux (h/ha)			114		104	0	105	0	105	0	99	0	105	0
Coûts de production (€/ha)			4417		3993	-2%	3998	0%	3965	-5%	3562	-2%	3987	-2%

Les % de réduction des IFT sont calculés par rapport à la référence régionale (PACA) de 2006 : 8 (+ 0,8 herbicides) ; et pour les autres paramètres, par rapport à la référence viticulteur. Les IFT Biocontrôle sont calculés d'après la liste officielle de référence de 2016

La référence de 2006 a été établie avant que la flavescence dorée n'envahisse le Vaucluse et que le black rot n'apparaisse en 2016. Cette comparaison ne permet donc pas d'atteindre l'objectif de réduction de l'IFT de 50%, car la référence utilisée ne tient pas compte des traitements flavescence et black rot.

Compte tenu de ces éléments, la baisse d'IFT engendrée est satisfaisante, de plus le rendement et la qualité ne sont pas dégradés.



Zoom sur les résultats globaux (systèmes « IPM -50% » et « InnoBio ») depuis 2012

En moyenne sur le réseau, par rapport à la référence viticulteur et depuis 2012, l'IFT hors biocontrôle a été réduit de 39% avec le prototype IPM -50% et de 60% avec le prototype InnoBio, répondant en moyenne à l'objectif de réduction de -50% à l'horizon 2025 par rapport à l'IFT de référence (moyenne des trois régions).

Pour l'oïdium, il ressort que pour le prototype InnoBio, la **baisse d'IFT est particulièrement importante grâce aux produits de biocontrôle**.

Toutefois ces résultats cachent de **grandes disparités entre sites et entre années** avec parfois des altérations et pertes de récolte. Ceci s'explique notamment par une **pression phytosanitaire est très hétérogène** : en effet dans 18% des cas pour le mildiou et 47% pour l'oïdium, on observe plus de 10% de dégâts sur le témoin non traité. La pression oïdium est notamment très faible en Vaucluse et dans la Drôme.

Pour l'oïdium, les prototypes ont permis une **baisse d'IFT considérable**, notamment dans les cas où la pression oïdium est **faible**. En revanche les cas de **plus forte pression sont beaucoup plus difficiles à gérer**. Il serait donc important dans un objectif de baisse d'IFT d'arriver à reconnaître a priori les situations à faible pression oïdium.

En revanche, pour le mildiou l'IFT est très corrélé au **niveau de pression** de la maladie.



Transfert en exploitations agricoles

Les règles de décisions et les réductions de doses seront acceptables, dès lors que le viticulteur tolèrera de **prendre le risque** d'avoir de la maladie les années difficiles ou en cas d'erreurs dans les prévisions météorologiques.

Les autres **facteurs limitants** pourraient être pour certains viticulteurs :

- La nécessité **d'une observation performante** des baies au stade grains de poids afin d'ajuster la stratégie oïdium.
- Et le **découplage** parfois proposée entre la lutte contre le mildiou et celle contre l'oïdium.

Pistes d'améliorations du système et perspectives



Il serait nécessaire **d'améliorer la connaissance de maladies** telles que le black rot et l'oïdium. A l'heure actuelle on ne comprend toujours pas pourquoi ces maladies sont parfois très problématiques. Il n'existe pas de modèle de prédiction du risque qui pourrait permettre de limiter les traitements.



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 **Pauline Garin**
Chambre d'Aariculture du Vaucluse



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT





Leviers

Principes d'action

Enseignements

Maladies cibles :
Oïdium, mildiou

<p>Traitement facultatif</p>	<p>Les traitements facultatifs pour la gestion de l'oïdium et mildiou sont conditionnées par les résultats des indicateurs suivants :</p> <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 	<p>Les règles de décision sont complexes et il est nécessaire de travailler la phase de transfert et l'acceptabilité du risque pour le viticulteur</p>
<p>OAD Optidose®</p>	<p>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</p>	<p>Facile à mettre en œuvre, connu et utilisé par des agriculteurs</p>

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

Légende:

