

CR Technique GIEE Vino'Vermeille

Essai Fertilisation Foliaire 2023-2024

Résumé

On n'observe depuis 2 ans aucune incidence du traitement foliaire sur un certain nombre de paramètres : aspect visuel, développement végétatif, équilibres en éléments majeurs ou oligo-éléments dans les pétioles, poids des baies, ou encore maturité.

En revanche, l'azote assimilable est bien meilleur sur la modalité Isotonic sur les 2 années passées.

Le nombre de grappes par pied semble moins élevé cette année sur le témoin, conduisant à une évolution des rendements moins bonne sur cette modalité. On peut donc émettre l'hypothèse que les traitements foliaires du printemps 2023 ont permis une meilleure induction florale de la vigne, ayant un impact direct sur les sorties, et donc sur le rendement.

1. Introduction et protocole mis en place

Ce projet de recherche s'inscrit dans une démarche participative, afin de récolter des données identifiées par les vignerons comme utiles à la mise en place de diverses pratiques agro-écologiques et à même d'augmenter la résilience de la vigne face à des contraintes diverses (sécheresses, échaudage, etc..)

L'essai a été mené sur une parcelle du Léah Anglès à Port-Vendres (secteur Cosprons), sur une Syrah plantée en 2005 (porte greffe non connu). C'est la 2^{ème} année de cet essai qui se conduira sur 3 ans.

Les modalités suivantes ont été comparées sur la parcelle, avec une gestion différenciée de la fertilisation foliaire faite à l'atomiseur à dos.

1. **Témoin**
2. **Isotonic 3.1.2 (Firme : Bio3G)**
4 passages à 2L/ha

Dates des traitements en 2024

- 04 Mai 24
- 17 Mai 24
- 29 Mai 24
- 14 Juin 24

2. Développement végétatif de la vigne

En 2023, la vigueur a été fortement pénalisée par les conditions de sécheresse (voir Figure N°1). Un prélèvement de 30 feuilles a été effectué sur les différents modalités début Juillet 2023 afin d'analyser le taux de chlorophylle et l'état azoté de la vigne à l'aide d'une pince Dualex Force A. Cet outil dispose d'un capteur optique qui permet de mesurer la teneur en chlorophylle et en flavonols des feuilles. La chlorophylle est mesurée par analyse du flux de lumière transmis à travers la feuille, et constitue un indicateur intéressant (métabolisme primaire) de la croissance de la vigne. Les polyphénols tels que les flavonols et anthocyanes sont mesurés par analyse de l'effet d'écran qu'ils causent sur la fluorescence chlorophyllienne, et sont des indicateurs de l'état de contrainte de la plante (métabolisme secondaire). L'indicateur d'état azoté NBI est ainsi obtenu en faisant le rapport entre la quantité de chlorophylle et la quantité de flavonols. C'est toujours la 6^{ème} feuille en partant de la 1^{ère} feuille étalée d'un rameau principal qui est prélevée. Une pesée de ces feuilles a également été effectuée.

Au 03 Juillet, les 2 modalités ont un taux de chlorophylle très similaire (voir Figure N°2). Le NBI et la masse moyenne des feuilles sont très sensiblement plus élevés sur la modalité Isotonic (voir Figures N°3 et N°4), mais rien n'est visible à l'œil nu.



Figure 1 : développement végétatif sur la parcelle au 19 juin 2023

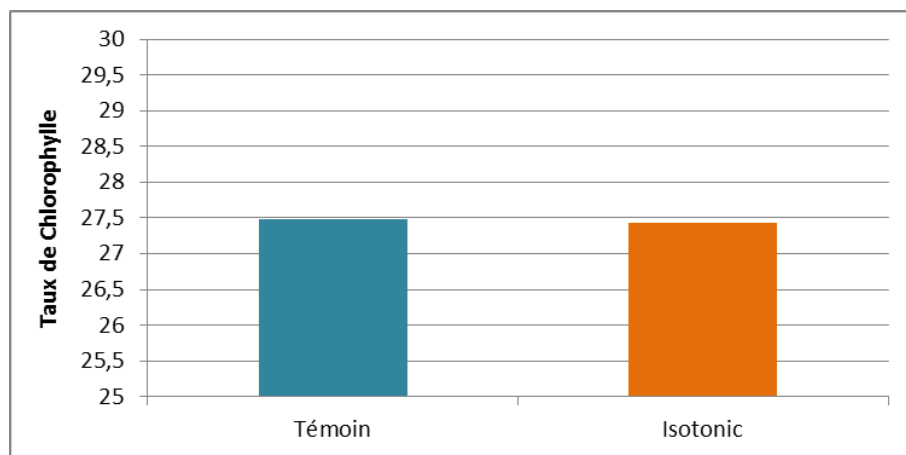


Figure 2 : taux de Chlorophylle dans les feuilles (2023)

