



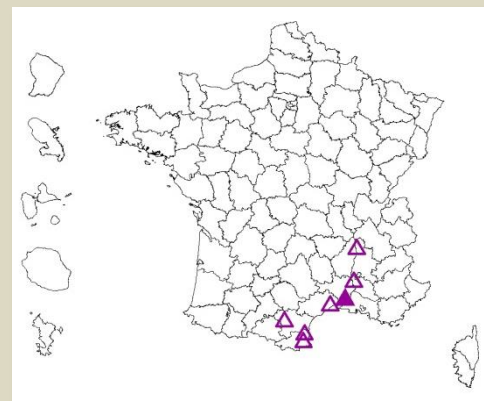
Projet : EcoViti Arc méditerranéen – Expérimenter des systèmes viticoles innovants à faible niveau d'intrants phytopharmaceutiques sur l'Arc méditerranéen

Site : Mas d'Asport (Chambre d'agriculture du Gard)

Localisation : Route de Nîmes - 30800 ST GILLES
(43.694459, 4.426237)

Système DEPHY : IPM -50%

Contact : **Bernard Genevet** (bernard.genevet@gard.chambagri.fr)



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

Un système économe pour des vignobles déjà implantés

Site : Saint Gilles Mas d'Asport

Durée de l'essai : 2012 - 2017

Conduite : conventionnelle

Type de production : VSIG

Dispositif expérimental : pas de répétition mais des placettes de notation non randomisées réparties sur l'ensemble de la parcelle. Présence d'un témoin non traité.

Système de référence : une parcelle de Syrah telle que conduite dans le secteur avec des interventions phytosanitaires plutôt basées sur les préconisations des avertissements viticoles de la Chambre d'Agriculture sur la zone mais sans prise de risque

Type de sol : ferralsol lessivé

Origine du système

Le système testé a pour objectif une **réduction à minima de 50%** de l'utilisation des produits phytosanitaires par rapport aux préconisations usuelles dans les bulletins d'avertissements viticoles de la Chambre d'Agriculture sur la zone. Il est conçu dans un **objectif d'adoption rapide** par les professionnels d'où le choix ici de ne pas mobiliser certains leviers (matériel variétal moins sensible aux maladies, structure du vignoble...).

Les stratégies s'appuient 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 % à minima

*Par rapport à la référence locale
(conseils et pratiques usuels sur la zone l'année N)*

Mots clés

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

Stratégie globale

Efficience ★★★★★☆
Substitution ★★☆☆☆☆
Reconception ★☆☆☆☆☆

Efficience : 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

«Avoir l'opportunité de travailler sur une parcelle grandeur nature en appliquant en simultané et de la façon la plus optimale possible plusieurs stratégies de réduction des intrants rarement combinées entre elles représentait un défi intéressant à relever. Bien que jamais totalement satisfaits, nous avons néanmoins pu progresser sur nos propositions de contrôle de l'oïdium et du mildiou en rognant le moins possible sur la marge de sécurité que le producteur doit conserver pour assurer sa récolte »

Caractéristiques du système

Cépage	Porte-greffe	Densité	Mode de conduite	Hauteur palissage	Système irrigation	Année implantation vigne
Syrah	3309 C	2,25 X 1,1 4040 ceps/ha	Cordon de Royat palissé	1-2-2	Goutte à goutte	2006

Entretien du sol : trois inter-rangs sur quatre sont travaillés mécaniquement, le 4^{ème} enherbé.

Le rang a été entretenu mécaniquement, avec une volonté de réduire autant que possible le nombre de passages.

Infrastructures agro-écologiques :

présence d'une haie de cyprès au nord de la parcelle. Les tournières sont enherbées.



Système IPM -50%. Crédit photo : CA30

Objectifs du système

Les objectifs poursuivis par ce système sont de trois ordres :

Agronomiques	Maîtrise des bioagresseurs	Environnementaux
Rendement Maintenir un rendement compatible avec une production de vins avec ou sans IG, soit de l'ordre de 10 T/ha au moins.	Maîtrise des adventices Limiter la présence d'herbe à la période automne-hiver, plutôt détruire l'herbe au printemps et surtout en été pour maintenir l'objectif de rendement.	IFT Supprimer totalement les herbicides et réduire d'au moins 50% les fongicides par rapport aux préconisations usuelles locales.
Qualité Maintenir un niveau qualitatif permettant de revendiquer la production d'IGP, voire si possible d'IGP haut de gamme.	Maîtrise des maladies Tolérance d'un niveau minimum de symptômes sur grappes, oïdium notamment, tant qu'il est admis que cela génère des impacts quantitatifs et qualitatifs nuls à faibles.	Toxicité des produits Pas d'utilisation des produits Cancérogènes, Mutagènes Reprotoxiques (CMR).
	Maîtrise des ravageurs Application de seuils de nuisibilité.	

