

D'après les observations faites sur le terrain et l'observation du sous-sol (InfoTerre), la parcelle a été considérée comme homogène. Les bordures ont été éliminées pour l'essai.

2 modalités testées : - non traité
- apport de chélate de fer EDTA en foliaire : 15 jours avant BFS + à BFS à une dose correspondant à 100g de Fer/ha à chaque passage

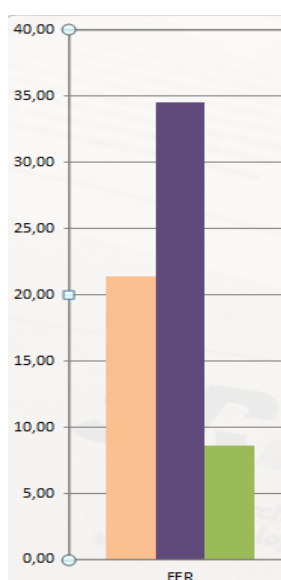
Résultats

• Analyse de sol et matériel génétique :

D'après l'analyse de sol réalisée le 10/08/2017, le sol est très calcaire avec un IPC de 37 ce qui est chlorosant et 15,6% de calcaire actif ce qui est élevé. Ces résultats sont en accord avec le choix du porte-greffe 140 Ru qui fait partie des plus résistants à la chlorose ferrique.

Malgré un porte-greffe adapté, la parcelle a montré des symptômes de chlorose ferrique sévère. Ceci semble lié, tout d'abord, au sol qui contient une faible quantité de fer. De plus, le pH du sol de 8,3 n'est pas favorable à une bonne assimilation du fer. Enfin, le sol semble très pauvre en matière organique ce qui limite la quantité de fer assimilable.

• Millésime 2017 :



2016 a débuté par un climat relativement froid entraînant un faible développement végétatif puis de faibles assimilations minérales au cours de la saison. La saison s'est poursuivie par une sécheresse durant l'été. Ces conditions n'ont pas permis une bonne mise en réserve des éléments ce qui est confirmé par les analyses de sarments ci-contre. or une corrélation existe entre la teneur en fer en fin de cycle et en début de cycle suivant.

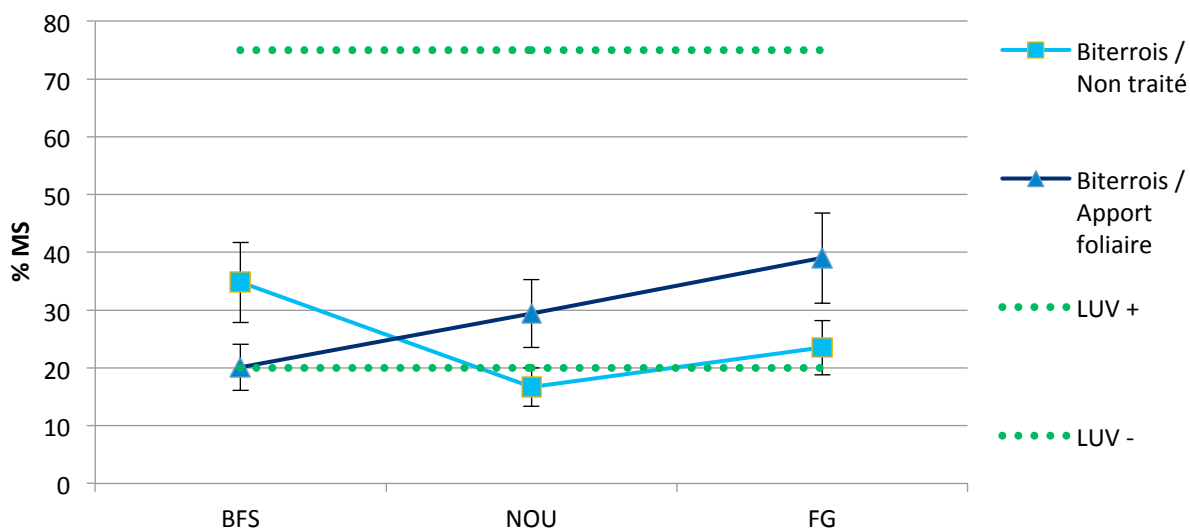
Contrairement à 2016, 2017 a débuté par un hiver pluvieux qui a permis une bonne reconstitution des réserves en eau du sol puis une bonne minéralisation en début de saison grâce aux températures chaudes. L'excès d'eau peut cependant limiter l'assimilation du fer. Le mois d'avril a connu une vague de froid ralentissant les assimilations.

Ces conditions climatiques sont en relation avec les très faibles assimilations en Fer observées en 2017 par rapport aux années précédentes.