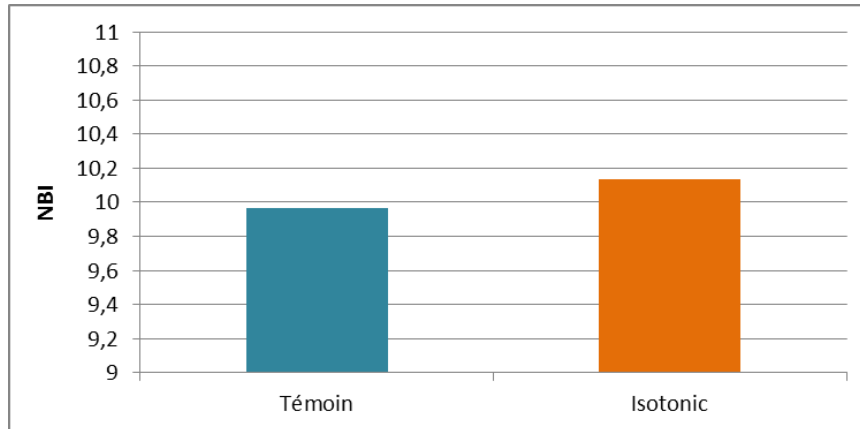


Figure 3 : Nitrogen Balance Index (NBI)

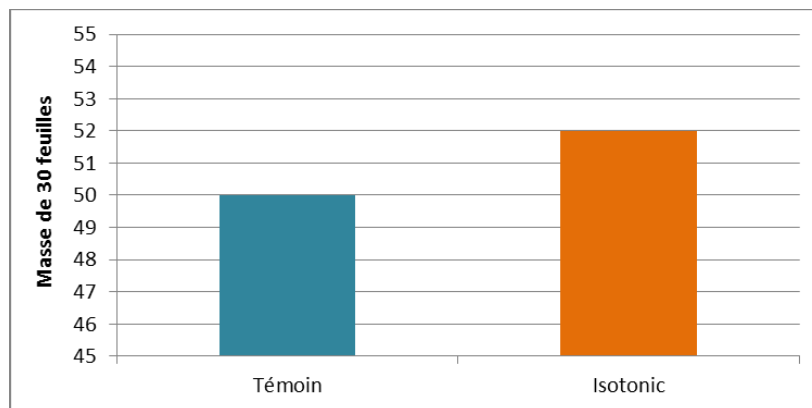


Figure 4 : masse de 30 feuilles

Une analyse pétiole est également réalisée le 03 Juillet 2023 à fermeture. Les pétioles sont prélevés sur 50 feuilles en face de la 1^{ère} grappe en partant de la base d'un rameau principal. Ces analyses ont été réalisées au Laboratoire de la SRDV. Les résultats montrent des concentrations en éléments majeurs assez équilibrées (voir Figure N°5), avec des valeurs dans les Limites Usuelles de Variation (LUV) enregistrées par le laboratoire, à l'exception d'un petit excès de potasse qui entraîne un ratio K/Mg déséquilibré (voir Figure N°6). Il ne semble pas y avoir de différence majeure entre les 2 modalités. Concernant les oligo-éléments, l'assimilation semble bonne, et les concentrations sont là aussi relativement proches pour les 2 modalités (voir Figures N°7 et N°8).