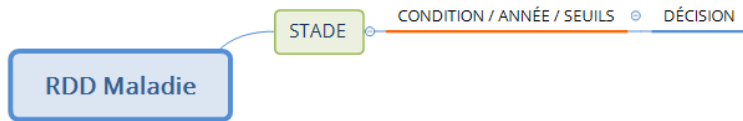
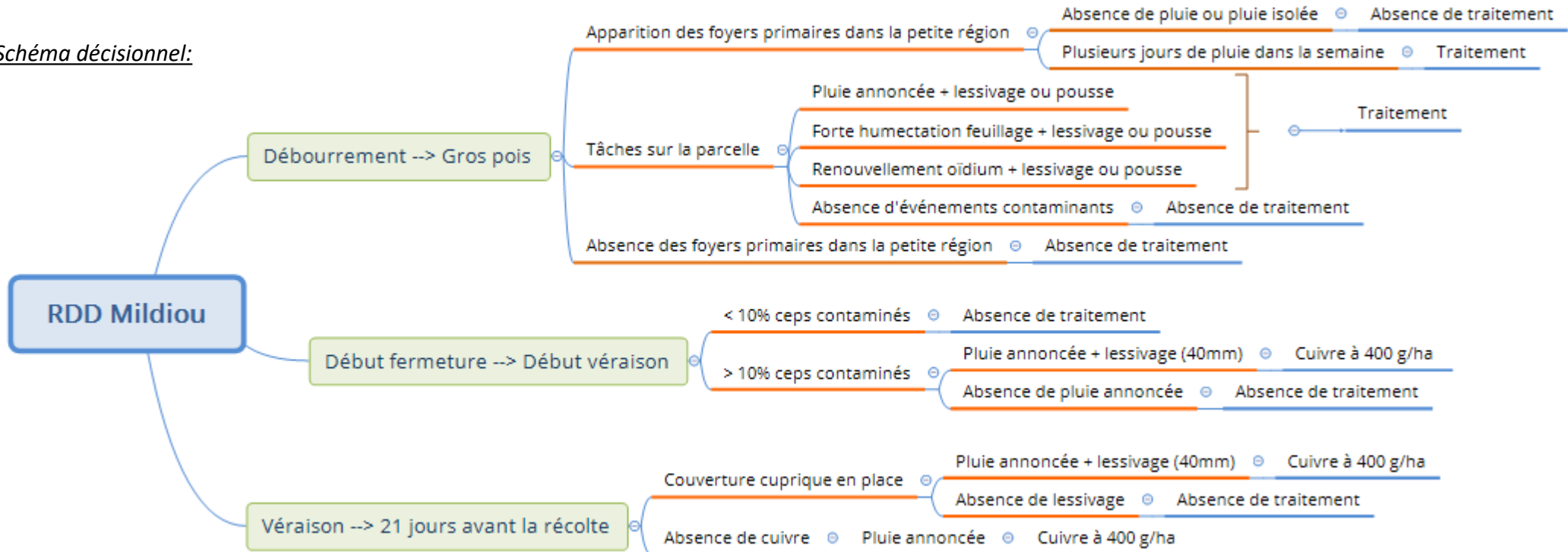
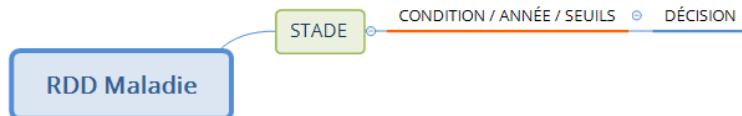


Schéma décisionnel:





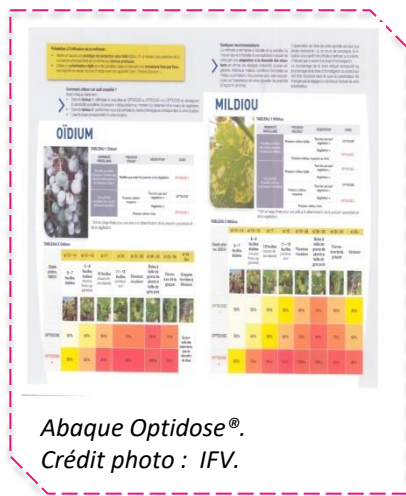
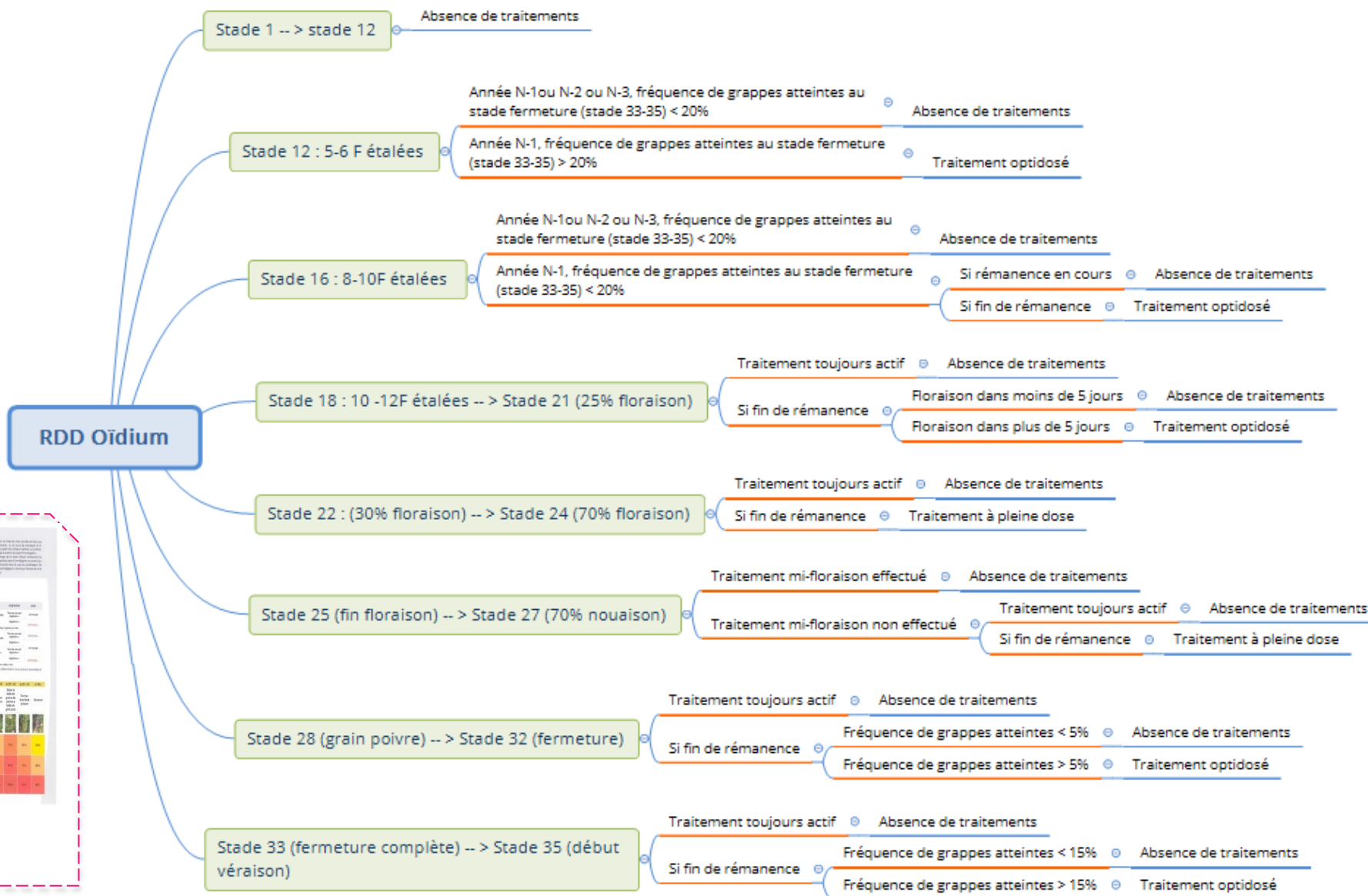
Légende:



