



SYSTEME de CULTURE EXPE

à la recherche de systèmes très économes en phytosanitaires

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

Site : Station de Tresserre

Localisation : 66300 TRESSERRE
(42.563818, 2.831459)

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 : station vitivinicole

Durée de l'essai : 2012 - 2017

Conduite : agriculture biologique

Type de production : AOP Côtes du Roussillon

Dispositif expérimental : pas de répétition mais des placettes non randomisées réparties sur l'ensemble de la parcelle. Une zone laissée en témoin non traité afin de mieux appréhender la pression maladies.

Système de référence : le système de référence est une parcelle de Grenache voisine conduite par le domaine en viticulture biologique

Type de sol : terrasses argilo calcaire limoneux avec galets (pH : 6,62). Sol moyennement profond à RU faible.

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 fait 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® - Biocontrôle-
RDD - Prophylaxie

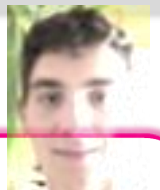
Stratégie globale

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

« La mise en place d'une telle parcelle est l'occasion d'évaluer des stratégies de rupture sur le site de la station viti-vinicole de Tresserre. Cette parcelle constitue également une parcelle « vitrine » visitable par les producteurs du réseau ferme auquel nous appartenons mais également par l'ensemble de nos professionnels. La combinaison de différentes options de réduction des intrants a permis de baisser les IFT avec des résultats aux vendanges pas toujours satisfaisants ce qui a conduit aux modifications des règles de décision (RDD) sur les premières campagnes ». J.Thiery

Caractéristiques du système

Cépage	Porte-greffes	Densité	Mode de conduite	Hauteur palissage	Système irrigation	Année implantation vigne
Grenache N	1103 P	3,00 x 1,00	Gobelet	Non palissé	Non irrigué	1975

Entretien du sol : l'entretien du sol est géré par un enherbement naturel un inter-rang sur deux, sur la période post vendange pré-fleurs.

Sur le reste de la campagne on minimise les interventions. Un inter-rang sur deux est travaillé. Les passages interceps sont réalisés tous les rangs à raison d'un à deux passages maximum par saison. Aucune application d'herbicide.

Infrastructures agroécologiques : talus et bosquets en bord de parcelle et bandes enherbées.

Zone à traitement obligatoire flavescence dorée : trois traitements obligatoires.



Dispositif Innobio en avril 2017



Dispositif Innobio en août 2017

Objectifs du système

Les objectifs poursuivis par ce système sont de trois ordres :

Agronomiques	Maîtrise des bioagresseurs	Environnementaux
<p>Rendement</p> <p>Maintenir le rendement au niveau du rendement moyen annuel (5,5t/ha soit 45 hl/ha)</p>	<p>Maîtrise des adventices</p> <p>Limiter la concurrence excessive</p>	<p>IFT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supprimer totalement les herbicides • Réduire d'au moins 50% les fongicides • Réduire l'usage des insecticides en tenant compte de seuils d'intervention hors traitements Flavescence dorée obligatoires
<p>Qualité</p> <p>Maintenir un niveau qualitatif de la vendange (objectif AOP)</p>	<p>Maîtrise des maladies</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tolérance de symptômes sur grappes (essentiellement oïdium) tant qu'ils ne génèrent pas d'impacts quantitatif et qualitatif sur la récolte • De même sur la végétation (oïdium et mildiou) tant qu'ils ne génèrent pas de dégradation du feuillage et de blocage de maturation 	<p>Toxicité des produits</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les produits de l'AB, de biocontrôle et les alternatives aux produits phytosanitaires conventionnels. • Ne pas utiliser de produits CMR
	<p>Maîtrise des ravageurs</p> <p>Très faible pression eudémis. Cépage très peu sensible aux acariens</p>	

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	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊
	Oïdium	😞	😞	😐	😊	😊	😊	😊 / 😐
Ravageurs	Tordeuses	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊

Le code traduit le niveau de satisfaction vis-à-vis des objectifs de maîtrise des bioagresseurs :
 😊 = satisfaisant ; 😐 = acceptable ; 😞 = insatisfaisant.

