RAPPORT D’ESSAI 2021

Biocontrôle et fertilisation sur Syrah biologique

Domaine Brial · Baixas (66)

ÉVALUER · COMPARER · ORIENTER

Rédigé par Rémi Espert

Chargé de projet de la Chaire AgroLab BioMed

Millésime étudié · récolte du 8 septembre 2021

Résumé exécutif

L’essai compare, sur une parcelle de Syrah conduite en agriculture biologique à Baixas, un rang témoin non traité, un programme de biocontrôle sans fertilisation, le même programme associé à une fertilisation organique, un programme biocontrôle-fertilisation PNS2.0 et la conduite habituelle de l’exploitation. L’objectif est de mettre en regard la maîtrise de l’oïdium, la production et la nutrition minérale.

La pression d’oïdium observée est globalement faible à modérée selon les dates. Le programme PNS2.0 apparaît toutefois plus régulièrement impacté que CA, CA+ferti et AGRI. À la notation sur grappes du 22 juin, le seul signal chiffré clairement lisible concerne le témoin : fréquence 2 % et intensité 0,04 ; les autres modalités sont à 0 sur cette notation.

La fertilisation n’a pas généré de gain de rendement démontré. La récolte du témoin est entachée d’une erreur de ramassage, la partie AGRI n’a pas fait l’objet d’une pesée totale et les rendements des autres modalités sont présentés comme théoriques ou difficilement comparables. L’interprétation doit donc rester exploratoire.

La nutrition pétiolaire montre des niveaux globalement satisfaisants en azote, phosphore, calcium et manganèse, avec une baisse saisonnière du fer et des différences de potassium à surveiller sur Syrah. À la taille de pois, l’azote de Jas atteint 108 mg/100 pétioles en minéral contre 103,4 mg/100 pétioles en organique.

Messages clés

Indicateur	Constat robuste	Portée
Oïdium	PNS2.0 plus souvent touché ; témoin seul positif sur grappes le 22 juin	Tendance comparative, pas de test statistique
Rendement	Pas de gain clairement établi des modalités fertilisées	Données réelles incomplètes
Nutrition	Fer faible en fin de cycle ; potassium parfois élevé	Suivi à reconduire
Jas	Azote taille de pois : 108 vs 103,4 mg/100 pétioles	Valeurs explicitement lisibles

1 · Contexte et objectifs

La réduction des intrants de synthèse et la sécurisation de la production en viticulture biologique nécessitent de combiner des leviers agronomiques : choix du programme de biocontrôle, nutrition équilibrée et observation régulière de la culture. Le présent essai s’inscrit dans cette logique sur Syrah, cépage sensible aux équilibres de vigueur, de potassium et de maturité.

Objectifs opérationnels

Objectif	Indicateur suivi
Comparer plusieurs stratégies de biocontrôle	Fréquence et intensité d’oïdium sur feuilles et grappes
Évaluer l’intérêt d’une fertilisation associée	Rendement réel ou théorique, observation des brûlures et de la vigueur
Caractériser la nutrition	Analyses pétiolaires à boutons floraux séparés, taille de pois et véraison
Dégager des pistes de conduite	Lecture des dynamiques saisonnières et points de vigilance

Le mildiou n’a pas été noté, la pression de l’année étant jugée trop faible pour permettre une comparaison utile. Cette absence de mesure constitue une limite spécifique : les résultats concernent principalement l’oïdium et la nutrition.

Périmètre de lecture

Les données numériques sont reprises uniquement lorsqu’elles sont lisibles sans ambiguïté. Lorsque les figures ne permettent pas une lecture fiable, le rapport conserve la tendance observée plutôt que de reconstituer une valeur. Les résultats de nutrition sont donc présentés en priorité sous forme de dynamiques et de niveaux relatifs, avec les unités indiquées dans les analyses.

2 · Matériel et méthodes

Site et dispositif

Parcelle de Syrah biologique de la coopérative Dom Brial, commune de Baixas (66). Les modalités sont implantées en bandes de rangs. Le témoin comporte un rang ; CA cinq rangs ; CA+ferti et PNS2.0 six rangs chacun ; AGRI correspond au reste de la parcelle conduite selon le programme habituel.

