

Tableau de synthèse de la conformité des dispositifs expérimentés au protocole modèle de 2018

Paramètres	Modèle validé par le comité national en 2018	Protocole Provitia (ODG Savoie)	Protocole VITI-Tunnel (ODG Bordelais)	Protocole Fédération vins d'Anjou et Saumur
Durée des essais	5 récoltes	4 années avec possibilité d'une 5 ^{ème} année en cas d'absence d'aléa climatique	2 années dont une échue (2019) et une encours (2020)	3 années avec possibilité de décaler d'une campagne en cas d'année sans gel
Mise en place et durée de pose	Mise en place à partir du 15 mars Enlèvement avant le 15 mai Durée de pose limitée à 20 jours	20 déploiements environ/an Déplie de 10h/mois minimum 1 déploiement=20h max	Il s'agit d'un dispositif permanent déployable et reposable en permanence. Déploiement lors des nuits froides avant même le débourrement en février – mars et après lors des nuits à Temp<4°C	Repris tel quel
Dispositif expérimental	Partie protégée par un voile et partie non protégée (témoin) Prévoir comparaison avec d'autres types de techniques : témoin « positif »	Un témoin non protégé et une modalité protégé sur 4 parcelles (2 gélives et 2 grêligènes) Un témoin « positif » (filet verticaux anti-grêle par exemple) installé à partir de la 2 ^{ème} année	Le dispositif est installé dans 10 exploitations sur 120 pieds à 350 pieds répartis en 3 rangs. Comparaison avec des témoins non traités éloignés de la partie protégée (facultatifs) et avec des témoins viticulteurs traités dans les conditions classiques de l'exploitation.	Un témoin non protégé Un témoin « positif » protégé par bougies chauffantes Un témoin non taillé
Matériel	Mettre en comparaison plusieurs	PROVITIA : bâche en PE	Un seul type de film plastique est testé	Un seul type de voile en pose par

	types de voiles, de toiles et de pose	Filet verticaux anti-grêle		couches successives
Physiologie de la plante	Prévoir des dispositions permettant de suivre la physiologie de la plante au cours de la période 15 mars-15 mai	1 ^{ère} année : suivi de maturité De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : stress hydrique, croissance et rendement, surface foliaire exposé,...	Suivi de la physiologie de la plante tout au long du cycle végétatif	Observations et enregistrement de l'indice SAPD de teneur en chlorophylle
Température et hygrométrie	Capteurs de température et humidité relative disposés dans 4 parcelles pilotes 6 capteurs dans chaque modalité (couvert / non couvert), au niveau du fil de liage et au niveau du sol, et ce à 3 niveaux dans la parcelle (haut, milieu et bas de parcelle), pendant toute la période de risque	1 capteur de température et d'hygrométrie par modalité et 3 tubes de sondes capacitives par parcelle 1 modalité protégée équipé de 5 capteurs	Enregistrement des différentiels de température, de luminosité et d'hygrométrie intérieur-extérieur à l'aide de capteurs	2 capteurs de température et d'hygrométrie par modalité 8 capteurs par parcelle au total
Récolte	Détermination du poids de récolte pour 10 pieds (nombre de	De la 2 ^{ème} à la 4 ^{ème} année : Nombre de grappes/pieds, poids total des grappes par	Sur 200 baies	Pesée de la récolte pour 50 ceps

