

### 2 modalités testées :

- 3 apports de fer foliaire (Chelonia Fe93 EDTA) à 4-5 feuilles étalées, Boutons Floraux Séparés, Taille de Pois et éventuellement un dernier apport en post-vendanges
- 3 apports de fer en fertirrigation (Isofer EDDHA 6/40) à 4-5 feuilles étalées, Boutons Floraux Séparés, Taille de Pois et éventuellement un dernier apport en post-vendanges

Pour le traitement foliaire, 0,5L/Ha a été apporté au premier passage et 1L/Ha au deuxième et troisième passage. Il est possible d'apporter 1L en post-vendanges.

Pour le traitement en fertirrigation, 5kg/ha ont été apportés au premier passage et 10kg/Ha au deuxième et troisième passage. Il est possible d'apporter à nouveau 10kg/ha en post-vendanges. Les autres modalités sans fertirrigation ont reçu de l'irrigation.

### Résultats :

- **Analyses de sol :**

Cette parcelle de Roussane de 2,2 Ha, est sur un Calcisol argilo-limoneux. D'après l'analyse de sol, L'IPC est de 15, le calcaire total de la parcelle est de 30 et le calcaire actif de 5, ce qui laisse supposer un risque de chlorose modéré. Le porte-greffe utilisé est le 110R, ce qui est bien adapté lorsque l'on se trouve sur des sols peu chlorosants. Néanmoins, le pHeau de la parcelle est de 8,6 ce qui est pénalisant pour une bonne assimilation du fer par la plante.

Le taux de matière organique est faible et le rapport C/N traduit une forte décomposition de cette dernière. La CEC est également basse. Ces composantes physiques du sol peuvent également impacter la disponibilité du fer.

- **Millésime 2019 :**

Suite à un millésime 2018 particulièrement pluvieux, l'année 2019 a été la plus sèche de ces sept dernières années, avec de forts déficits de pluviométrie tout au long du cycle de la vigne.

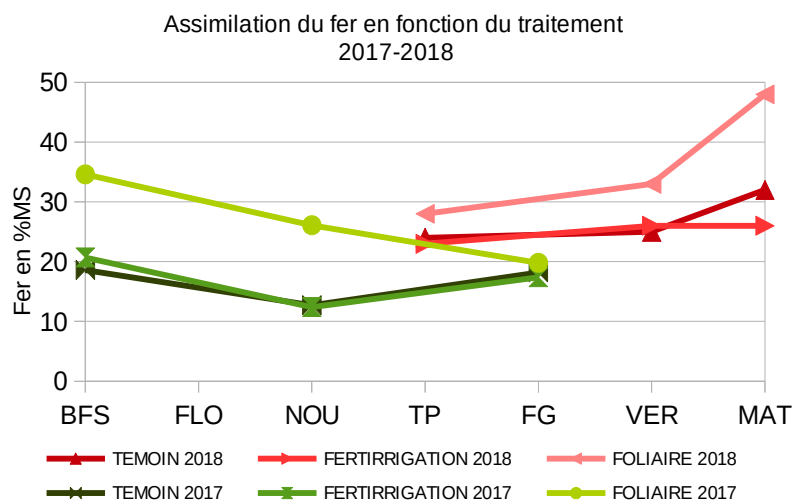
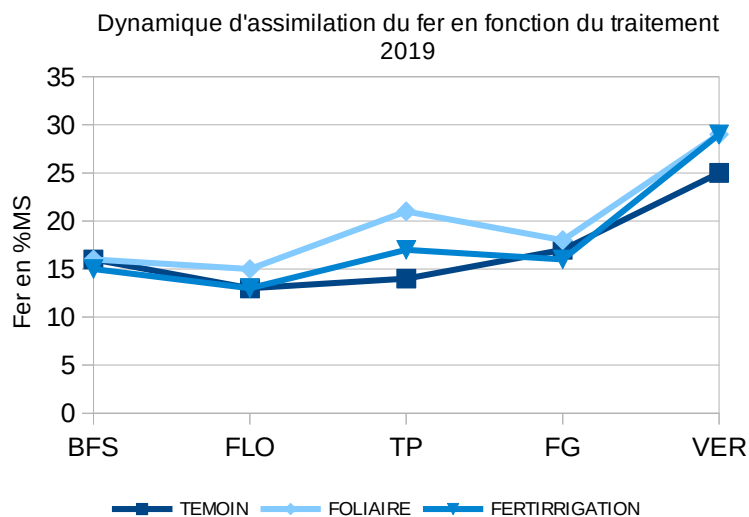
En février et en mars 2019, les températures douces ont favorisé un débourrement précoce avec environ 15 jours d'avance sur 2018. Puis la fraîcheur des mois suivants, couplé à l'assèchement des horizons de surface, ont fortement limité l'activité microbiologique des sols et donc la disponibilité des éléments minéraux.