Modalité	Programme phytosanitaire	Fertilisation / foliaires	Répétition spatiale
Témoin	Aucun traitement	Aucune	1 rang
CA	Biocontrôle Chambre d'agriculture	Aucune	5 rangs
CA+ferti	Biocontrôle CA	Orga 3 Frayssinet	6 rangs
PNS2.0	Biocontrôle Frayssinet	PNS2.0 ; apports foliaires Fe/Ca signalés	6 rangs
AGRI	Programme habituel agriculteur	Foliaire fer signalé	Reste de la parcelle

Parcelle Jas : comparaison d'un apport minéral de 200 kg/ha (formulation 15-16-18 retard) avec 1 t/ha d'Orga 3. L'organique est indiqué comme étant en troisième année d'apport.

Calendrier et observations

Date / stade	Mesure
6 mai · boutons floraux séparés	100 feuilles par modalité
22 juin · fermeture de grappe	100 feuilles puis 100 grappes par modalité
19 juillet · début véraison	100 grappes par modalité
8 septembre · récolte	Pesée selon modalités ; rendement théorique par comptage sur 10 ceps lorsque la pesée totale manque

La notation distingue la fréquence (proportion d'organes atteints) et l'intensité (niveau d'atteinte). Les analyses pétiolaires couvrent N, P, K, Mg, Ca, Fe, Mn, ainsi que B et Zn au stade boutons floraux séparés ; les unités sont massiques en mg/100 pétioles pour N, P, K, Mg et en concentration (% de matière sèche) pour Ca, Fe, Mn, B et Zn.

3 · Résultats phytosanitaires

Oïdium : dynamique des quatre notations

Sur feuilles au 6 mai, les niveaux sont faibles. À la fermeture de grappe, la notation sur feuilles fait apparaître une pression plus marquée et hétérogène entre modalités. La modalité PNS2.0 est décrite comme plus impactée que CA, CA+ferti et AGRI sur l'ensemble de la campagne, à l'exception de la notation sur grappes du 22 juin.

À cette date, le témoin non traité est le seul à présenter un signal supérieur à zéro dans la lecture graphique clairement exploitable : fréquence 2 % et intensité 0,04. Les autres modalités sont indiquées à zéro pour cette notation.

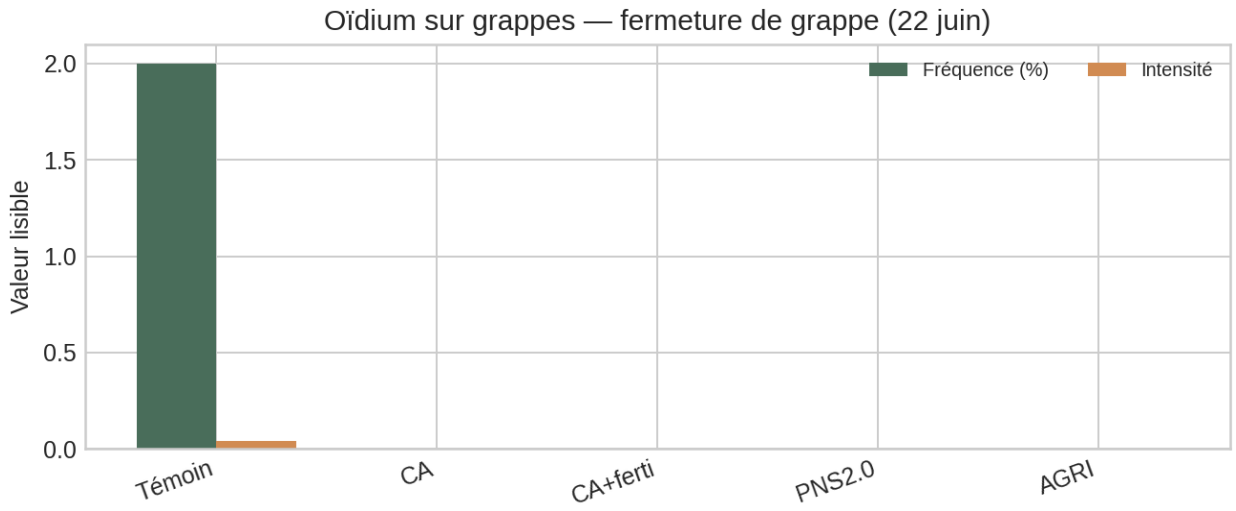


Figure 1 · Seules les valeurs lisibles avec certitude sont représentées ; les zéros correspondent à la lecture de la figure pour cette notation.