En cas de **forte pression oïdium**, le système testé n'a pas toujours donné satisfaction, notamment sur les premières campagnes (démarrage trop tardif, stade sensible non couvert, choix des produits...). Depuis 2015 les résultats sont plus satisfaisants du fait d'une **moindre pression maladie** et des **règles de décision qui permettent une meilleure couverture**.

2016 fut la seule année où la **pression mildiou était vraiment forte**, nous avons un peu trop « joué » avec la météo... et nous avons perdu : attaque sur grappes et perte de rendement. De 2012 à 2014, un seul traitement à base de cuivre a été effectué par campagne (RDD obligatoire à la véraison).

La pression **vers de grappe** a été nulle et n'a donc nécessité aucune intervention.

> Performances

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		Moyenne sur les 6 années	
IFT total (hors biocontrôle)	9,4	-27%	8,1	-37%	8,33	-35%	9,73	-25%	11,36	-12%	6,34	-51%	8,88	-31%
IFT fongicide	6,4		5,1		5,33		6,73		8,36		3,34		5,88	
IFT insecticide	3	FD	3	FD	3	FD	3	FD	3	FD	3	FD	3	FD
IFT herbicide	0		0		0		0		0		0		0	
IFT Biocontrôle	2,0		3,8		5,0		6,2		6,9		2,8		4,45	
Rendement (hl/ha)	35		18		44		55		36		32		36,67	
Temps de travaux (h/ha)			158		180		184		184		182		178	
Coûts de production			7264		4958		4217		5117		4108		5133	

IFT Biocontrôle : calculés d'après la liste officielle de référence de 2016 ; Les % de réduction des IFT sont calculés par rapport à la référence régionale de 2006 : IFT total = 12,91 avec les herbicides.

L'objectif de rendement fixé à 45 hl/ha n'a pas été atteint 4 années sur 6 (2013 : coulure).

Concernant la gestion de l'enherbement, la réduction du nombre d'interventions sur l'inter-rang a eu pour conséquence de maintenir un couvert végétal au moins un rang sur deux avec un impact direct sur le rendement.



Zoom sur la pression oïdium

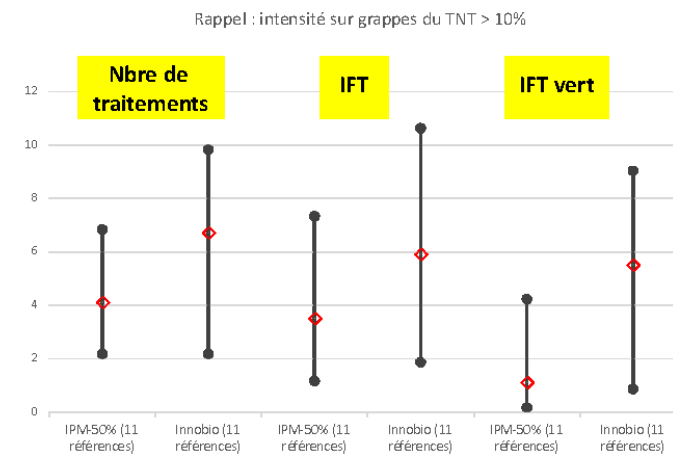
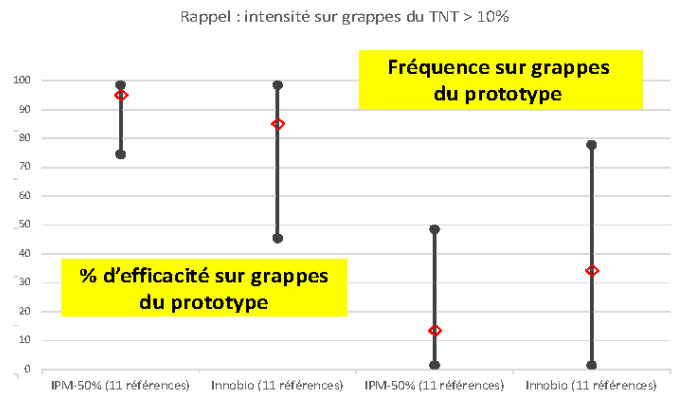
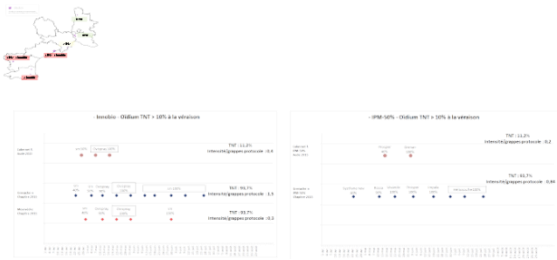
Résultats globaux sur pression oïdium forte (intensité sur TNT > 10 % à véraison) présentés lors du séminaire transfert et valorisation de décembre 2016.