Concernant les **ravageurs**, la zone n'est pas concernée par les tordeuses de la grappe et la pression cicadelle des grillures est faible.

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 doivent être compatibles avec les modes de gestion actuels. Ils 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	😊	😊	😊	😊	😊	😞	😊
	Oïdium	😬	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Ravageurs	Tordeuses	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Code couleur : vert = objectif atteint ; rouge = objectif non atteint ; orange = résultat mitigé.

La maîtrise globale des bioagresseurs est plutôt satisfaisante sur ces 6 années d'expérimentation, dans un contexte de pression plutôt faible.

La maîtrise moyennement satisfaisante du **mildiou** en première année de l'essai est due à une **difficulté de prise en main des règles de décision** guidant la stratégie de gestion de la maladie. **L'aménagement de certaines règles de décision** pour augmenter un peu le niveau de sécurisation de cette stratégie, en limitant la prise de risque, a permis une meilleure maîtrise par la suite.

En 2017, une **pluie orageuse non annoncée** donc non couverte a provoqué l'apparition de symptômes de **mildiou**, causant la perte de 50 à 70% de la récolte.

> Performances

	2012	2013	2014	2015	2016	2017 ?	Moyenne sur les 6 années
IFT* total	6,7	5,3	3,3	8,6	5,6	10,5	6,7
IFT** Biocontrôle	0	0	0	0	0	2,75	/
IFT fongicide*	6,7 -39%	5,3 -52%	3,3 -70%	8,6 -22%	4,6 -58%	9,45 -14%	6,3 -38%
IFT insecticide	0	0	0	0	1	1	/
IFT herbicide	0	0	0	0	0	0	0
Rendement (hl/ha)	114	109	105	121	85	35	95
Temps de travaux (h/ha)***	116	115	112	106	142	146	123
Coûts de production (€/ha)	3786	3703	3432	3706	4316	4523	3911

* % de réduction calculé en prenant une base d'un IFT = 5 pour l'oïdium et d'un IFT = 6 pour le mildiou, donc un IFT fongicide de référence = 11

**IFT Biocontrôle : calculés d'après la liste officielle de référence de 2016

*** dont 11heures en moyenne (900€/ha) pour l'observation du vignoble

/ : pas assez de données pour une moyenne représentative

Un seul traitement obligatoire pour la lutte contre la **flavescente dorée** a été réalisé en 2016 et en 2017.

En 2015, la présence atypique de **black rot** pour cette zone a été contrôlé par l'emploi d'anti-oïdium homologués contre le black rot.

Une mauvaise maîtrise du **mildiou** en juin de la campagne 2017 a nécessité le renfort de la protection par **l'ajout de traitements cupriques associés à des phosphonates**, et ce malgré un été 2017 peu favorable au développement du mildiou.



Zoom sur la pression oïdium à l'échelle du réseau

En moyenne sur le réseau inter-régional d'étude, par rapport à la référence viticulteur et depuis 2012, **l'IFT hors biocontrôle a été réduit de 39%** avec ce système de culture répondant à l'objectif global de réduction de -50% à l'horizon 2025.

Toutefois ces résultats cachent de **grandes disparités entre sites et entre années** qui s'expliquent en partie par une **pression phytosanitaire hétérogène**. Notamment pour **l'oïdium** nous constatons au niveau de la région méditerranéenne une disparité géographique de présence et/ou de virulence de la maladie avec un premier gradient allant de l'Est-moins sensible vers l'Ouest-plus sensible et un second gradient tendant vers une plus grande virulence dans les zones littorales.

