

---

# EVALUATION DU COMPORTEMENT AGRONOMIQUE ET DE LA SENSIBILITE AUX BIOAGRESSEURS D'UNE GAMME VARIETALE D'ABRICOTIERS

---

Claude-Eric Parveaud, Maxime Jacquot (GRAB),  
Laurent Brun, Guy Clauzel, Dominique Chauffour, Armand Guillermin, Pedro Asencio, Simon  
Ruzand et Franck Merlin (INRA Gotheron)

## 1 – PROBLEMATIQUE

Le contrôle des bio-agresseurs est un des principaux facteurs limitant la production d'abricots biologiques. En effet, en agriculture biologique, cette production s'accompagne d'une prise de risque importante, lié par exemple au contrôle des monilioses sur fleurs. Par ailleurs, le choix variétal est un critère décisif pour la production d'abricot en agriculture biologique. Or les références techniques fiables concernant la sensibilité variétale aux bio-agresseurs dans des vergers conduits en agriculture biologique sont peu nombreuses et non-exhaustives. L'observation du comportement des variétés sous faible niveau d'intrants permet de créer des conditions discriminantes pour observer des différences de sensibilité entre les variétés et de caractériser leur potentiel agronomique (rendement, qualité gustative etc.) dans ces conditions.

## 2 - OBJECTIFS

Le projet vise à identifier des variétés adaptées à la conduite en agriculture biologique en caractérisant leur sensibilité variétale et leur comportement agronomique. Les variétés testées sont des variétés d'intérêt issues (1) des programmes de sélections variétale de l'INRA/CEP Innovation et de la station ACW (Suisse) et présélectionnés pour leur faible sensibilité au *Monilia* sur fleur, ainsi que (2) des variétés anciennes ou récentes réputées peu sensibles et recommandées par des producteurs d'abricots bio. Le screening envisagé comprend le comportement et le niveau de sensibilité aux bio-agresseurs de variétés par rapport à un témoin moyennement sensible aux monilioses sur fleur (Vertige).

## 3 - MATERIEL ET METHODE

### 3.1 - Localisation et environnement

La parcelle est localisée sur le domaine de Gotheron à St Marcel-lès-Valence (Drôme). Son environnement est constitué d'un verger de pêchers en AB à l'est, et d'une jachère et une marre à l'ouest.

### 3.2 - Dispositif expérimental

La parcelle expérimentale est constituée de 6 rangs de 22 arbres (Figure 1). Le dispositif est constitué de 14 variétés. 10 arbres par variété ont été plantés (tableau 1) et répartis en 2 blocs de 5 arbres. Une ligne est constituée de quatre blocs de 5 arbres et de deux arbres de bordure non observés. Afin de faciliter les opérations culturales, les variétés ont été regroupées selon leur phénologie : 4 rangs de variété précoce et 2 rangs de variétés tardives.

### 3.3- Matériel végétal

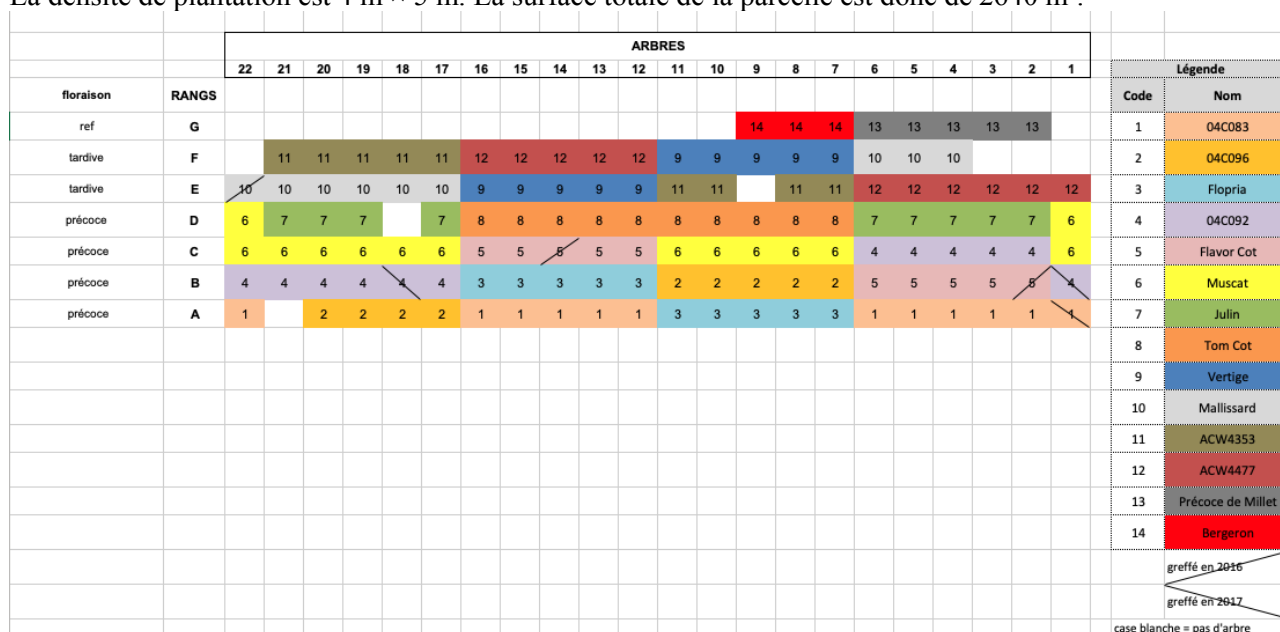
Toutes les variétés ont été greffées à 60 cm de hauteur sur le porte-greffe pêcher Montclar.

