


| PORTEUR DU PROJET | |
|---|---|
| MO.DEL– DELMARRE Patrick (56 ans) LE HAILLAN (33185) | |
| Compétences / Expérience | Ingénieur diplômé de l'École Nationale Supérieure d'Agronomie de Montpellier (ENSAM - 1991). Après 10 ans en tant que PDG des Ets TOUZAN (société de négoce de produits de protection des vignes), il vend ses parts (actionnaire à 55%) pour partir en famille faire un demi-tour du monde à la voile (2005-2013). A son retour il réintègre la société TOUZAN en tant que technico-commercial (2013-2020). En 2016, il crée la SAS MO.DEL et conçoit le Viti-Tunnel. En 2021 il crée la société PROVITER (conseil en viticulture). |
| Partenaire/aides | Equipe : MARANGE Christophe (51 ans). BTS Aéronautique, Ecole d'Enseignement Technique de l'Armée de l'Air (Saintes). Bac professionnel conduite et gestion d'une entreprise viticole (MFR de Saint Yzans de Médoc – 2006). Militaire de carrière (1988 – 2004). Directeur technique d'exploitation viticole (2008-2019). Chargé de projet depuis 2019 (MO.DEL). Aide : Bernard Magrez Start-up Win, UNITEC & INNOVIN (ingénierie projet). France-Agrimer, la Région Nouvelle-Aquitaine et BPI France (finance). 10 grands châteaux de la région de Bordeaux les aident depuis 2019 (mise à disposition de parcelle de test & participation financière à la réalisation de la preuve de concept). Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV) pour les essais. |

| PROJET | |
|--|---|
| <p>Le Viti-Tunnel, créé en 2016, est un dispositif de couverture mono rang, conçu pour la mise à l'abri automatique des vignes pendant les pluies et les épisodes de gel et de grêle.</p> <p>Ce dispositif innovant unique permet de réduire le recours aux produits phytosanitaires et aux passages de pulvérisateurs de plus de 90 %, tout en garantissant une protection quasi parfaite contre les pertes de récoltes dues aux maladies, au gel et à la grêle (sécurisation complète de la récolte). Il s'inscrit dans la recherche de méthodes alternatives innovantes pour réduire drastiquement l'usage des produits phytosanitaires, sans modifier les « terroirs » ni les profils des vins.</p> <p>Principes de fonctionnement</p> <p>Chaque unité Viti-Tunnel est constituée d'une centrale climatique avancée, de capteurs météorologiques, de moteurs et de tubes enveloppés de bâches imperméables positionnés au-dessus des rangs de vignes.</p> <p>La centrale climatique, grâce à un algorithme spécialisé, contrôle le fonctionnement des moteurs situés aux extrémités des rangs de vignes. Cette automatisation permet de couvrir les rangs en moins d'une minute. Chaque moteur est alimenté par son propre panneau solaire, garantissant ainsi une autonomie énergétique totale au système. Une application intuitive (disponible sur smartphone et ordinateur), offre aux utilisateurs la possibilité de surveiller l'état et la position des Viti-Tunnels, et de contrôler leur fonctionnement à distance.</p> <p>Protection contre les maladies (fonctionnement)</p> <p>Quand il commence à pleuvoir, des capteurs détectent les premières gouttes, la centrale climatique déclenche alors le déploiement du Viti-Tunnel au-dessus de la canopée. Tant qu'il pleut, la protection reste dans cette position « déployé ». La vigne est alors à l'abri de la pluie qui ruisselle sur les bâches et tombe au milieu de l'inter-rang (l'eau n'est donc pas déplacée). Quand il s'arrête de pleuvoir, les capteurs ne détectent plus de gouttes et Viti-Tunnel se retire pour retrouver sa position « rangé ».</p> <p>Tant qu'il ne pleut pas, Viti-Tunnel reste dans cette position « rangé », jusqu'à l'épisode pluvieux suivant, pour un nouveau cycle. La vigne n'est couverte que pendant les pluies (en cumulé, les durées totales de couverture sont de 4 et 8 jours selon les années, sur un cycle de vigne qui dure 170 à 180 jours), le système ne modifie donc pas le microclimat.</p> <p>Protection contre le gel et la grêle</p> |  |

Dans son utilisation « protection contre le gel et la grêle », le déclenchement est gouverné respectivement :

- par une sonde de température : Viti-Tunnel se déploie dès que la température est inférieure à une valeur de consigne. Il couvre les rangs jusqu'à ce que la température extérieure remonte au-dessus de cette consigne.
- par un doppler, qui détecte les grêlons avant que ceux-ci n'arrivent sur la parcelle. Viti-Tunnel reste dans sa position « déployée » tant qu'il grêle.