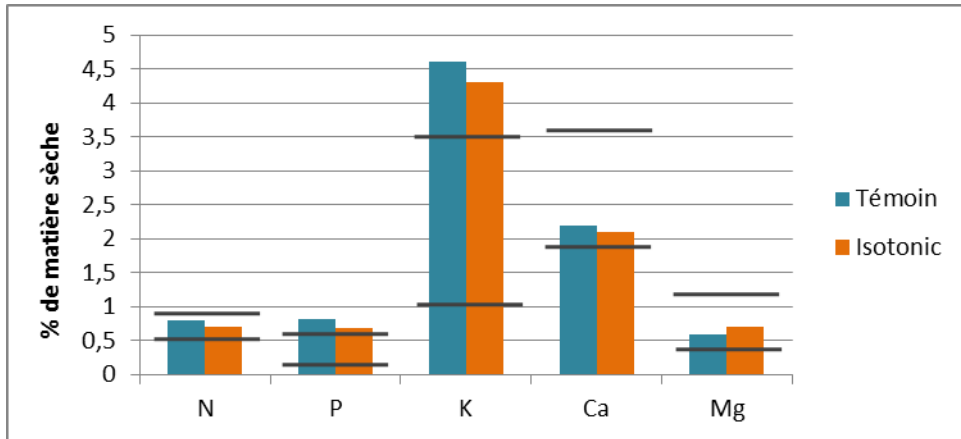


Figure 5 : éléments majeurs dans les pétioles (2023)

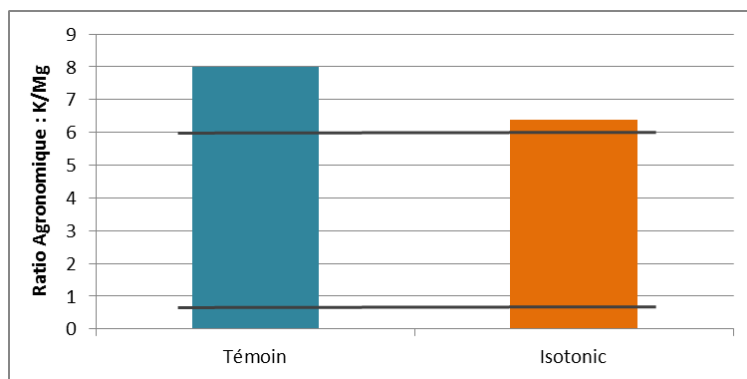


Figure 6 : ratio K/Mg dans les pétioles (2023)

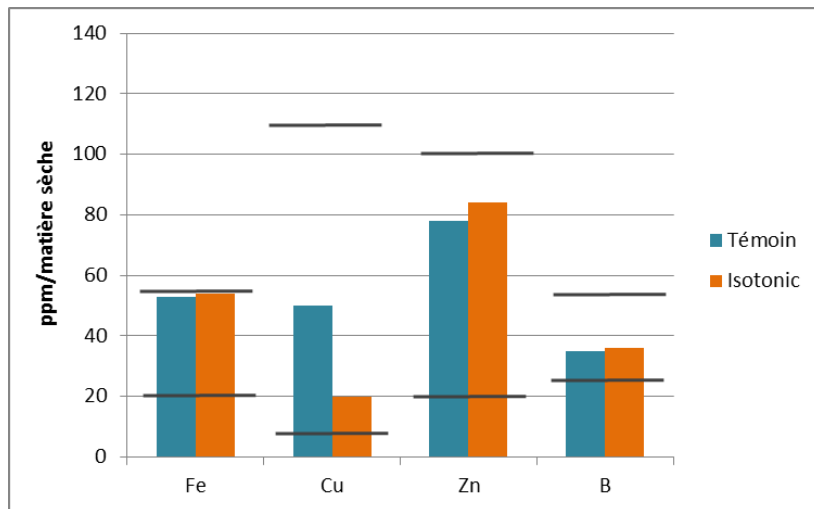


Figure 7 : oligo-éléments dans les pétioles (2023)

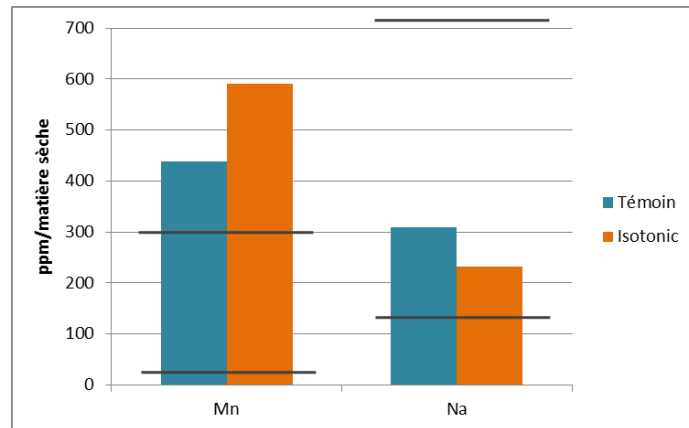


Figure 8 : oligo-éléments dans les pétioles (2023)