Variétés	Remarques	Période de floraison (données antérieures)	Classement floraison
04 C092	Croisement Bergeron-Bakour	4 au 9 mars	Précoce1
04 C083	Croisement Bergeron-Bakour	6 au 10 mars (en 2011)	Précoce1
04 C096	Croisement Bergeron-Bakour	7 au 13 mars (en 2011)	Précoce1
Flopria	Recommandé par Carle	13 au 21 mars (en 2011) comparable à Goldrich	Précoce2
Tomcot		14 à 20 mars Bergeron - 7j	Précoce2
Flavor Cot		14 au 21 mars	Tardive
Muscat de Provence	Variété ancienne	NA	Tardive
Julin	Variété ancienne recommandée par Juthier/ Venet et Thé	NA	Tardive
Vertige	Bergeron x Hargrand Référence de sensibilité connue	13 à 24 mars après Tomcot	Tardive
Incomparable de Mallissard		16 au 23 mars	Tardive
ACW4353	Maturité époque Orangered Très tolérant au monilia	Intermédiaire entre Harostar (14/3 à 20/3) et Harogem (21/3 à 30/3)	Tardive
ACW4477	Maturité époque Orangered + 10 jours. Coloration très lumineuse. Très peu de dépérissement	Intermédiaire entre Harostar (14/3 à 20/3) et Harogem (21/3 à 30/3)	Tardive
Précoce de Millet	Variété ancienne recommandée par FIBL/ ACW	NA	Tardive
Bergeron	Référence régionale	7 au 20 mars	Tardive

**Tableau I** : Variétés d'abricotier plantées dans le dispositif expérimental.

### 3.4- Plan de la parcelle

La densité de plantation est 4 m × 5 m. La surface totale de la parcelle est donc de 2640 m<sup>2</sup>.



**Figure 1** : Plan de la parcelle expérimentale

### 3.5- Conduite de la parcelle expérimentale

#### Préparation et plantation de la parcelle

Historique de la parcelle avant plantation : 2002 – 2011 : pommier (conduite semi-extensive). Les opérations réalisées en 2016 avant la plantation sont résumés dans la tableau II.

Date	Opération
Septembre 2016	Semis de moutarde
30/11/2016	Epandage de chaux
05/12/2016	Labour
06/12/2016	Fertilisation
07/12/2016	Plantation des scions
22/02/2017	Plantation des yeux dormants

**Tableau II** : Opérations réalisées avant la plantation sur la parcelle expérimentale.

Le verger a été planté en trois étapes selon la disponibilité des variétés (tableau III).

Date	Plantation réalisée		
	En scions	En œil dormant	Plantes en pots
02/02/2017	04C083 04C096 Flopria TomCot Julin Muscat de Provence Vertige	Flavor Cot	
22/02/2017		04C092 ACW4353 ACW4477 Incomparable de Malissard	
14/06/2017			Précoce de Millet Bergeron

**Tableau III** : Date de plantation des variétés dans la parcelle expérimentale.

Les variétés manquantes (indiquées par une case rayée sur le plan de la figure 1) ont été greffées sur place en 2016 ou en 2017 (16/08/2017). 6 porte-greffe Montclar ont été plantés sur le rang G afin de le compléter et greffer les porte-greffe en place.

#### Entretien de l'inter-rang

Un mélange Fétuque-Raygrass a été semé sur l'inter-rang au printemps 2017. L'inter-rang a été entretenu par gyrobroyage. Deux broyages de l'enherbement ont été réalisés les 14/05 et le 13/06.

