



# ESSAI DE STRATEGIES ALTERNATIVES DE LUTTE ANTI-MONILIA SUR FLEURS ET RAMEAUX ET SUR FRUITS DE CERISIER



François Warlop (GRAB),

Myriam Bérud (Domaine Expérimental La Tapy – Lycée Agricole Louis Giraud)

Avec la collaboration de Anne Fiorotto, Jean Huguët- stagiaires GRAB,

Maxime Labrosse - stagiaire Tapy

## 1 - OBJECTIF

Tester l'efficacité de différentes stratégies alternatives de lutte contre les monilioses des fleurs et rameaux et des fruits en vergers de cerisiers par rapport à un témoin, et en comparaison à un programme chimique homologué. L'évaluation des stratégies est réalisée sur la tenue des fruits au champ et en conservation.

## 2 - MATERIEL ET METHODE

Lieu : Pernes-les-Fontaines (84)

Exploitant : Jean-François Cartoux

### Matériel végétal

Variété : Summit

Porte-greffe : Tabel Edabriz

Densité de plantation : 5 x 2,5 m

Mode de conduite : Gobelet

### Protocole

Méthode CEB n° 111

4 blocs randomisés

Témoins traités à l'eau inclus dans le dispositif

Parcelle élémentaire : 2 arbres (1 arbre central contrôlé et deux demi-faces des arbres mitoyens)

Contrôle à la récolte de 10 rameaux par parcelle élémentaire comportant au minimum 25 fruits par rameau.

### Les modalités testées :

Les modalités testées sont les suivantes :

M1 = témoin traité à l'eau

M2 = traitement à la bouillie sulfocalcique (BSC)

M3 = traitement à base de citrobioct (extrait de pépins de raisin, CIT)

M4 = traitement à l'hydroxyde de cuivre (référence) (Cu)

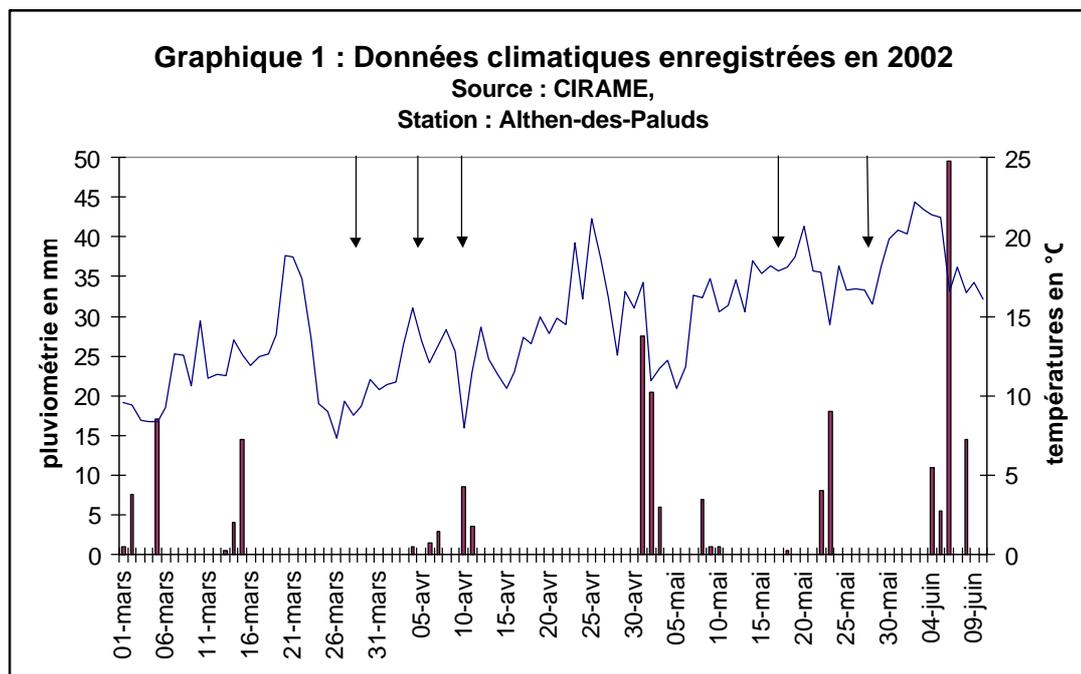
M5 = traitement chimique

Les traitements sont réalisés avec un pulvérisateur pneumatique à dos selon les doses et le calendrier suivants (Volume de bouillie visé : entre 600 et 1000 l/ha selon l'expression végétative).