Le manque d'eau s'est intensifié pendant les mois d'été notamment avec les périodes de fortes chaleurs en juillet qui ont pu occasionner des dégâts notamment lorsque la surface foliaire était peu développée.

Ces conditions n'ont donc pas été favorables au développement de la vigne et à l'assimilation des éléments minéraux, notamment au moment du grossissement des baies. Sur la majorité des parcelles, on retrouve donc des petites baies avec de faibles rendements en jus.

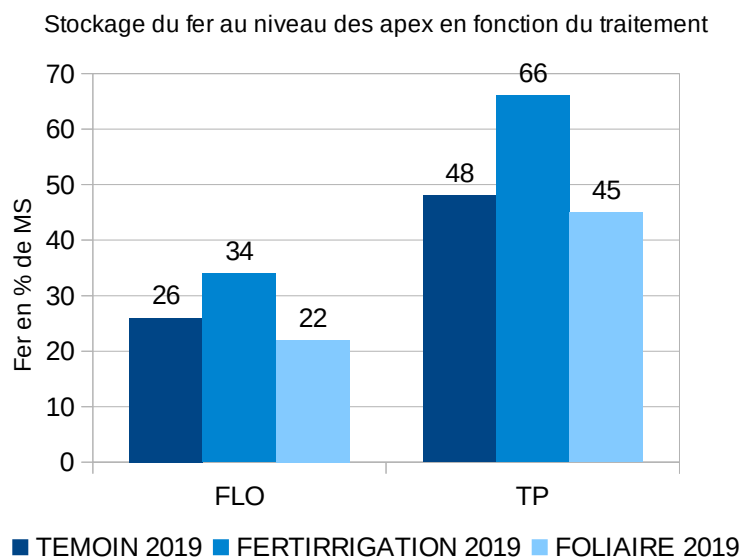
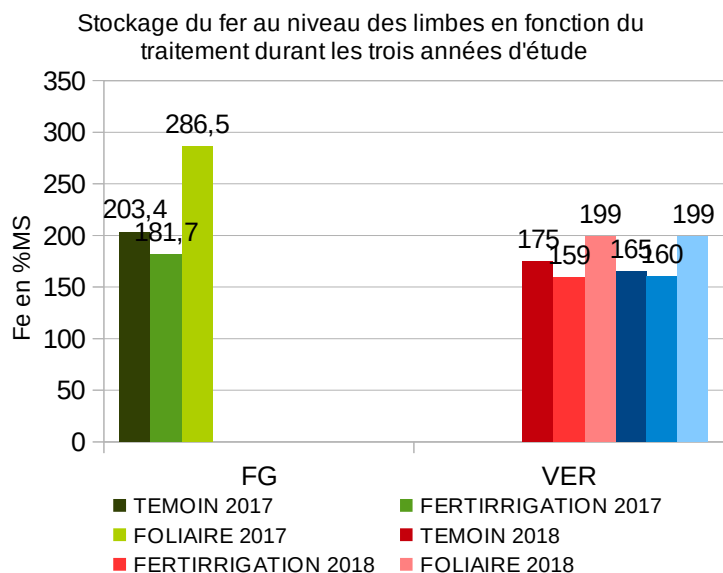
Il semblerait que les apports foliaires en début de cycle ont fait la différence cette année. Ils ont permis de maintenir des niveaux de rendement très satisfaisants au vu des conditions climatiques difficiles.

- **Impact des apports sur l'assimilation des éléments minéraux par la vigne :**
- **Les pétioles :**



On note une légère hausse des assimilations en fer pour les parcelles traitées, mais les niveaux restent très bas. Lorsque l'on regarde les résultats des années précédentes, on observe une meilleure assimilation de cet élément sur la parcelle traitée en foliaire.

- **Les limbes et les apex :**



Le fer est un élément peu mobile au sein de la plante. Il transite donc difficilement d'une feuille âgée à une feuille jeune. Il est donc plus difficile de quantifier cet élément par analyse pétiole qui est davantage rattachée à une notion de flux.