Situation essentiellement rencontrées dans l'Aude, l'Hérault et les Pyrénées Orientales.

Le nombre d'interventions et donc la **valeur de l'IFT varient fortement d'une parcelle à l'autre** pour des résultats plus ou moins satisfaisants selon la situation.

Les **IFT biocontrôle** représentent une **part importante** de cet IFT oïdium.

À noter que dans certaines situations nous avons enregistré des **résultats en veille de récolte peu à pas satisfaisant**. Notamment sur les premières années où les règles de décisions ne prenaient pas en compte la **pression des années précédentes**.



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 Valérie DIDIER, Chambre Agricole Pyrénées-Orientales





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 :

- 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

Objectifs :

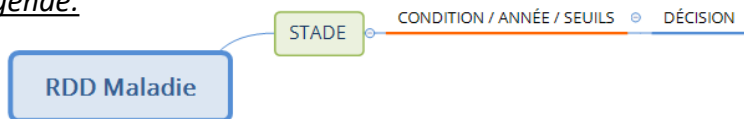
- Symptômes sur feuilles tolérés si pas de blocage de maturation lié à la dégradation du feuillage
- Symptômes sur grappes tolérés si pas d'impact quantitatif

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

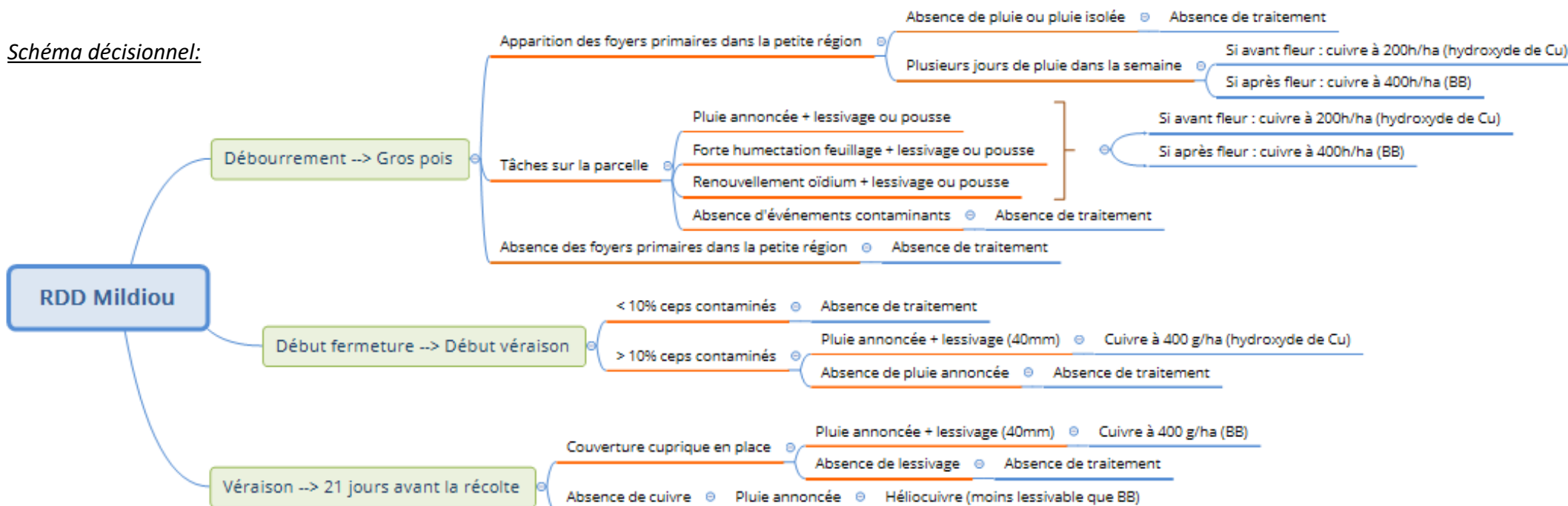
Légende:



Abréviations

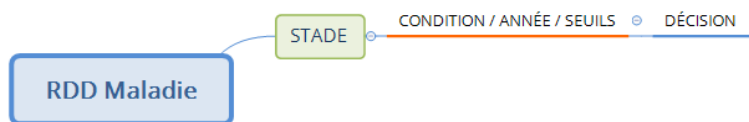
- **BB**: Bouillie Bordelaise
- **Cu**: Cuivre

Schéma décisionnel:





Légende:



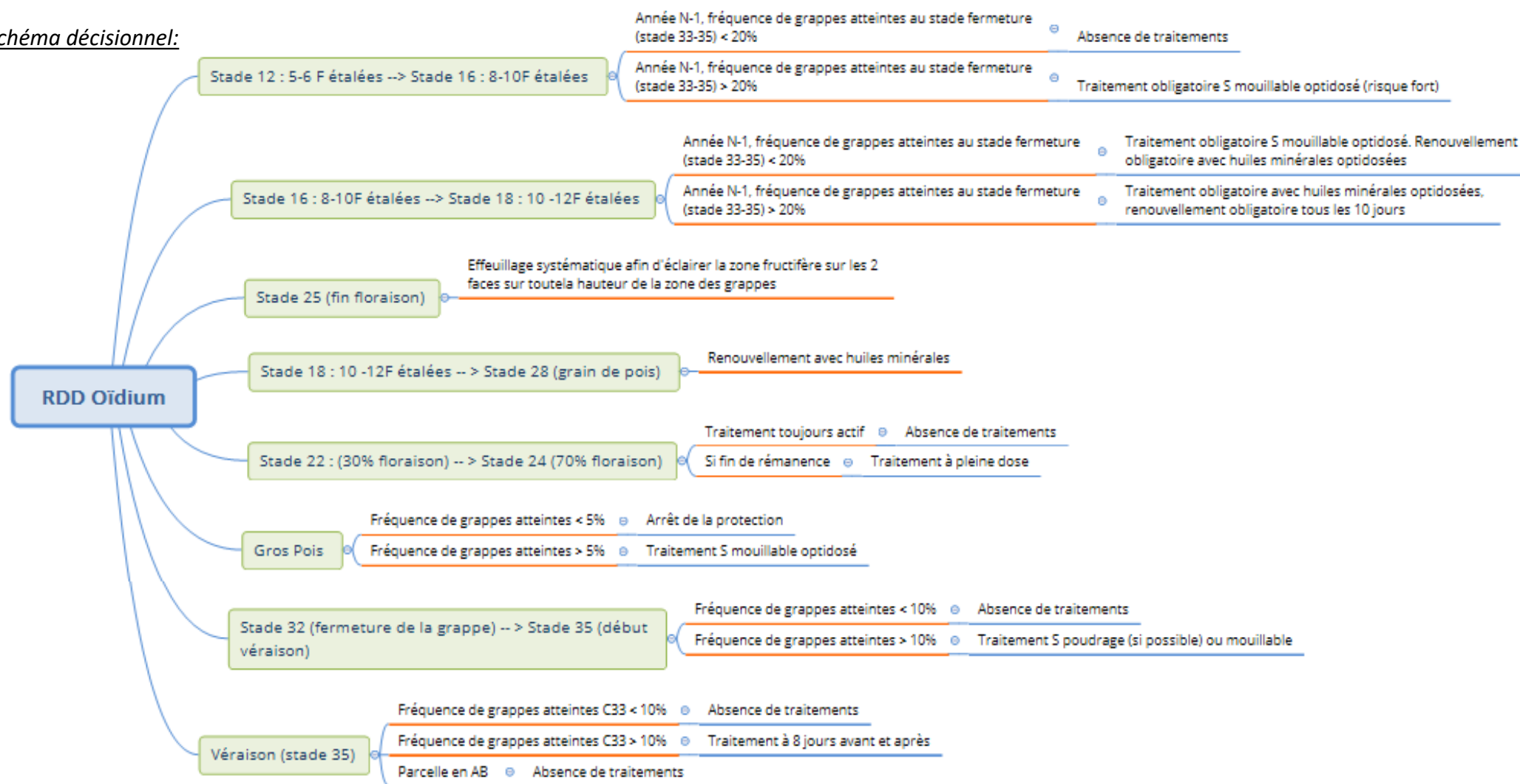
Abréviations

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

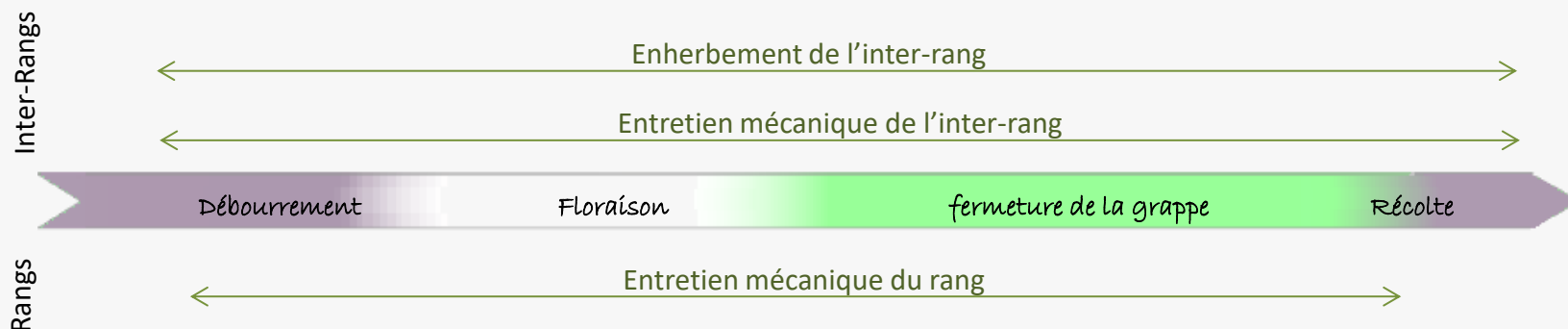
Objectifs :

- 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

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 .	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	Le pilotage des couverts semés ou spontanés en région méditerranéenne sont des ateliers à ne pas négliger. Leur pilotage est technique et demande la plus grande attention vis-à-vis du partage des ressources (eau et azote) et ce jusqu'à la récolte.
Entretien mécanique de l'inter-rang	1 inter-rang sur 2 travaillé : destruction suivant la concurrence hydrique avec la vigne	



Crédit photo: CA 30

Stratégie de gestion des ravageurs



Ravageurs

Stratégie

Enseignements

Tordeuses (Eudemis)	<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



Ponte d'eudémis



Dispositif de confusion sexuelle
Crédits photo: CA 66