Modalité	Stade et date d'application				
	Fleur			Fruit	
	Stade E 29/03	Stade F 05/04	Stade G 10/04	Début véraison 17/05	Fin véraison 28/05
M1	Témoin traité à l'eau				
M2	BSC (2%)	BSC (2%)	BSC (2,1%)	BSC (1,9%)	BSC (2%)
M3	CIT (0,04 %)	CIT (0,04%)	CIT (0,04%)	CIT (0,04%)	CIT (0,04%)
M4	Cu (200 g/hl)	Cu (167 g/hl)	Cu (210 g/hl)	Cu (177 g/hl)	Cu (200 g/hl)
M5	Topsin (1,5 l/ha)	-	Anvil liquide (0,6 l/ha)	Saprol (1,75 l/ha)	Rovral Aqua Flo (1,5 l/ha)
<b>Conditions climatiques</b>	Couvert, 19°C	Vent faible, 19°C	Couvert, pas de vent, 15°C	Soleil, pas de vent, 22°C	Soleil, 24°C

## La climatologie

La climatologie enregistrée au cours de l'essai sur la commune d'Althen-les-Paluds, a été communiquée par le CIRAME. Les principaux paramètres sont représentés par le graphique 1 ci-dessous.



Les dates des traitements sont représentées par des flèches sur le diagramme.

## Les contrôles au champ lors de la récolte

Récolte de l'ensemble des modalités le 4/6/2002.

Les contrôles portent sur l'arbre central de chaque parcelle élémentaire, sur 10 rameaux choisis aléatoirement et comportant 25 fruits au minimum par rameau. Les cerises sont récoltées et examinées individuellement. L'agent pathogène responsable de la pourriture du fruit est dans la mesure du possible identifié. Les déterminations portent sur *Monilia*, *Botrytis*, *Alternaria* et indéterminés.

La majeure partie des fruits pourris classés dans indéterminés ne possède pas de fructification mycélienne, ce qui rend impossible toute identification.

## Au laboratoire

### Le tri colorimétrique

Cinquante fruits de couleur homogène (n°4 du code de couleur CTIFL) et d'aspect sain sont individualisés par parcelle élémentaire soit 200 cerises par modalité testée.

### La réfrigération

Les fruits sont placés 48 h entre 2 et 5 °C.

### Les chocs standardisés

A la sortie de la chambre froide, les fruits subissent une chute standardisée de 30 cm, puis sont placés sur la plaque de Plexiglas. Ces chocs ont pour objet de créer des micro-lésions favorisant le développement rapide des champignons pathogènes.

### La conservation à température ambiante

A l'issue des chocs, les cerises sont positionnées sur des plaques de Plexiglass (25 cm x 28 cm x 0.5 cm) comportant 50 orifices. Les trous équidistants de 3 cm sont destinés à recevoir chacun une cerise. Chaque plaque est disposée dans des casiers à rayonnage.

Les fruits sont stockés à température ambiante et à la lumière, dans une atmosphère confinée, chaque casier étant recouvert de film plastique en polyéthylène translucide.

### Le suivi des moisissures

L'observation des plaques s'effectue à une fréquence tri-hebdomadaire, sans avoir recours à une manipulation des fruits. Les cerises pourries sont notées à chaque contrôle mais non retirées de la plaque, exception faite pour *Rhizopus sp.*

## 3 - RESULTATS ET COMMENTAIRES

### Contrôles effectués au champ

- *Observations de la phytotoxicité*

A l'issue des traitements sur fleurs, les arbres traités à la bouillie sulfocalcique présentent des symptômes de brûlures sur les pétales, sans conséquence notable sur la récolte.

