



Système RES1 - PEPSVI - Wintzenheim - SALSA

Diversification et allongement de la rotation

Gestion paysagère

Valorisation des filières et qualité produit

 PARTAGER

Année de publication 2019 (mis à jour le 07 oct 2025)

Carte d'identité du groupe



Structure de l'ingénieur réseau

Conventionnel

Nom de l'ingénieur réseau

SALSA

Date d'entrée dans le réseau

PEPSVI - Wintzenheim

-85% de l'IFT de référence

Objectif de réduction visé

Présentation du système

Conception du système

Le projet SALSa a pour objectif d'explorer des combinaisons de leviers de gestion du vignoble permettant de réduire significativement l'IFT. Il est basé sur la résistance variétale (variété Col-2383

Mots clés : Système viticole agroécologique - Résistance variétale - Couverts végétaux - Infrastructures agroécologiques - Régulations naturelles

Caractéristiques du système

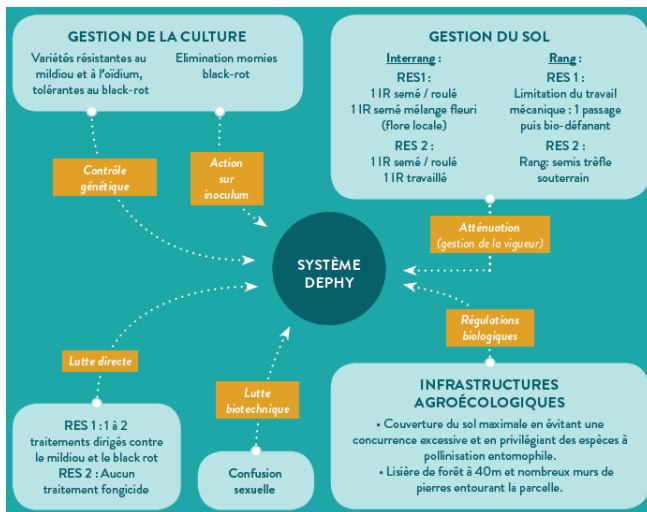
Type de production	Cépage	Porte-greffe	D
Vin sans Indication Géographique	Col-2383L	SO4	4850

Gestion de l'irrigation : pas d'irrigation

Gestion de la fertilisation : fertilisation organique selon besoin

Gestion du sol : travail mécanique sur le rang (buttage, décaivonnage, binage), sur l'interrang semé via un mélange vesce-avoine roulé, et par un mélange fleuri

Infrastructures agro-écologiques : couverts fleuris, proximité d'éléments d'intérêt écologique (forêt, murs de pierre, friches...)



Objectifs ▲

Agronomiques	<ul style="list-style-type: none"> Rendement : 80 hL/ha Qualité : vin de table (Vin blanc sec, cuvée)
Environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> IFT : réduction de 80 à 85% (1 à 2 traitements fongicide dirigés contre le black rot)
Maîtrise des bioagresseurs	<ul style="list-style-type: none"> Maîtrise des adventices : maximisation de la diversité floristique (semis), roulage, fauchage, travail du sol (limité) Maîtrise des maladies : résistance variétale au mildiou et à l'oïdium, tolérance au black rot. Possibilité d'appliquer 1-2 traitements fongicides préventifs co résistance. Maîtrise des ravageurs : confusion sexuelle
Socio-économiques	<ul style="list-style-type: none"> Marge brute : réduction des coûts de production (zéro phyto, limitation du travail du sol). Valorisation en vin de table, mais objectif de marge brute équivalente Temps de travail : réduction des coûts de production (traitement unique, limitation du travail du sol des inter-rangs)