Lorsqu'il est apporté en foliaire, le fer est directement stocké dans les limbes et lorsque les apports sont faits en fertirrigation, il migre vers les parties les plus jeunes de la plante. C'est pourquoi, on retrouve davantage de fer dans les apex sur la parcelle traitée en fertirrigation.

Ces apports semblent donc intéressants pour développer la surface foliaire et favoriser l'activité photosynthétique de la vigne.

- **Impact des apports sur le développement végétatif de la vigne :**

Il existe des légères différences entre les modalités de traitements, mais elles ne sont pas significatives statistiquement. Il est donc difficile de conclure sur une augmentation de la surface foliaire grâce à ces apports.

Néanmoins, les mesures réalisées avec le N-Tester montrent des quantités de chlorophylles plus importantes pour les parcelles traitées. Les apports de fer vont donc favoriser l'activité photosynthétique de la vigne.

- **Rendement :**

Les trois années d'études, malgré les conditions climatiques très différentes, présentent des rendements plus élevés pour les parcelles traitées. On note une hausse d'environ 15 à 30 %.

Cette année, avec les conditions très sèches, la fertirrigation a donné de meilleurs résultats que l'an dernier avec une augmentation de rendements de 55 %.

	Témoin	Fertirrigation	Foliaire	Fertirrigation	Foliaire
2017	2,7	3	2 (gelée)	11,11 %	-
2017	5,6		7,2		28,57 %
2018	7,2	6,6	8,3	-8,33 %	15,28 %
2018	4		5,1		27,50 %
2019	7,9	12,2	10,3	54,43 %	30,38 %

- **Compositions des baies :**

Parcelles	Cépages	Année	G+F (+/-5)	° total (+/- 0,1)	AT (+/- 0,1)	pH (+/- 0,05)	Malique (+/-0,2)	Tartrique (+/-0,2)	N assimilable
<b>Corbière/ Non Traité</b>	Roussanne	2019	237	14.08	2.91	3.65	1.9	5.7	125
<b>Corbière/Fertirrigation</b>	Roussanne	2019	203	12.06	3.43	3.62	3.1	5.7	153
<b>Corbière/Apports foliaires</b>	Roussanne	2019	191	11.35	3.49	3.66	3.6	5.9	137

Cette année, sur les analyses de moûts, on constate que la concentration en sucres ainsi que le TAV sont supérieurs sur la partie non traitée. Ces résultats sont à mettre en relations avec la hausse des rendements sur les parties traitées, le sucre est donc moins concentré dans les baies et le TAV plus faible ce qui est intéressant en objectif blanc.

On note également une diminution de l'AT et de l'acide malique. Même si nous n'avons pas déterminé une différence significative sur le développement de la surface foliaire, il semblerait au vu de ces résultats que les raisins de la parcelle non traitée sont moins protégés du soleil par le feuillage ce qui conduit à une dégradation de l'acide malique.

On ne retrouve pas ces résultats les années précédentes, mais les conditions climatiques étaient très différentes. En 2017, le gel a fortement impacté le rendement et en 2018, les fortes précipitations du début de cycle ont permis un développement végétatif très important.

## **Bilan :**

D'après cette troisième et dernière année d'étude, les apports précoces de chélates de fer en foliaires sont bien assimilés par la plante et sont stockés au niveau des limbes. Pour les apports en fertirrigations, on retrouve davantage le fer dans les apex.

Ces apports permettent de favoriser l'activité photosynthétique de la vigne et donc les rendements avec des hausses importantes d'environ 15 à 30%.

Ainsi, en favorisant les rendements et le développement de la vigne, ces traitements ont permis de maintenir des TAV assez bas et des AT plus élevées en accord avec les objectifs de production en blanc.

Ces apports ont été un réel avantage cette année au vu des conditions climatiques difficiles qui ont limité les assimilations et le développement de la vigne. Des apports en post-vendanges en fertirrigation ou en foliaire, si la vigne ne souffre pas trop du manque d'eau, peuvent permettre d'améliorer la mise en réserve dans les sarments cet hiver et accompagner le développement en début de cycle.

Sur les sols calcaires où les vignes rencontrent des difficultés à assimiler le fer, des apports systématiques en début de cycle sont conseillés. Si la fertirrigation peut être utilisée, des apports plus importants de fer sont réalisables et lors d'année très sèche comme 2019, cette technique semble très efficace.