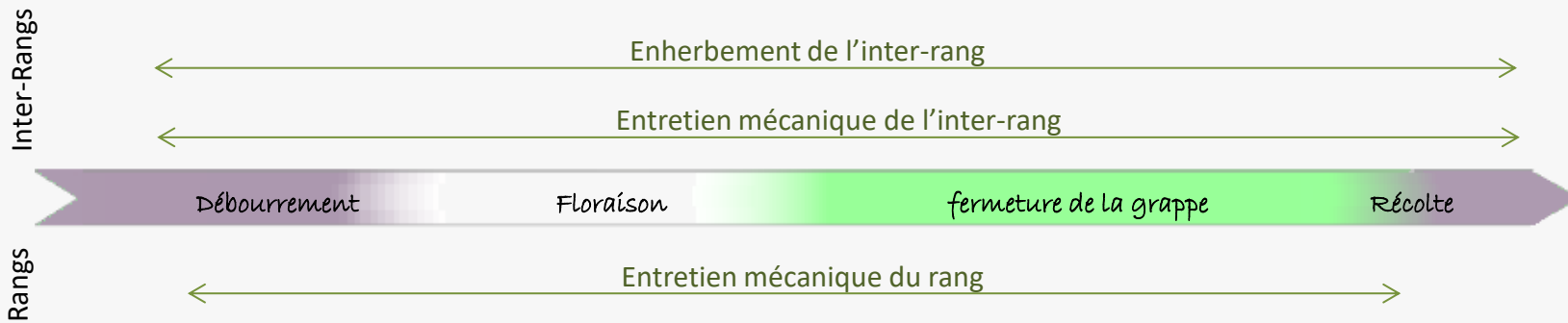
Objectifs :

- 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

Schéma décisionnel:



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	Intervention par travail du sol suivant des règles de décision liées à la couverture du sol et la hauteur de l'herbe : intervention lorsque la couverture est supérieure à 10% et la hauteur d'herbe supérieure à 15 cm (sauf en 2017, désherbé chimiquement à cause d'un problème matériel)	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.
Enherbement de l'inter-rang	1 inter-rang sur 2 enherbé : tonte suivant la concurrence hydrique avec la vigne	Du point de vue de la gestion annuelle, ce sont majoritairement les aspects d'organisation du temps de travail sur l'exploitation qui guident les dates d'intervention
Entretien mécanique de l'inter-rang	1 inter-rang sur 2 travaillé : destruction suivant la concurrence hydrique avec la vigne	



Crédit photo: CA 30

Système IPM -50%

Stratégie de gestion des ravageurs



Ravageurs

Stratégie

Enseignements

Tordeuses	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - L'aménagement de la lutte est une démarche collective



Eudemis



Dispositif de confusion sexuelle
Crédits photo: CA 66