Le mot de l'expérimentateur

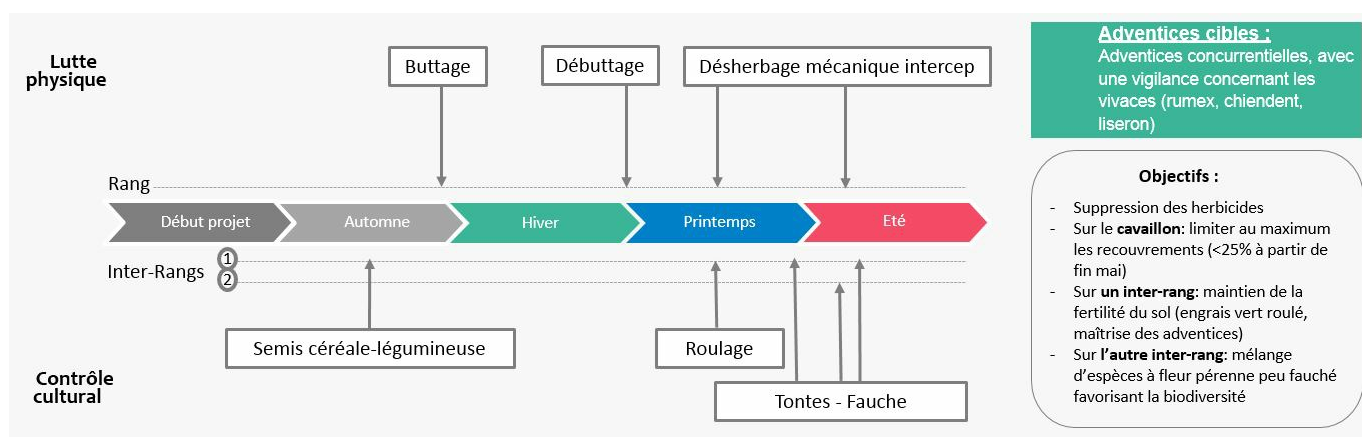
L'utilisation de variétés résistantes aux principales maladies que sont le mildiou et l'oïdium est le levier le plus efficace pour réduire drastiquement l'utilisation des produits phytopharmaceutiques. Dans le cadre du projet SALSA, nous avons expérimenté deux systèmes culturaux qui intègrent la variété résistante Opalor et pour lesquels nous avons favorisé la biodiversité en implantant des engrais verts de 90% et de bonnes performances agronomiques.

Ce type de dispositif permet également d'effectuer une veille concernant la durabilité des résistances et d'évaluer le comportement de la variété vis-à-vis des autres maladies et ravageurs.

Lionel Ley

Stratégies mises en œuvre :

