

# Essai comparatif sur la phytotoxicité des fongicides à base de soufre et de cuivre

Vanessa Nadeau, Agropomme

Journée technique Agropomme 2020, Essais 2020



# Problématique et objectif

- Problématique :
  - Observation récurrente de phytotoxicité dans les vergers sous régie biologique
- Objectifs :
  - Identifier les conditions propices à l'apparition de la phytotoxicité et les variétés sensibles.
  - Faciliter l'utilisation du cuivre contre la tavelure



# Méthodologie

- 4 vergers choisis selon les fongicides utilisés

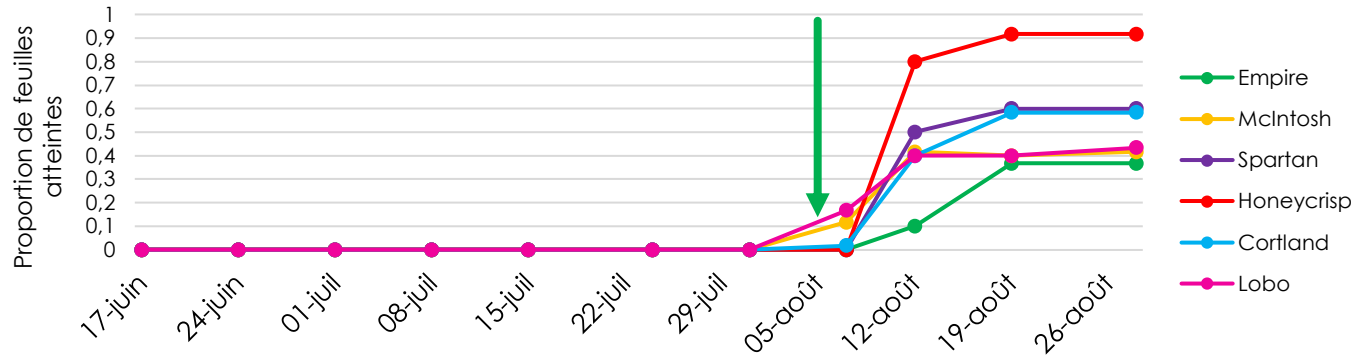
Vergers	Sur tavelure primaire	Sur tavelure secondaire
Verger 1	Soufre	Cueva
Verger 2	Soufre + Cueva dès début juin	Cueva
Verger 3	Soufre	Soufre + Cueva (50/50)
Verger 4	Soufre	Soufre

- Variétés : Mcinstosh, Spartan, Cortland, Lobo, Honeycrisp, Empire.
- Dans chaque verger :
  - 3 arbres par variété
  - 10 feuilles et 10 fruits par arbre (5 de chaque côté de l'arbre) => 30 fruits et feuilles par variété
  - Dépistage 1x/semaine