Ceci se traduit dans nos essais par une présence de **l'oïdium sur grappes**, pour des témoins non traités, avec un niveau d'intensité d'attaque inférieur à 10% dans 17 des 44 situations d'étude de notre réseau (sites X années). Ces 17 cas représentent 100% des cas observés dans le Vaucluse et la Drôme, 50% dans le Gard, 25 % dans les Pyrénées orientales et l'Aude, aucun dans l'Hérault.



Transfert en exploitations agricoles

Les leviers utilisés ne sont pas compliqués en tant que tel. On retrouve des notions classiques **d'observation du vignoble** (stades phénologiques, détection des symptômes,...) ainsi que de consultation et **d'analyse des prévisions météorologiques**.

L'application des modalités de **calcul de réduction de dose** peut inquiéter mais des fiches synthétiques désormais largement diffusées proposent une **simplification** rapidement assimilable par les viticulteurs de ces calculs à **différentes périodes** de la campagne en fonction de **plusieurs cas de figure** (pression parasitaire notamment).

Demeurent néanmoins plus délicats :

- La nécessité d'une **observation performante des baies au stade grains de poids** afin d'ajuster la stratégie oïdium.
- La **prise de risque qui ne sera jamais nulle** lors du choix d'une absence de protection contre le mildiou à la lecture des prévisions météorologiques.
- Le **découplage** parfois proposée entre la **lutte contre le mildiou et celle contre l'oïdium**.

Pistes d'améliorations du système et perspectives



Au-delà de la sensibilité du cépage, les **facteurs favorables ou défavorables au développement de l'oïdium** restent mal connus. De façon encore plus nette, nous constatons au niveau de la région méditerranéenne une **disparité géographique de présence et/ou de virulence de la maladie**. Sur ces deux points des apports de recherche fondamentale sont indispensables pour aller plus avant dans la réduction d'intrants avec le matériel végétal aujourd'hui à notre disposition.



Par ailleurs, toutes les stratégies de réduction testées s'accompagnent nécessairement d'une **prise de risque** notable par le viticulteur. Cette prise de risque sera à évaluer au regard de l'objet de la protection phytosanitaire qui vise en premier lieu à la **sécurisation du revenu du producteur**.

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 Bernard Genevet
Chambre d'Agriculture du Gard



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT





Levers

Principes d'action

Enseignements

Maladies cibles : Oïdium, mildiou

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

Traitement facultatif

Les traitements facultatifs pour la gestion de l'oïdium et mildiou sont conditionnées par les résultats des indicateurs suivants :

- 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

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

Légende:

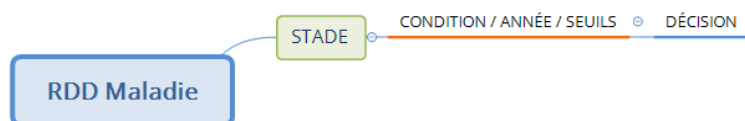
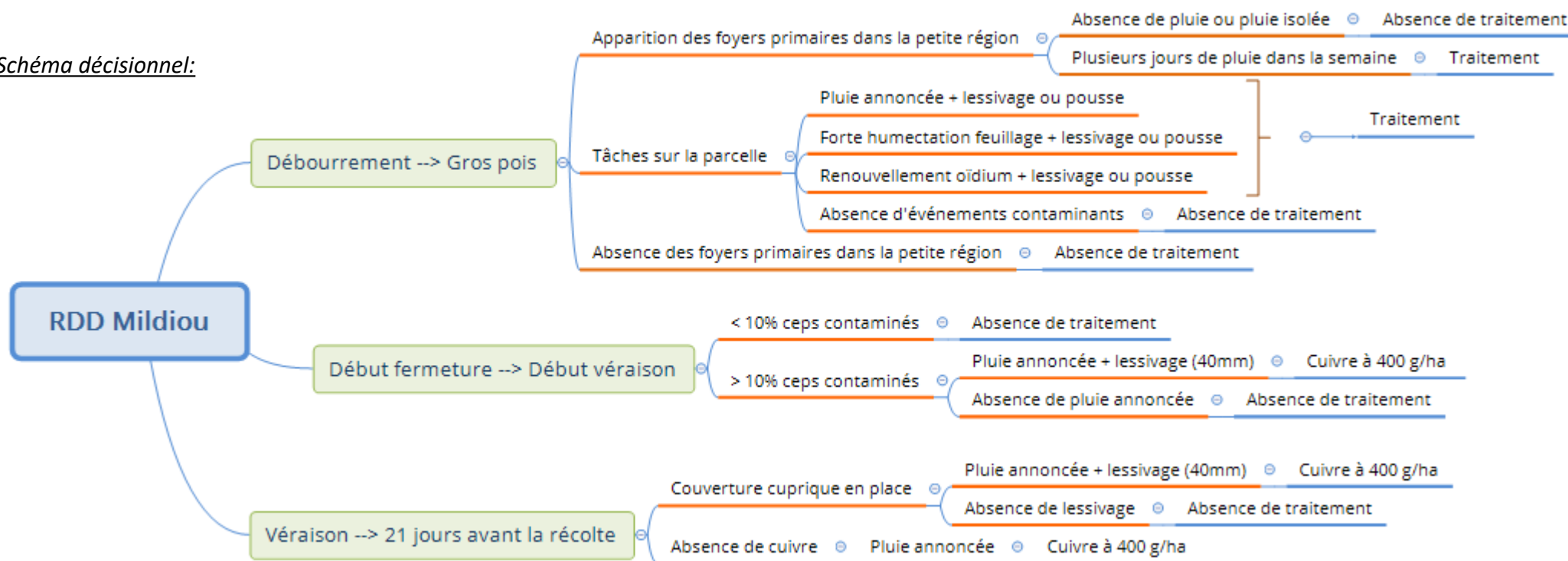
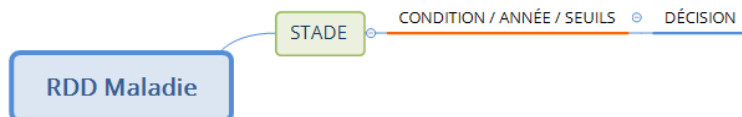