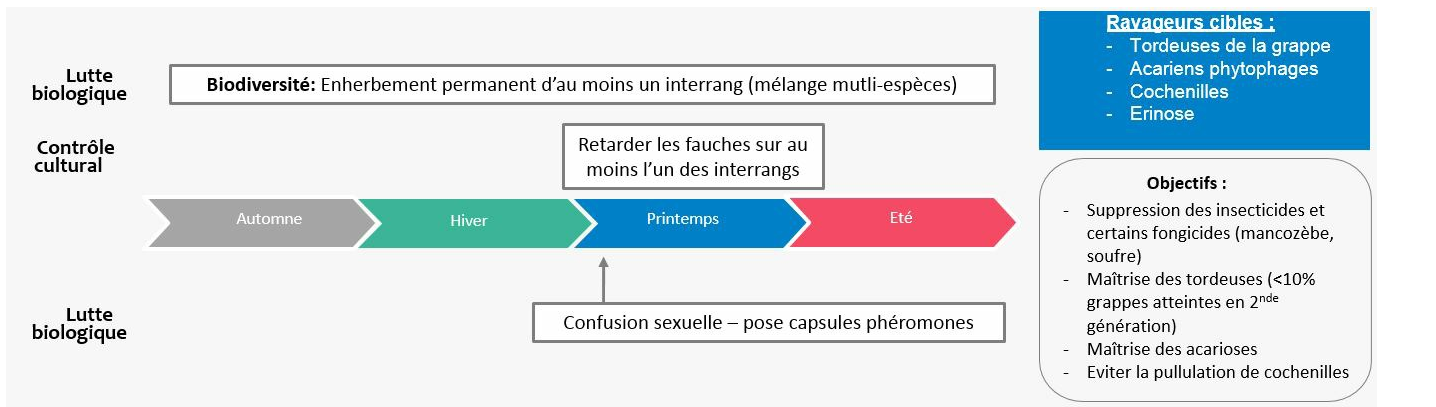
Gestion des adventices ▲



Leviers	Principes d'action
Implantation d'engrais verts un inter-rang sur deux.	Semis post-récolte d'un mélange céréale (seigle) - légumineuse (pois), roulage au printemps. Le couvert contribue à améliorer la structure du sol, pe lixiviation des nitrates durant la période hivernale.
Roulage des engrais vert	Le roulage avec un rouleau type Rolofaca évite le travail du sol, retarde la décomposition du couvert et maintient un mulch qui retarde la pousse des
Désherbage mécanique intercepts	Désherbage mécanique grâce à plusieurs outils: étoile bineuse, enjambeur avec outils intercepts hydrauliques (rasettes, socs), éventuellement têtes c L'itinéraire classique est: buttage, débattage puis 2 passages de rasettes ou étoile bineuse.

Gestion des ravageurs ▲

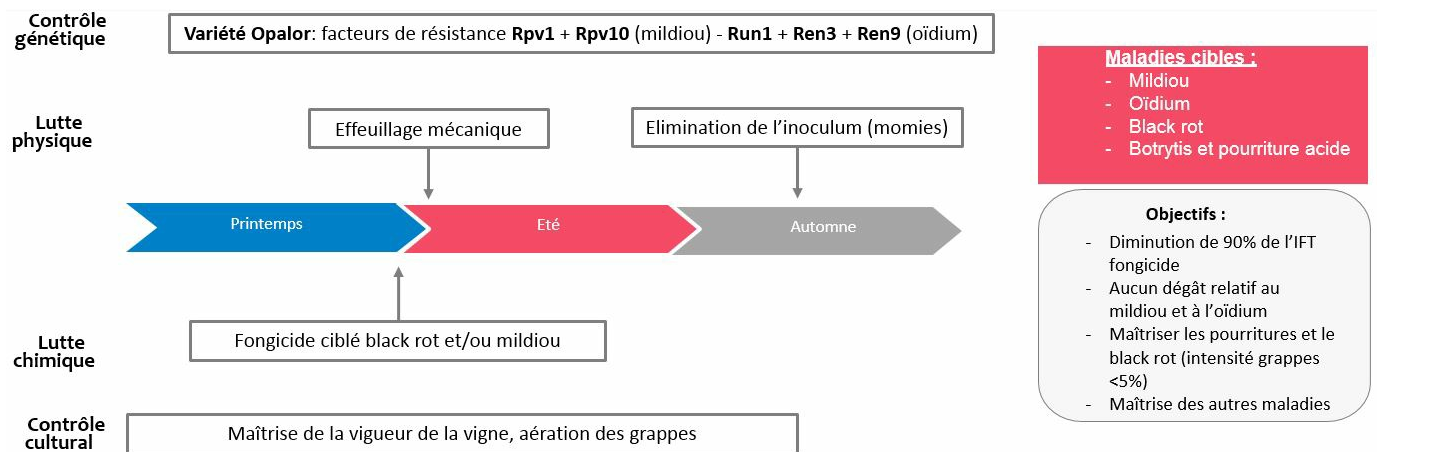
Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma.