#### Entretien du rang :

La ligne de plantation a été travaillée mécaniquement par 2 passages (buttage puis débattage à quelques jours d'intervalle) avec un outil à disque (Ommas) les 01/06 et 25/07. Un désherbage manuel au pied des arbres a été réalisé le 26/06.

#### Irrigation et fertilisation

L'irrigation se fait par micro-aspersion (deux micro-jets par arbre). Elle a été mise en route du 24/05 une fréquence de 30 min / jour (cumul de 12,25mm/semaine) puis passée à 1 heure x 3 jours / semaine (cumule de 21mm / semaine) à partir du 05/07. Elle a été réduite à 1h20 tous les 2 jours (cumul de 14,7mm/semaine) le 28/07. L'irrigation a été arrêtée mi-octobre 2018.

La fertilisation réalisée depuis 2017 est synthétisée ci-dessous (tableau IV).

Date de l'apport	Produit	Quantité	Unité N / ha	Epandage
30/11/2016	Chaux 45%	2T/ha	0	En plein
06/12/2016	Vegethumus 1%	1,65T/ha	17	En plein
23/05/2017	Abiflor 10-7-0	100g/arbre (50kg/ha)	5	Localisée
28/06/2017	Abiflor 10-7-0	300g/arbre (150kg/ha)	15	Localisée
17/01/2018	Compost	8T/ha	80	En plein
19/03/2018	5-2-7	500kg/ha	25	En plein
19/04/2018	5-2-7	400kg/ha	20	En plein

**Tableau IV** : Fertilisation réalisée depuis 2017 sur la parcelle expérimentale.

#### Interventions phytosanitaires

Le verger est en deuxième feuille en 2018. Des manchons ont été posés le 18/01/2018 pour protéger les troncs des attaques de lièvre. La protection phytosanitaire réalisée depuis 2017 est synthétisée ci-dessous (tableau V).

Date du traitement	Cible	Produit	Quantité / ha
22/02/2017	Psylle	Sokalciarbo	
17/05/2017	Rouille	Cuivrol	1kg/ha
27/03/2018	ECA	Sokalciarbo	50kg/ha
23/04/2018	Tordeuse orientale	Diffuseur RAK	

**Tableau V** : Traitements phytosanitaires réalisés en 2017 sur la parcelle expérimentale.

#### Taille et entretien des arbres

13/03/2018 : Taille des gourmands et nettoyage des manchons

Février 2018 : Rabattage des arbres pour homogénéiser la parcelle

14/04/2018 : Taille des rameaux moniliés et des arbres dont les greffons se sont développés.

13&15/06/2018 : Taille des gourmands

27/06/2018 : Nettoyage des manchons

26/07/2018 : Taille des gourmands à la base des arbres, au niveau de la fourche

## **4 – RESULTATS**

### **4.1 – Vigueur des arbres**

Le rabattage des arbres a permis d'homogénéiser la vigueur de l'ensemble des arbres (figure 2). La croissance des arbres a été jugée très vigoureuse (avis C. Mouiren, GR CETA Basse Durance). Des taches noires ont été observées sur les plaies de taille des rameaux le 24/07/2018 (figure 3). Ces taches peuvent être un symptôme de verticilliose. Cette observation nous a conduit à limiter l'irrigation.



**Figure 2 :** Vue de la parcelle le 1<sup>er</sup> avril 2018. La vigueur des arbres a été homogénéisée par un rabattage des arbres en février.



**Figure 3 :** Plaie de taille et taches noires attribuées à de la verticilliose. Observé le 24/07/2018.

#### 4.2 – Rouille

L'intensité des dégâts de rouille de l'abricotier (*Tranzschelia sp.*) a été estimée par le pourcentage de feuille chutées au sol pour chacun des arbres le 24/09/2018. Le pourcentage moyen de feuille chutées au sol sur la variété Muscat (n=11 arbres) atteint 31%. Sur les autres variétés, aucune chute de feuille liée à la rouille n'a été constatée. Des dégâts sur feuille (figure 4) ont été observés ponctuellement mais ils n'ont pas été quantifiés en 2018.