	<p>grappes, poids d'une grappe et poids de récolte par pied)</p> <p>Estimation du poids de récolte sur 50 pieds par parcelle et par modalité</p>	<p>bloc (15 pieds) soit 75 pieds par modalité</p>		
Maturité	<p>Prélèvement de 400 baies par modalité</p> <p>Analyse des baies (sucre, AT, pH, Acide tartrique, Acide malique, K)</p>	<p>Sur chaque bloc, 100 baies (500 baies/modalités) hebdomadaire (poids, degré potentiel, acidité totale, potassium, pH, anthocyanes, tannins)</p>	<p>Point maturité (protocole 200 baies) à la récolte</p>	<p>Repris tel quel</p>
Effet de protection des toiles	<p>Evaluation, sur 100 pieds par modalité, du % de pieds et de bourgeons touchés par pieds (en distinguant courson, baguettes) le lendemain du gel et la semaine suivante</p> <p>Evaluation du nombre de bourgeons restants et de la reprise de croissance suite à l'évènement</p>	<p>Gel : Après chaque épisode de gel, nombre bourgeons détruits sur 250 bourgeons (75 pieds) par modalité</p> <p>Grêle : Après chaque épisode de grêle, nombre et proportion de grappes atteintes sur 250 grappes par modalité</p>	<p>Observation mise en place en cas de gel mais pas l'objet principal de l'étude.</p>	<p>Observation des effets du gel sur la vigne, estimation des dégâts éventuels</p>

	<p>Evaluation de la hauteur de végétation protégée par les voiles</p> <p>Feuilles : estimation visuelle des dégâts et de la défoliation</p>	<p>Evaluation de la reprise de végétation à l'aide d'un suivi photographique</p>		
<p>Stades phénologiques</p>	<p>Suivi hebdomadaire des stades phénologiques jusqu'à la floraison puis comptage à la véraison (100 pieds/modalité)</p>	<p>De la 2^{ème} à la 4^{ème} année :</p> <p>Suivi hebdomadaire des stades phénologiques jusqu'à la récolte par évaluation de 50 unités par bloc (250/modalité)</p>	<p>Suivi dynamique hebdomadaire de la physiologie de la vigne durant le cycle végétatif sur 2 x 6 ceps :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stade phénologique • Longueur des rameaux • Nb bourgeons à la taille/nb bourgeons débourrés • Nb grappes par cep • Nb entre-cœurs 	<p>Repris tel quel</p>
<p>Etat sanitaire</p>	<p>Prévoir un suivi de l'état sanitaire de la vigne (mildiou, oïdium, botrytis)</p>	<p>De la 2^{ème} à la 4^{ème} année :</p> <p>Suivi du mildiou, oïdium, black rot, pourriture</p>	<p>Notation et comptages de la SFE et chaque année, 20 observations maladies seront réalisées afin de mettre en évidence 1 placette par maladie (M, O, BR). Comptage sur 100 grappes et 100 feuilles par placettes (x4)</p> <p>En plus observations du Botrytis, de l'Excoriose et des ravageurs.</p>	<p>Repris tel quel</p>

<p>Enquête économique</p>	<p>Enregistrement du coût du voile/ha</p> <p>Enregistrement du coût de mise en place et d'enlèvement</p> <p>Enregistrement des temps de travaux supplémentaires engendrés</p> <p>Estimation de la durée de vie des toiles</p> <p>Comparaison avec d'autres moyens de protection</p>	<p>Coût de la bâche par ha</p> <p>Enregistrement des temps de travaux, nombre de personnes nécessaires</p> <p>Tout temps supplémentaires de travaux par rapport au témoin est enregistré</p> <p>Garantie 10 ans</p> <p>Comparaison avec d'autres moyens de protections</p>	<p>Non prévu</p>	<p>Enquête économique prévue</p>
<p>Suivi analytique et organoleptique</p>	<p>Prévoir un suivi analytique et organoleptique des vins</p>	<p>De la 2^{ème} à la 4^{ème} année :</p> <p>Vinification par modalité, analyses physico-chimique et sensorielle prévues</p>	<p>Micro-vinification sur 3 sites</p>	<p>Analyse et dégustation du raisin, mais pas de suivi des vins</p>
<p>Impact paysager</p>	<p>Prévoir une évaluation de l'impact paysager</p>	<p>Etude prévue + comparaison avec d'autres systèmes de protections</p>	<p>Non prévu</p>	<p>Photographies des parcelles avant, pendant et après la pose des voiles</p>