Schéma décisionnel:





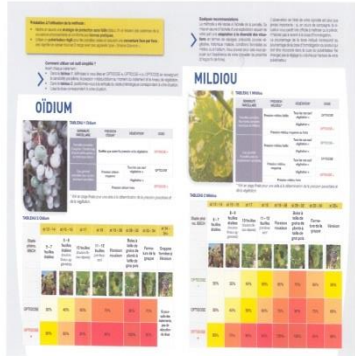
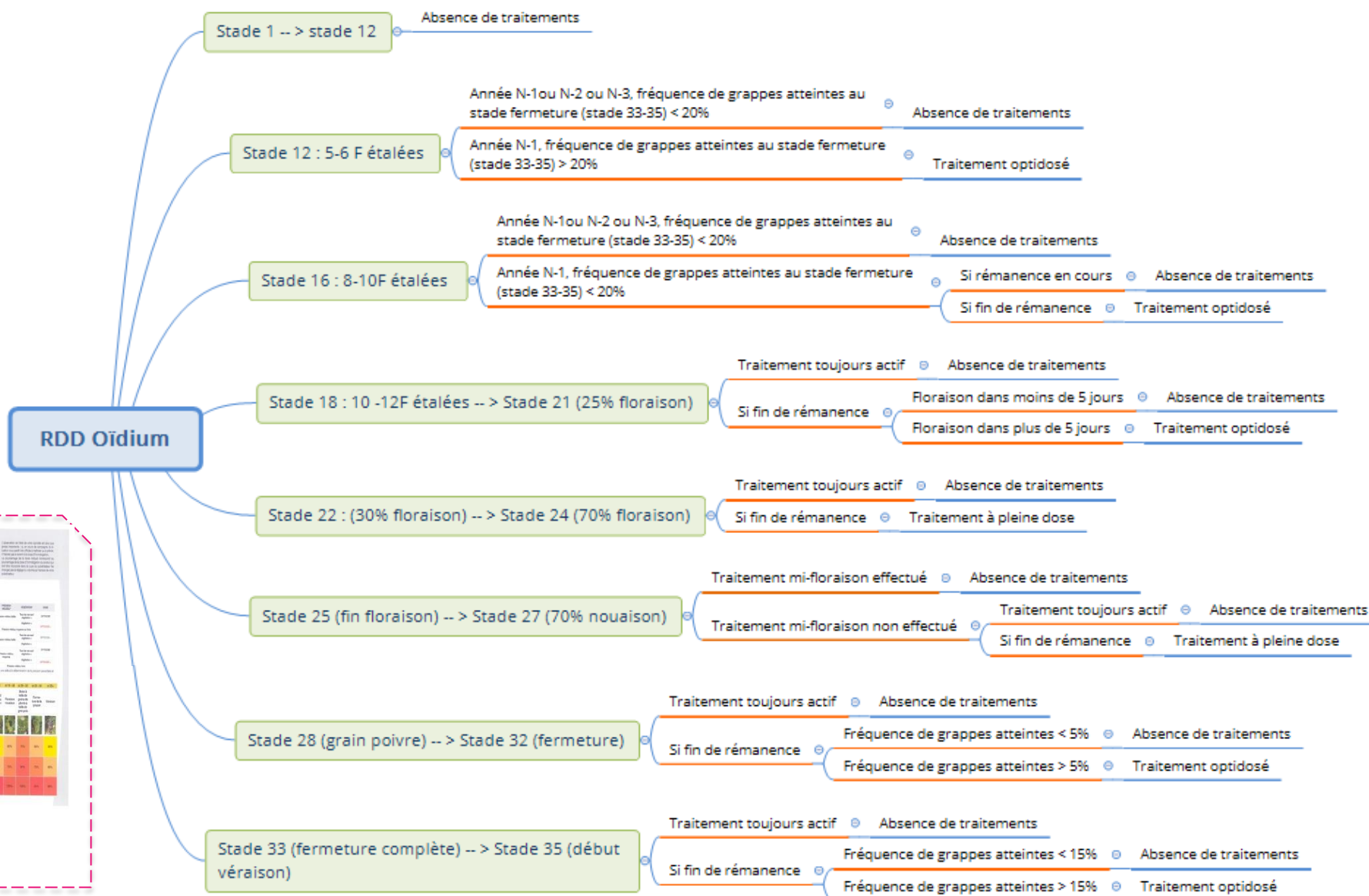
Légende:



Objectifs :

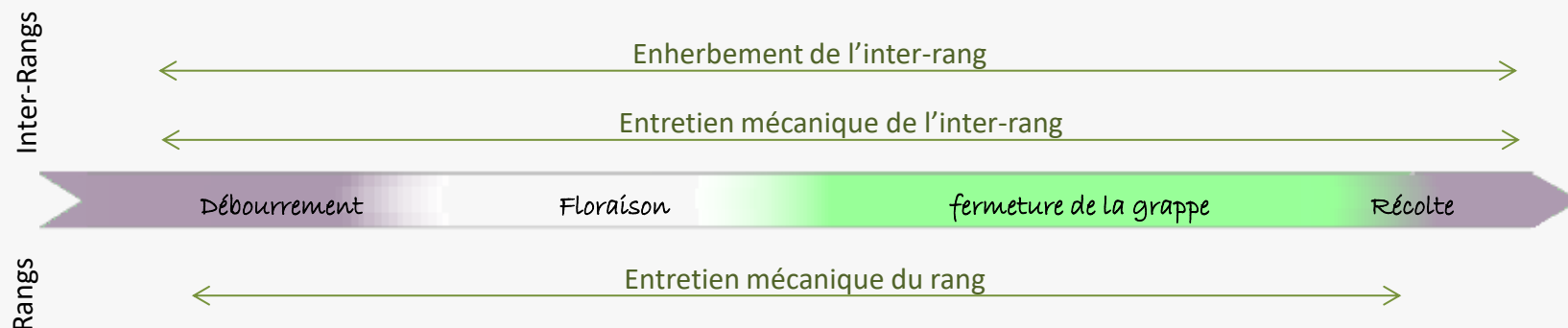
- Symptômes sur feuilles tolérés si pas de blocage de maturation lié à la dégradation du feuillage
- Symptômes sur grappes tolérés si pas d'impact quantitatif

Schéma décisionnel:



Abaque Optidose®.
Crédit photo : IFV.

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 .	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 4 enherbés : 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	3 inter-rang sur 4 travaillé : destruction suivant la concurrence hydrique avec la vigne	



Système IPM -50%. Crédit photo : CA30

Stratégie de gestion des ravageurs



Ravageurs

Stratégie

Enseignements

Tordeuses	- 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
------------------	--	--



Eudemis



Dispositif de confusion sexuelle
Crédits photo: CA 66