Notation	Feuilles	Grappes	Lecture comparative
6 mai · BFS	Pression très faible	—	Différences limitées
22 juin · fermeture	PNS2.0 plus touchée	Témoin : 2 % ; intensité 0,04	Autres modalités à 0 sur la grappe
19 juillet · début véraison	—	Présence de symptômes ; valeurs détaillées peu lisibles	PNS2.0 reste la modalité la plus régulièrement touchée

Les résultats ne permettent pas d'affirmer une supériorité statistique d'un programme. Ils suggèrent néanmoins un besoin de sécurisation du programme PNS2.0, notamment au regard de brûlures observées sur feuilles et grappes, susceptibles d'avoir affecté la surface foliaire ou la conservation des grappes.

4 · Rendement et nutrition

Rendement

La récolte a été réalisée le 8 septembre 2021. Une erreur de ramassage affecte le témoin. La partie AGRI n’a pas été pesée dans sa totalité. Pour les autres modalités, le rendement théorique repose sur le nombre de grappes par cep observé sur 10 ceps et une estimation moyenne du poids d’une grappe. Dans ce contexte, aucune valeur de rendement ne peut être retenue comme chiffre de référence sans risque de surinterprétation.

La tendance rapportée est l’absence de gain apparent des parties fertilisées par rapport aux parties non fertilisées. Cette observation doit être considérée comme indicative, car elle est confondue avec l’hétérogénéité de surface et les défauts de mesure.

Nutrition pétiolaire : points saillants par stade

Élément	BFS	Taille de pois	Véraison
Azote	Niveaux proches entre CA, AGRI et PNS2.0 ; PNS légèrement supérieur	Jas minéral 108 vs organique 103,4 mg/100 pétioles ; AGRI supérieure aux deux modalités de biocontrôle	Niveaux bons ; PNS2.0 inférieur à CA et AGRI
Phosphore	Trois modalités proches ; Jas organique supérieur	AGRI semble supérieure ; organique Jas reste favorable	Baisse saisonnière, niveaux satisfaisants
Potassium	CA, AGRI et PNS2.0 similaires	AGRI et PNS2.0 supérieurs à CA	AGRI élevée ; organique Jas supérieur au minéral
Magnésium	Peu de différences ; léger avantage organique Jas	AGRI semble supérieure	CA supérieure à AGRI et PNS2.0
Calcium	PNS2.0 légèrement supérieur ; niveaux suffisants	Pas de différence significative	Teneurs semblables et satisfaisantes
Fer	PNS2.0 et AGRI favorables au départ	Baisse ; PNS2.0 conserve un avantage	Niveaux moyens à faibles ; vigilance post-récolte
Mn / B / Zn	Mn et B satisfaisants ; Zn moyen, PNS2.0 légèrement supérieur	Mn satisfaisant ; CA supérieure	Mn remonte vers des valeurs équivalentes