On note également que les interventions sur fruits à base de bouillie sulfocalcique et d'hydroxyde de cuivre ont marqué les fruits les rendant impropres à la commercialisation.

- *Evaluation des pourritures à la récolte*

Les principaux résultats des contrôles réalisés lors de la récolte sont présentés dans le tableau ci-après.

Modalité	Pourcentage de fruits présentant une moisissure à la récolte				Total de fruits pourris
	Monilia	Botrytis	Alternaria	Indéterminés	
T – M1	0.00%	0.00%	0.00%	0.04%	0.04%
BSC – M2	0.04%	0.00%	0.08%	0.08%	0.20%
CIT – M3	0.00%	0.00%	0.00%	0.17%	0.17%
Cu – M4	0.12%	0.00%	0.00%	0.00%	0.12%
Ref. chimique- M5	0.04%	0.17%	0.09%	0.08%	0.38%

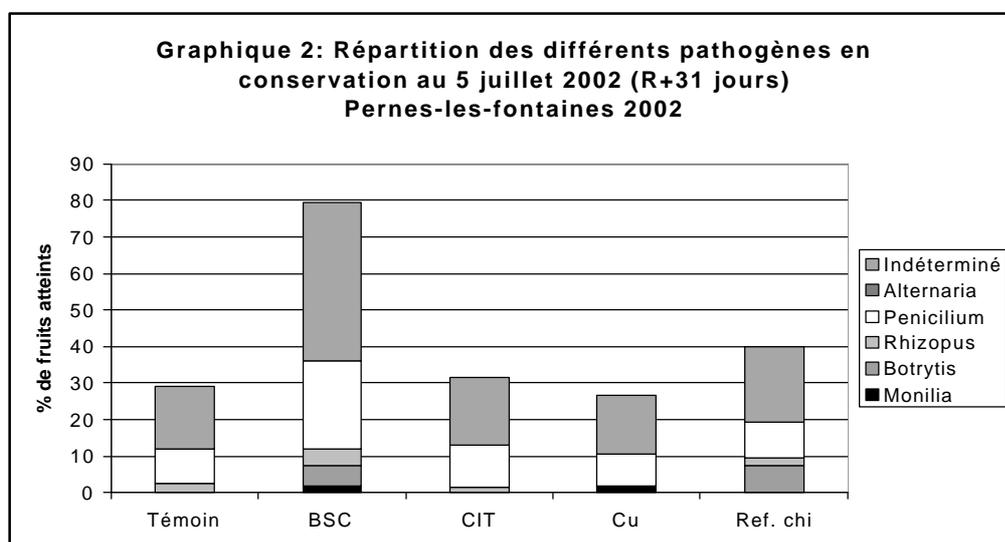
La très faible infestation au champ de *Monilia* comme des autres pathogènes, autant sur le témoin non traité (0.04% de fruits atteints) que sur les autres modalités rend non exploitable la comparaison des modalités testées.

Aucune analyse statistique n'a été réalisée.

Des conditions clémentes à la floraison expliquent sans doute le faible développement de monilia à la fleur, réduisant ainsi l'inoculum sur fruits. Les monilioses des fruits, malgré des précipitations fréquentes en cours de véraison (cf. graphe 1), ne se sont pas développées dans des proportions importantes.