Le système offre plusieurs intérêts techniques (le suivi et les analyses ont été effectués par l'IFV) : protection contre le mildiou (aussi performant qu'un traitement phytosanitaire dans 70% des cas, et meilleure dans 30% des cas). Diminution drastique des traitements phytosanitaires (+90%). Protection contre les gels tardifs (90 à 100% de protection constatée sur 5 sites de 2019 à 2022 avec des températures descendues jusqu'à -3°C). Protection contre la grêle. Respect de la qualité de la vendange et de la typicité des vins.

Des démarches sont en cours auprès des instances publiques pour commercialiser le système (problème des AOC). A noter que l'INAO a autorisé la vente des produits, issus des expérimentations, en AOC.

Brevets déposés (FR 3056077 A1, FR2310471). Dépôt des marques et logos.

Etat d'avancement :

Après 5 années de test dans leur réseau de 10 propriétés en Gironde, sous la direction de l'Institut Français de la Vigne et du Vin (IFV), la preuve de concept est validée. Ils entrent désormais dans une phase de pré-industrialisation et de tests terrain sur des parcelles de plus grandes tailles.

Un dispositif commercialisable a été mis au point cet hiver. Cette dernière version est en cours d'installation dans 4 parcelles de 10 à 15 rangs pour le tester en conditions réelles avant sa commercialisation en 2025. Les 4 parcelles en question ont été choisies dans des sites sensibles aux problématiques que permet de résoudre Viti-Tunnel : deux sites sensibles au gel et au mildiou, un site très sensible au mildiou et un site situé le long d'une école.

| | |
|-----------------|---|
| Points forts | Compétences et réseau. Contexte (réduction produits phytosanitaires, pression sur le bordelais « contre les traitements »). Produit répondant à plusieurs problématiques. |
| Points faibles | Coût. Secteur en difficulté. Contexte (Contrainte administrative, Acceptabilité) |
| Classification | Equipement/protection vigne |
| Stade du projet | <input type="checkbox"/> Concept <input type="checkbox"/> Projet <input checked="" type="checkbox"/> Projet en cours <input type="checkbox"/> Phase de développement |

LES BESOINS DU PORTEUR DU PROJET

Accompagnement pour réussir la transition de la phase expérimentale à la phase industrielle/commercialisation.

LE MARCHÉ

| | |
|---|--|
| A qui s'adresse le projet ? | En priorité, les propriétés soumises à des réglementations particulières en rapport avec les pesticides. Par la suite à toutes les propriétés viticoles. |
| Marché ciblé | De local à international. |
| A quels besoins répond le produit/service | Solution pour les parcelles sensibles règlementairement (Distance Sécurité Riverain, Distance Sécurité Personne Présentes & Riverain, Zone Non Traitée Aquatique). Réduction des traitements phytosanitaires & Protection contre la grêle et le gel. |

INTERET POUR AGRINOVE

Proximité, dans le bassin économique.

COMMENTAIRES / AVIS

Les bons résultats obtenus sur la protection mildiou permettent d'élargir son utilité et donc son intérêt. L'acceptabilité du produit (AOC, modification du paysage...) sera un facteur clé de réussite du projet.

Site : <https://viti-tunnel.com/>

| | | | |
|-----------------|--|---------------------------------|--|
| Etat du dossier | <input type="checkbox"/> Succinct | <input type="checkbox"/> Normal | <input checked="" type="checkbox"/> Dossier complet (annexes) |
| | Dossier complet. Renseignements assez détaillés. Annexes : diaporama (point de situation au 29 mars 2023). Synthèse des résultats du suivi de l'IFV (document de travail confidentiel) | | |

| | | | |
|-----------------------|---|----|-----|
| | 😊 | 😊😊 | 😊😊😊 |
| Aspect Innovant | | | |
| Intérêt pour Agrinove | | | |