Leviers	Principes d'action
Confusion sexuelle par diffusion de phéromones	Perturbation de la reproduction des tordeuses de la grappe.
Implantation et maintien d'infrastructures écologiques	La régulation naturelle est essentielle pour lutter contre les ravageurs. Le maintien d'une biodiversité floristique sur la parcelle (inter-rangs et éléments) constitue un refuge pour les auxiliaires.
Limiter les effets non intentionnels de la phyto-protection	Choisir des produits phytosanitaires n'impactant pas la faune auxiliaire: limitation du soufre, proscription du mancozèbe..

Gestion des maladies ▲

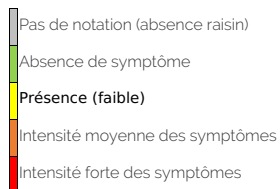
Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma.



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Résistance génétique au mildiou et à l'oïdium	Opalor: variété très résistante au mildiou (Rpv1+Rpv10) et totalement résistante à l'oïdium (Run1+Ren3+Ren9)	Dégâts sur grappes et feuilles.
Lutte fongicide complémentaire	1 à 2 traitements vers la floraison pour prévenir l'apparition du black rot et le contournement de la résistance par le mildiou.	Le black rot est appa
Effeuilage	Effeuilage par jet d'air au moment de la chute des capuchons floraux pour lutter contre les pourritures	La variété Opalor est

Maîtrise des bioagresseurs

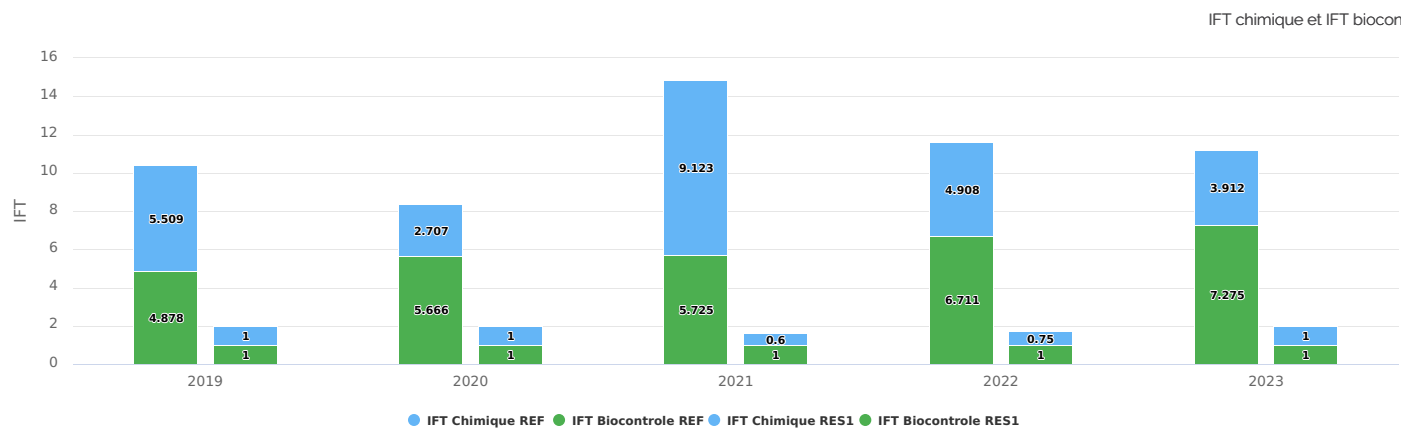
	Black Rot - grappes			Mildiou - feuilles			Mildiou - grapp	
2019	Nulle - faible			Moy - Faible			Moy - Faible	
2020	faible			Faible			Faible	
2021	Forte			Forte			Forte	
2022	Faible - Moy			Nulle			Nulle	
2023	Faible - Moy			Faible - Moy			Faible - Moy	
	Région	REF	ECO	Région	REF	ECO	Région	REF



La combinaison de leviers mise en place a permis une très bonne maîtrise sanitaire sur le système Dephy (RES1) et d'atteindre l'objectif de réduction d'IFT, même dans le contexte météorologique de campagne. Elle est par ailleurs très peu sensible au botrytis et aucun dégât notable de tordeuse n'est à déplorer.