En 2024, la vigueur est bien meilleure, la vigne ayant profité des pluies du printemps 2024 (voir Figure N°9). Il n’y a toujours pas de différence visuelle entre les modalités. Une analyse de feuilles a été réalisée par le domaine fin juillet 2024 avec le laboratoire NovaCrop. Elle ne met pas en évidence de différences entre les 2 modalités pour la plupart des éléments majeurs et oligo-éléments. En revanche, l’azote semble légèrement plus concentré sur la modalité Isotonic (0.12% contre 0.1% pour le témoin). L’électro-conductivité semble également plus importante pour l’Isotonic (8.6mS/cm contre 7.8 pour le témoin), témoignant d’une concentration en ions plus importante.



Figure 9 : état végétatif de la parcelle en août 2024

3. Fertilité des bourgeons

Le comptage du nombre de grappes est effectué pour chaque modalité sur les 20 ceps où sont réalisés les estimations de rendement et analyses de moûts. Les sorties sont globalement correctes sur la parcelle au printemps 2024 (voir Figure N°10). La modalité Isotonic semble avoir un peu plus de grappes : 12.9 en moyenne contre 11 pour le témoin.

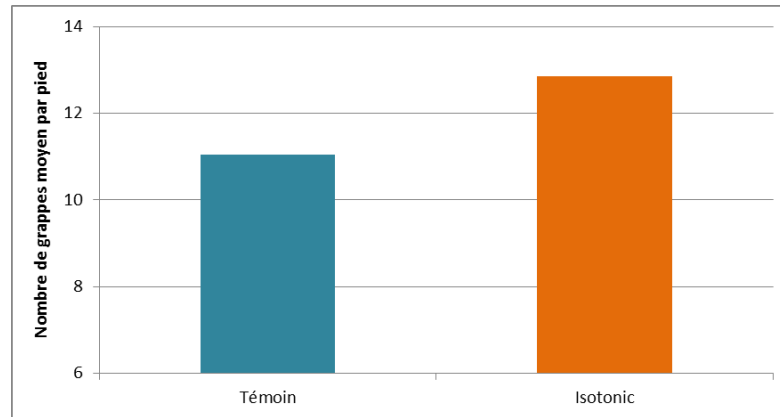


Figure 10 : nombre de grappes par pied au printemps 2024

4. Analyse de moût et évolution des rendements

Des estimations de rendement et des analyses de moûts ont été effectuées au moment des vendanges, sur 4 placettes de 5 pieds sains (20 ceps) pour chaque modalité.

En 2023 comme en 2024, le traitement foliaire ne semble pas avoir d'impact net sur les maturités (voir Figure N°11 et N°12), avec des sucres et TAP semblables (bien que l'Isotonic soit un peu plus mûr sur les 2 années consécutives). Il en va de même pour le poids des baies qui ne semble pas impacté par le traitement foliaire. L'azote assimilable est en revanche toujours plus élevé sur la modalité Isotonic (voir Figure N°13).

	Modalité Témoin	Modalité Isotonic
Poids 200 baies (g)	254	240
Azote Assimilable (mg/L)	136	155
Azote Minéral (mg/L)	27	40
Azote Organique (mg/L)	109	115
Potassium (mg/L)	1891	1777
Sucres (g/L)	243,1	246,8
TAP (%)	14,44	14,66
Acidité Totale (g/L)	3,46	3,5
Acide Malique (g/L)	1,72	1,53
pH	3,61	3,58

Figure 11 : analyse de moûts 2023 à date de vendanges (22 Août)

	Modalité Témoin	Modalité Isotonic
Poids 200 baies (g)	373	372
Azote Assimilable (mg/L)	286	338
Azote Minéral (mg/L)	81	93
Azote Organique (mg/L)	204	245
Potassium (mg/L)	2113	2282
Sucres (g/L)	215,6	217,2
TAP (%)	12,81	12,91
Acidité Totale (g/L)	3,12	2,99
Acide Malique (g/L)	2,52	2,47
pH	3,77	3,86