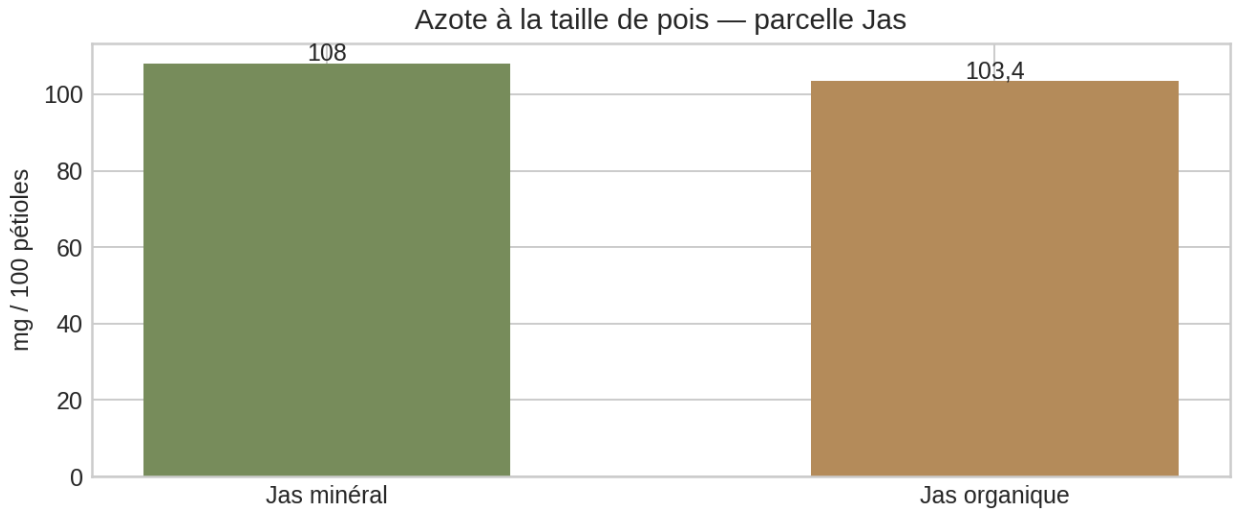


Figure 2 · Valeurs d’azote explicitement lisibles à la taille de pois dans la parcelle Jas.

5 · Discussion, limites et perspectives

Discussion

Le dispositif met en évidence un compromis entre protection et nutrition. CA et CA+ferti présentent une dynamique d'oïdium plutôt contenue dans la lecture comparative, sans qu'un avantage de la fertilisation organique sur la maladie puisse être isolé. PNS2.0 bénéficie d'un signal ferrique favorable au début du cycle, cohérent avec les apports foliaires mentionnés, mais la modalité est aussi celle qui ressort le plus régulièrement touchée par l'oïdium et des brûlures ont été signalées. La fertilisation doit donc être raisonnée conjointement avec le risque de phytotoxicité et la vigueur.

Sur la parcelle Jas, la comparaison entre minéral et organique est intéressante mais ne constitue pas un essai randomisé. Les dynamiques changent selon l'élément : avantage organique pour le phosphore à BFS, avantage minéral pour l'azote à taille de pois et pour le magnésium à véraison, tandis que le potassium devient plus élevé en organique à véraison. Ces écarts justifient un pilotage par analyses plutôt qu'une conclusion générale en faveur d'une seule source.

Limites

Limite	Conséquence
Absence de répétitions indépendantes	Pas d'inférence statistique robuste
Surfaces inégales entre modalités	Comparaison de rendement fragilisée
Témoin mal ramassé	Rendement témoin non exploitable
AGRI non pesée totalement	Absence de rendement réel
Valeurs graphiques parfois illisibles	Certaines données rapportées en tendances seulement
Pas de notation mildiou	Résultat limité à l'oïdium

Perspectives

Pour un prochain millésime, il est recommandé de : (1) installer au moins trois répétitions par modalité ou des micro-parcelles équilibrées ; (2) standardiser la surface récoltée et la procédure de ramassage ; (3) conserver les tableaux numériques à côté des figures ; (4) ajouter une mesure de vigueur et de phytotoxicité ; (5) relier la nutrition pétiolaire aux analyses de moût et à la maturité ; (6) maintenir une notation mildiou même en faible pression afin de documenter le risque.

Conclusion

L’essai 2021 fournit une comparaison opérationnelle de plusieurs stratégies de biocontrôle et de fertilisation sur Syrah biologique à Baixas. La pression d’oïdium est restée globalement maîtrisée, mais PNS2.0 présente une sensibilité relative plus élevée dans les quatre observations, avec un signal particulier sur les brûlures et la dynamique de rendement potentielle. Le témoin est le seul positif sur grappes le 22 juin dans la lecture chiffrée disponible : 2 % de fréquence et 0,04 d’intensité.

La fertilisation organique n’a pas montré de gain de rendement démontrable dans les conditions de mesure disponibles. La nutrition pétiolaire est globalement satisfaisante pour N, P, Ca et Mn ; le fer devient le principal point de vigilance en fin de cycle, tandis que le potassium doit rester surveillé sur Syrah pour préserver la fraîcheur des vins. La valeur la plus directement comparable de la parcelle Jas est l’azote à taille de pois : 108 mg/100 pétioles en minéral contre 103,4 mg/100 pétioles en organique.

En pratique, la poursuite de CA ou CA+ferti paraît plus sécurisée du point de vue de la régularité de l’oïdium dans ce millésime, mais cette conclusion reste indicative. Le choix final doit intégrer le coût, la disponibilité des éléments, la vigueur, la phytotoxicité et les objectifs œnologiques.

À retenir

Protection régulière · fertilisation pilotée par analyse · récolte mesurée sans biais