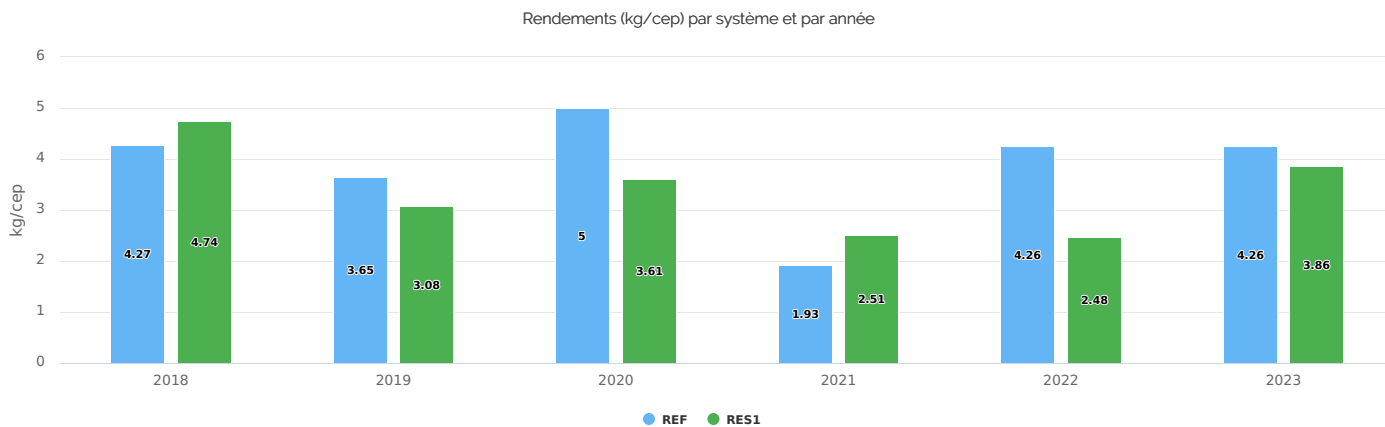
Performances du système

Performance environnementale

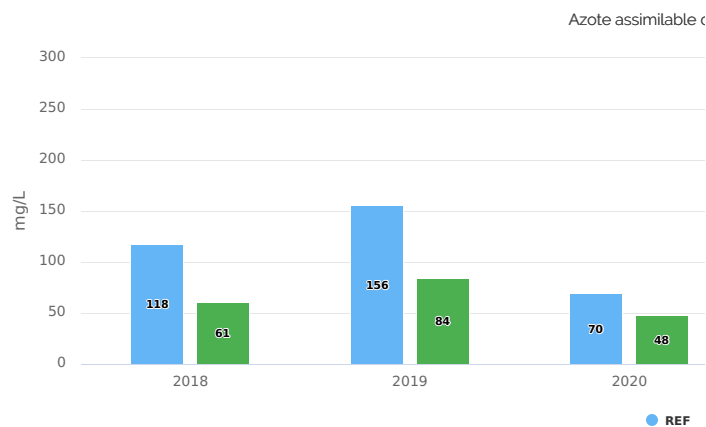


Les objectifs de réduction d'IFT sont atteints tous les ans, sans observer de dégâts sur les grappes: la réduction moyenne (2019-23) par rapport à la référence (pinot blanc) est de 82% pour l'IFT tot

Performances agronomiques



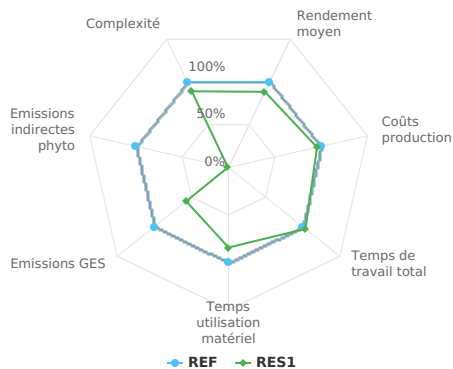
La moyenne pluriannuelle des rendements dans le système de référence est supérieure à celle du système résistant, en notant que les rendements de la référence (pinot blanc) ont été excessifs