Comparatif des mises
en réserve du Fer de
2014 à 2016 (ppm de MS)

• **Composition minérale :**

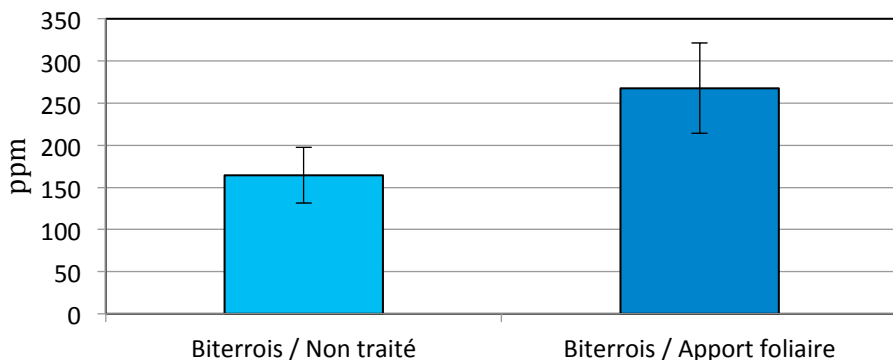
> Fer dans les pétioles (stades Boutons floraux séparés = BFS / Nouaison=NOU / Fermeture de Grappe=FG) :



Contrairement au résultat attendu à BFS, la modalité traitée présente une teneur en fer inférieure à la modalité non traitée. La différence s'inverse sur les stades suivants où **la modalité traitée est significativement différente à la modalité non traitée avec une meilleure assimilation du fer.**

Le résultat à BFS peut être lié à une différence qui existait déjà sur la parcelle avant le premier traitement.

> Fer dans les limbes (stade Fermeture de Grappe)



Dans les limbes, on observe que la modalité traitée a accumulé plus de fer que la modalité non traitée.

Ces résultats confirment les observations faites au niveau des pétioles, le fer a bien été assimilé puis stocké dans les feuilles.

Concernant les autres éléments, aucun effet des apports en fer n'est visible sur la plupart des minéraux excepté pour le manganèse où, à FG, la modalité traitée présente une assimilation significativement supérieure.

> Fer dans les baies (stade Maturité)

Des prélèvements ont été effectués à maturité. Aucune différence significative n'apparaît sur les différents paramètres analysés.

- **Développement végétatif :**

Des mesures de surface foliaire (LAI) ont été faites à l'aide de l'application VitiCanopy cependant aucune différence n'a pu être mise en avant via cet outil.

En revanche, des mesures par la méthode Lopes & Pinto ont permis de montrer une différence à nouaison. **La modalité traitée présente un développement végétatif plus important.** Cette méthode se base sur la mesure de la nervure centrale de la plus petite et de la plus grande feuille dont la moyenne est ramenée au nombre de feuilles par rameaux et au nombre de rameaux par pied.

- **Rendement :**

Le rendement a été estimé pour chaque modalité grâce au poids moyen d'une grappe (moyenne sur 15 grappes) multiplié par le nombre moyen de grappes par pied puis par le nombre de pied à l'hectare.

Les résultats montrent un **rendement supérieur pour la modalité traitée avec une estimation de 7,2 T/ha face à 5,6 T/ha pour la modalité non traitée.** A noter que cette mesure a été réalisée avant un phénomène de flétrissement important qui a eu lieu avant la récolte.

Bilan essai 2017

D'après les résultats d'analyse, le fer apporté est bien assimilé par la plante et s'accumule dans les limbes. Cela permet un maintien de la bonne activité photosynthétique et semble améliorer le développement végétatif ainsi que le rendement. L'apport de fer en foliaire semble donc efficace.

L'accumulation en fer observée au niveau des limbes et la faible teneur retrouvée dans les baies confirment la faible mobilité du fer dans la plante.

Un renouvellement de cet essai serait nécessaire pour confirmer ou non ces résultats.



Essai d'apport précoce de Fer en foliaire 2018

Même parcelle de Syrah située dans le biterrois, zones de traitement inversées

- 2 modalités testées :**
- non traité
 - 3 apports de chélate de fer EDTA en foliaire : à 4/5 feuilles étalées, Boutons Floraux Séparés (BFS) et à Taille de Pois (TP) à respectivement 50g puis 2x100g de Fer/ha

NB : Les zones ont été inversées par rapport à 2017 pour évaluer si les résultats de 2017 n'étaient pas dus à l'hétérogénéité de la parcelle

Résultats :