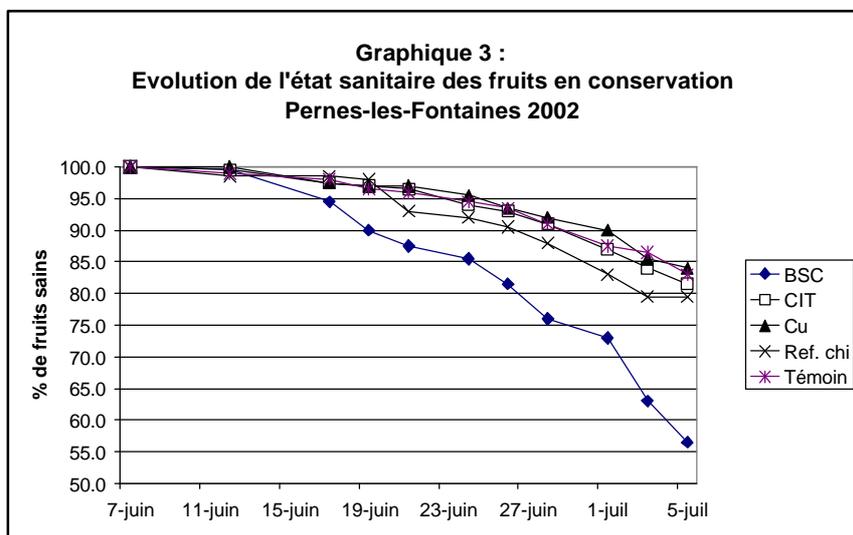
### Contrôles effectués au cours de la phase de conservation

Le faible développement de *Monilia laxa* pendant la phase de conservation rend non exploitable la comparaison des modalités testées (TNT = 0% de fruits atteints de moniliose au 5 juillet, soit un mois après récolte, BSC = 2%, CIT = 0%, Cu = 2% et Ref. chi = 0%). (Graphique 2)



Il est à noter un grand nombre de fruits pourris sans toutefois pouvoir distinguer le pathogène (classés comme « indéterminés »), en raison de l'absence de fructification lors des observations (plus de 40% de pourritures indéterminées au 5 juillet pour la modalité BSC).

Par contre, si l'on observe la pourriture générale (Graphique 3), c'est-à-dire tous pathogènes confondus, on observe que le pourcentage de fruits sains est toujours plus faible pour la modalité M2 (BSC) par rapport à l'ensemble des autres modalités. Ce produit, très réactif, a permis une tenue correcte pendant 8 jours, puis aurait perdu en efficacité, et a laissé la place à des champignons recontaminants occupant la place libre. Néanmoins, l'étude statistique n'a pas permis de différencier les quatre modalités testées.



#### 4 - CONCLUSION

En raison de la faible infestation au champ de *Monilia laxa*, les résultats obtenus cette année ne permettent pas de conclure sur l'efficacité des différentes stratégies testées. Cette étude doit être poursuivie dans des conditions de plus grande pression.

L'homologation de certains produits reste ensuite un point non négligeable à aborder :

- aucun cuivre n'est homologué sur cerisier en tant que fongicide, seulement en tant qu'engrais foliaire à action fongicide (cas du Cuivrol).
- la bouillie sulfo-calcique française («bouillie nantaise») est homologuée pour les traitements d'hiver, mais pas sur cerisier ; de plus, elle n'est pas inscrite au cahier des charges de l'AB (EU 2092/91). Les taches qu'elle laisse sur les fruits ne permettent en outre pas d'espérer une utilisation dans ce cas précis.
- l'extrait de pépins de raisin est par contre un produit qui peut être utilisé en engrais foliaire, sans nécessité d'homologation, mais son efficacité n'est pas encore clairement prouvée. La dose doit probablement aussi être revue.

ANNEE DE MISE EN PLACE : 2002 - ANNEE DE FIN D'ACTION : 2003

ACTION :      nouvelle ○                                      en cours ●                                      en projet ○

Renseignements complémentaires auprès de : François Warlop

GRAB Agroparc BP 1222 84911 Avignon cedex 9 tel 04 90 84 01 70 fax 04 90 84 00 37 mail : [arboriculture.grab@freesbee.fr](mailto:arboriculture.grab@freesbee.fr)

Mots clés du thésaurus Ctifl : Agriculture biologique - cerisier - monilia

Date de création de cette fiche : décembre 2002