Globalement, on note un rapport biomasse (bois de taille) / rendement plus élevé pour la variété résistante Opalor : 1,5 fois supérieur par rapport au pinot blanc. L'azote assimilable des moûts est à rapprocher du mode de désherbage et peut-être de la physiologie de la variété.

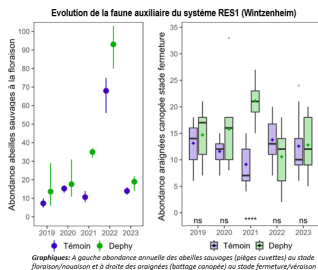
Evaluation multicritère

Indicateurs agro-économiques en proportion de la référence (taux)



Les résultats ont montré que l'intégration de la résistance variétale dans le système de production permettait d'atteindre les objectifs d'une réduction importante de la dépendance aux produits phytosanitaires étant consommés en carburant notamment. Les performances environnementales sont donc globalement nettement améliorées.

Zoom sur la biodiversité ▲



Durant le projet, des piégeages d'arthropodes ont été réalisés annuellement à 3 stades. Il n'y a pas d'effet majeur du système mis en évidence, hormis une abondance nettement plus importante des araignées de la canopée dans le système RES1. Ces impacts des pratiques (diminution des

Transfert en exploitations agricoles ▲

En 2024, 24 variétés résistantes au mildiou et à l'oïdium en classement définitif peuvent être plantées par les viticulteurs et ces variétés sont actuellement déployées sur environ 2000 ha. Ce sont des variétés régionales destinées à créer des variétés adaptées à chaque bassin viticole.

Les couverts végétaux ont fait leurs preuves et sont aujourd'hui documentés sur leur mise en œuvre (Garcia et al. 2018). Ils sont répandus dans le vignoble français en permettant d'augmenter la q

Pistes d'amélioration, enseignements et perspectives

Les résultats ont mis en évidence plusieurs limites qui nécessitent des études complémentaires afin d'améliorer la robustesse, la durabilité et donc la transférabilité de ces systèmes :

- Des difficultés de maîtrise de certains bioagresseurs ont été observées sur d'autres sites. C'est le cas notamment du Black-rot (habituellement contrôlé par les fongicides anti-mildiou et ar
- Aucune érosion de l'efficacité des résistances n'a été observée durant le projet. Néanmoins, l'identification d'isolats de mildiou contournant certains gènes de résistance nécessite la mise
- La limitation du travail du sol, associée à la gestion de couverts végétaux (semés ou spontanés) a permis d'améliorer significativement les qualités physico-chimiques et biologiques des : de la vigne a été observée, associée à des teneurs en azote des baies inférieures à la référence. Un réajustement de la conduite du système est indispensable pour atteindre à la fois les objectifs
- L'hypothèse de régulations naturelles renforcées par la baisse d'utilisation des produits phytosanitaires n'a pas été confirmée. Bien que ces types d'observations soient complexes et coûte
- Les systèmes de culture testés au sein du réseau ont permis l'acquisition de références sur uniquement deux variétés résistantes: Artaban à Bordeaux et Montpellier et Opalor à Colmar résistantes, associées à des systèmes de culture agroécologiques, une meilleure connaissance des interactions variété/conduite semble nécessaire.

Productions associées à ce système de culture



[Présentation du projet SALSA](#)



[Présentation colloque Euroviti](#)

[CIAG_SALSA.pdf](#)

Contact



Lionel LEY

Pilote d'expérimentation - INRAE

✉ lionel.ley@inrae.fr