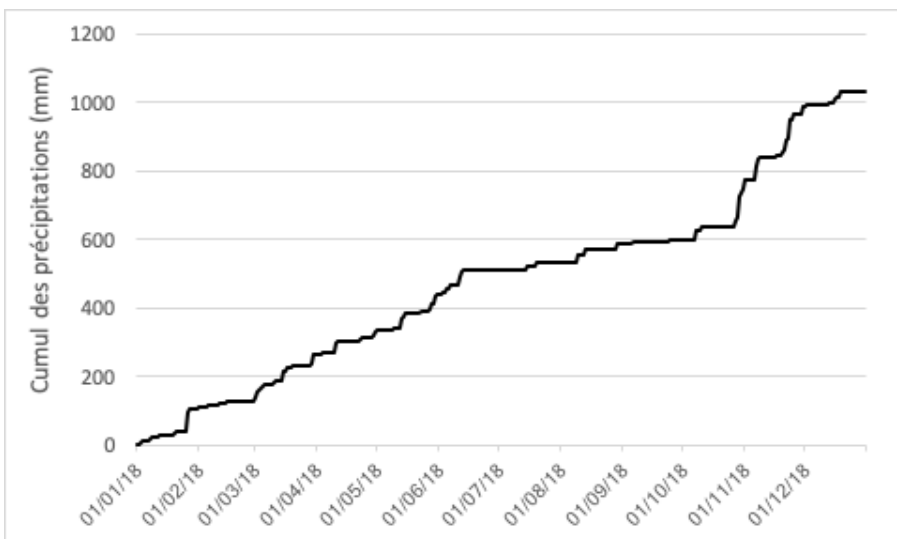


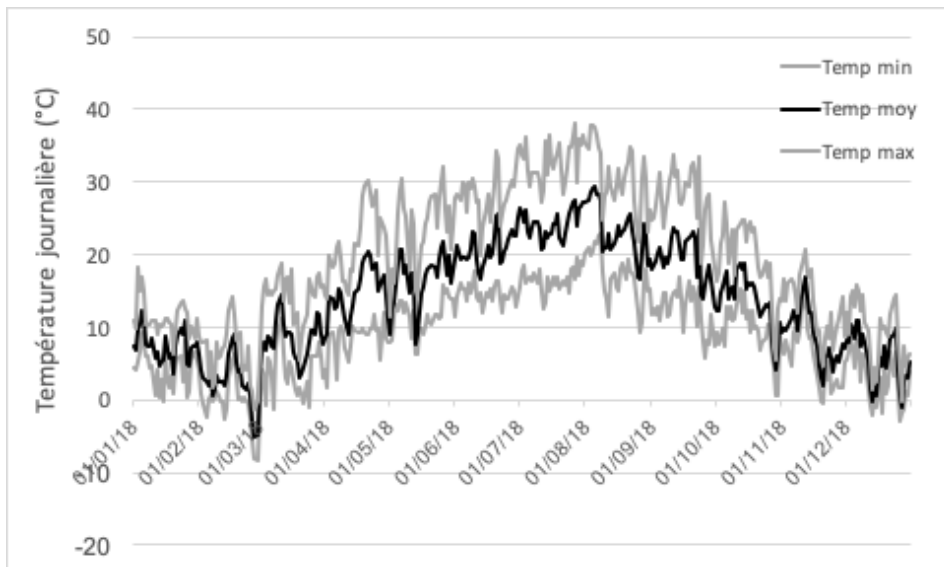


**Figure 4 :** Vue de la parcelle le 24 septembre 2018. La variété Muscat (à droite) a été affectée par des chutes de feuille liées à la rouille.

### 4.3 - Conditions climatiques

Les précipitations cumulées sur l'année 2018 ont été abondante, contrairement à l'année 2017 (cumul précipitation 2018 = 1032mm, cumul précipitation 2017 = 543mm). Les précipitations ont été abondantes et régulières au printemps, puis à très abondante en novembre et décembre.





**Figure 5 :** Précipitations journalières cumulées (mm), températures (°C) moyenne, minimum et maximum, enregistrées à la station météorologique de l'Inra de Gotheron. Station météorologique iMetos200 (Pessl).

## 5 - CONCLUSION

Voici les points à retenir concernant la parcelle en deuxième feuille en 2018:

- Le rabattage des arbres réalisé en février a permis d'homogénéiser la vigueur et le développement des arbres, ce qui permettra à terme de faciliter la comparaison des 14 variétés entre-elles.
- La vigueur moyenne des arbres de la parcelle est importante. Des symptômes attribués à la verticilliose suggère une disponibilité en eau et azote non limitante, à contrôler en 2019.
- Le développement des adventices a été maîtrisé par un désherbage mécanique, complété par un désherbage manuel ponctuel sur le rang lié au développement des Rumex.
- La variété Muscat a exprimé une forte sensibilité à la rouille par une chute de feuille fin septembre. Des symptômes sur feuille ont été observés sur les autres variétés en moindre intensité.
- Des manchons ont été positionnés au pied des arbres pour éviter les dégâts de lièvres, particulièrement préjudiciable sur des jeunes arbres
- Les porte-greffe Montclar plantés seront greffés en 2019 afin de compléter l'effectif des variétés Précoce de Millet et Bergeron sur le rang G.