Figure 12 : analyse de moûts 2024 à date de vendanges (20 Août)

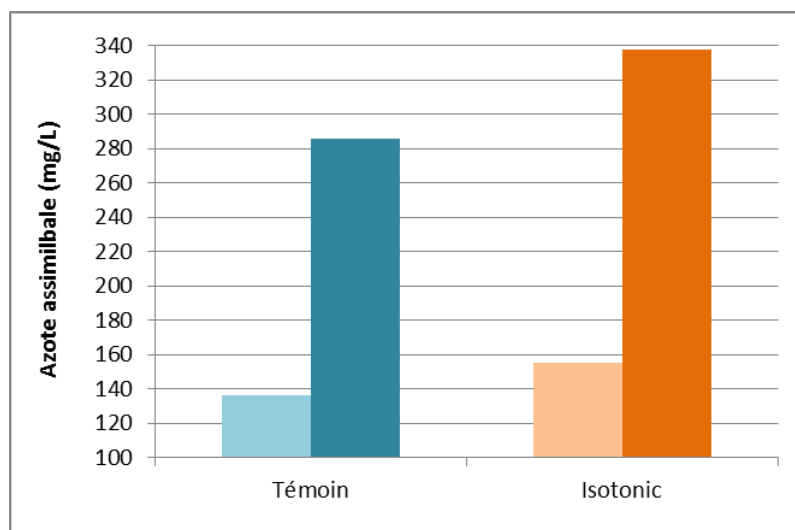


Figure 13 : azotes assimilables en 2023 et 2024

Les estimations de rendements font apparaître une évolution des rendements sensiblement meilleure sur la modalité Isotonic (voir Figure N°14) : alors que les 2 modalités présentaient des charges en raisins similaires en 2023 (100g de plus par pied en moyenne pour le témoin), celui semble moins chargé cette année (1.8kg/pied pour le témoin contre plus de 2.2 kg pour l'Isotonic), même si les rendements progressent globalement bien sur la parcelle. Les composantes du rendement sont évidemment multiples, mais la corrélation avec le nombre de grappes semble plausible pour expliquer cette différence. En outre on observe sur la rangée témoin plusieurs ceps avec un nombre très faible de grappes malgré un beau développement végétatif. Ainsi, sur une des placettes du témoin, on cueille par exemple pour 4 ceps relativement « jolis » que 3kg de raisins (voir Figure N°15).

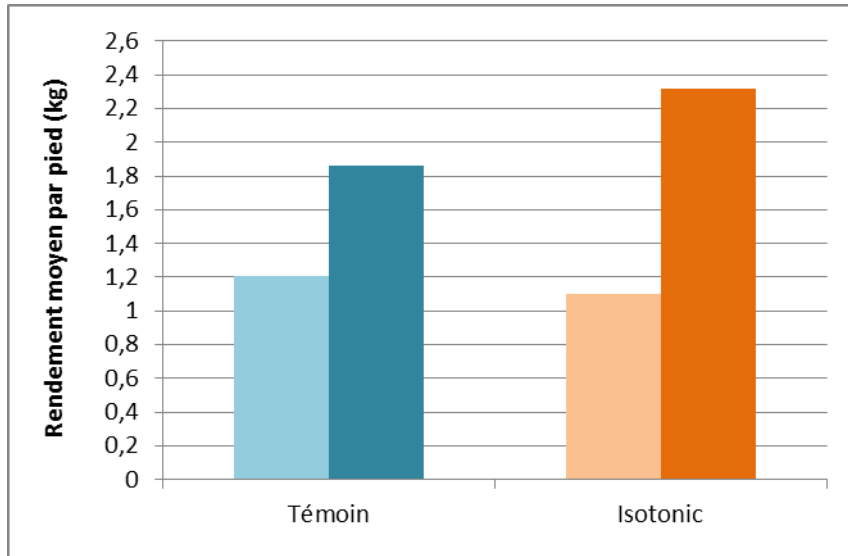


Figure 14 : évolution des rendements entre 2023 et 2024



Figure 15 : une des placettes témoin où les ceps sont bien développés mais le nombre de grappes très faible

Merci au Domaine Léah Anglès pour l'organisation de cet essai



Un projet soutenu par le dispositif GIEE