- **Analyses de sol :**

IDEM 2017

- **Millésime 2018 :**

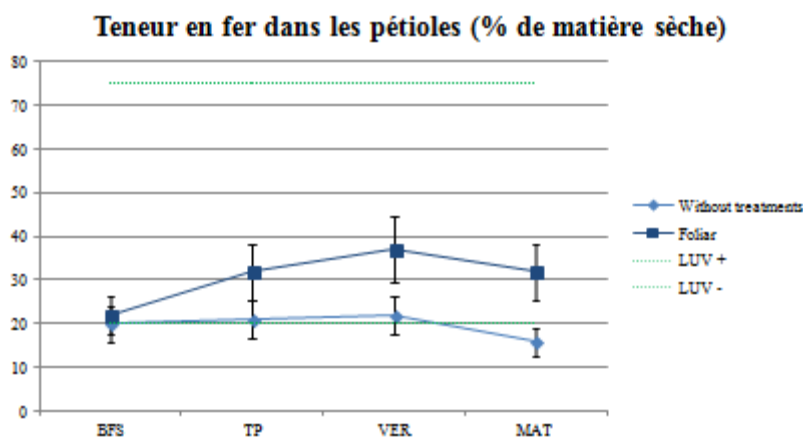
La sécheresse de l'été à la fin de l'année 2017 n'a pas permis une bonne reconstruction des réserves en eau des sols. De plus, même si les températures après la récolte 2017 ont été assez favorables, cela n'a pas permis une bonne mise en réserve des éléments minéraux (voir données parcelles de ref).

Le millésime 2018 présente des températures historiquement élevées au mois de Janvier mais particulièrement fraîches en Février. Le reste du cycle a été chaud. La pluie intense au printemps 2018, globalement positive pour le fonctionnement de la vigne, n'a pas été favorable à une bonne assimilation du fer dans certaines situations d'asphyxies. Nous avons connu également des périodes d'alternances climatiques au printemps qui ont pu causer dans certains cas des situations de chloroses assez marquées.

Cependant, on peut observer que les assimilations sont généralement meilleures que l'an passé mais restent faibles (proches de la LUV-).

- **Composition minérale :**

- Fer dans les pétioles (stades : Taille de pois, Véraison, Maturité) :



Suite à une erreur, nous n'avons pas de résultats avant traitement.

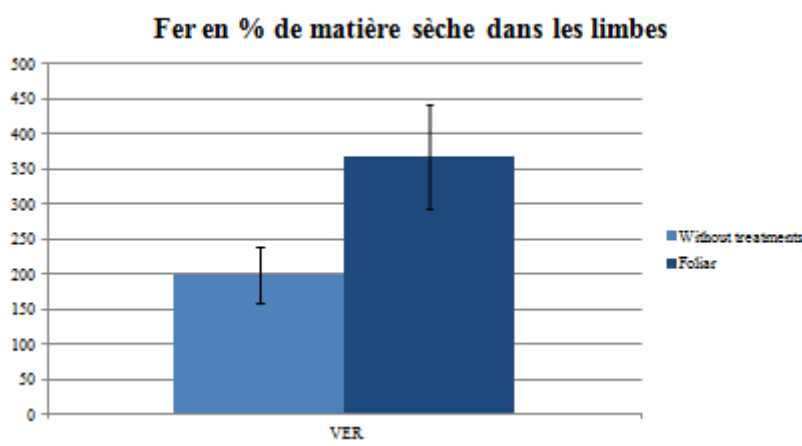
L'assimilation du fer présente une grande différence entre la partie traitée et la partie non traitée.

D'un point de vue statistique, cette différence pour le traitement foliaire

est significative. **En comparaison avec les résultats de l'an passé, on peut voir que la parcelle est donc bien homogène et que le traitement a donc bien un effet sur l'assimilation (les zones traitées et non traitées ont été échangées cette année).**

Assimilation des éléments entre les différents traitements :

On observe en général une meilleure assimilation de quasiment tous les éléments. On peut en conclure que l'apport de fer a facilité l'absorption des autres éléments.



- Fer dans les limbes (Stade Véraison) :

L'assimilation en fer dans les limbes est également plus forte en traitement foliaire que sur le témoin. Ces résultats nous confirment donc les observations faites au niveau des pétioles. Il semblerait que la modalité foliaire ait redistribué plus de

fer dans les limbes.

Pour l'assimilation des autres éléments à l'analyse de limbes, nous n'observons pas des grandes différences entre les deux modalités et le témoin.

- Fer dans les baies (Stade maturité) :

L'analyse de baies effectuées à maturité. Aucune grosse différence n'est notable entre les deux analyses.

- **Développement végétatif :**

Les mesures de surface foliaire que nous avons prises avec l'application VitiCanopy montrent une **différence entre la surface de la partie traitée et celle de la partie non traitée foliaire en faveur de la partie traitée.**

Ces résultats ont été confirmés par la méthode de calcul Lopes & Pintos.

- **Rendement :**

Le rendement a été estimé pour chaque modalité grâce au poids moyen d'une grappe (moyenne sur 30 grappes) multiplié par le nombre moyen de grappes par cep puis par le nombre de cep à l'hectare (en tenant compte des manquants).

	Rendement estimé t/ Ha	Rendement hL/Ha
Sans traitement	4,030	25,69
Foliaire	5,103	32,53

On peut, là encore, observer une différence assez importante entre les deux modalités.

Bilan général 2017/2018 :

D'après les résultats d'analyses, le fer apporté en foliaire est bien assimilé par la plante et s'accumule dans les limbes. Cela permet un maintien de la bonne activité photosynthétique et semble améliorer le développement végétatif ainsi que le rendement. L'essai prouve l'efficacité de l'apport en foliaire.