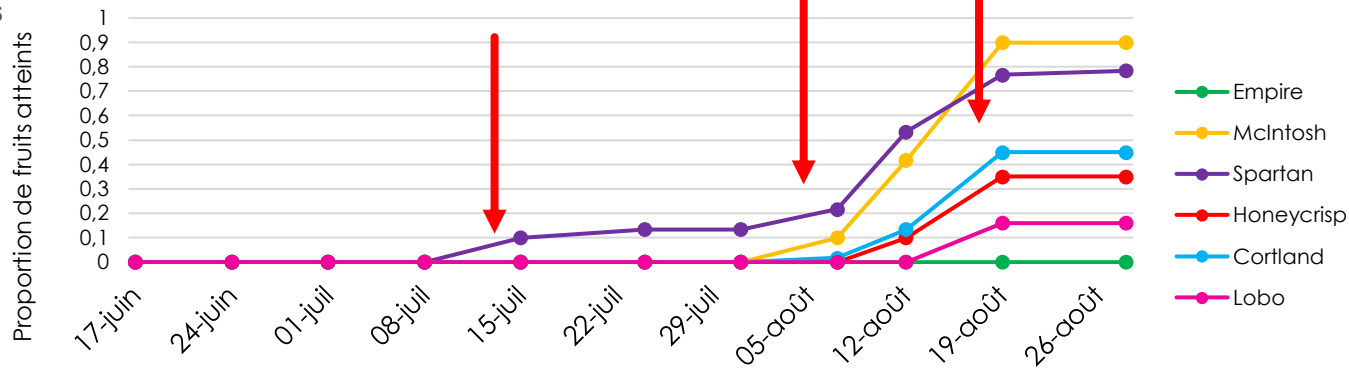
# Résultats

## Phytotoxicité chez verger 1 par variété

### a) feuilles



### b) fruits

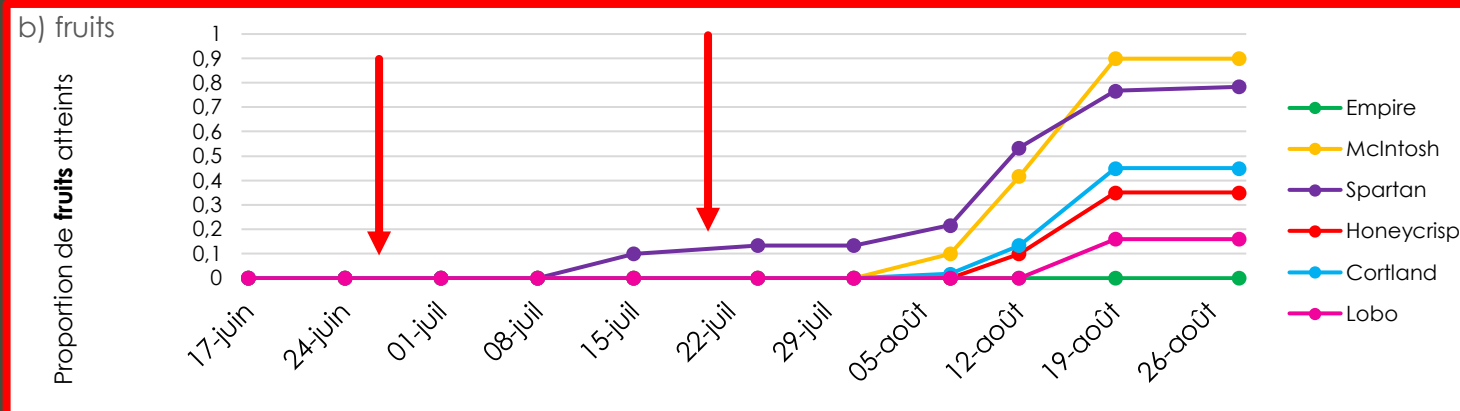
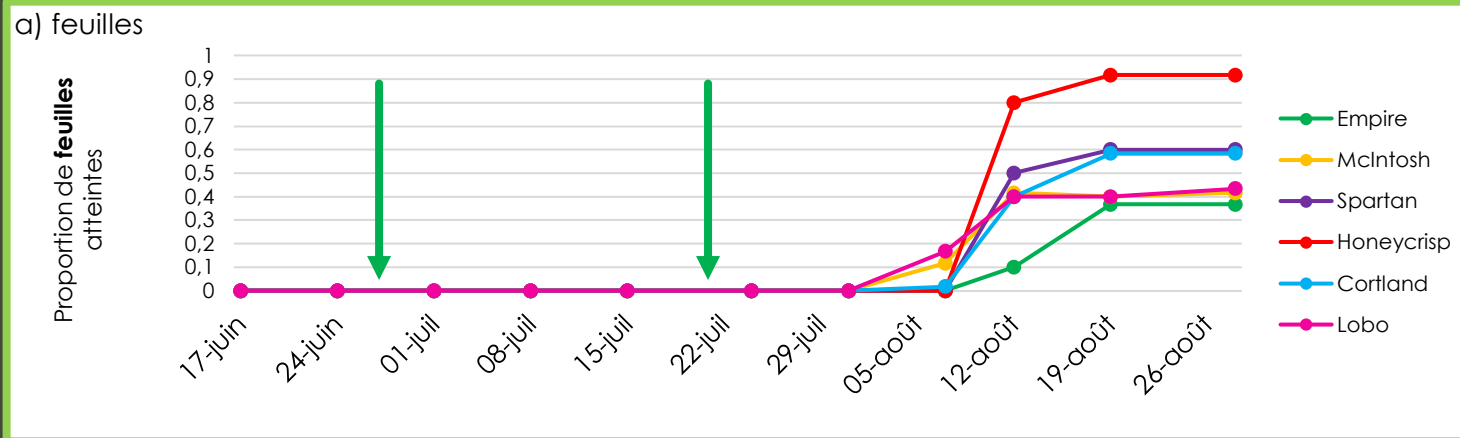


Arrosages problématiques :

- ▶ Cuivre : 12 juillet 16h30 à 19h30
  - ▶ Humidité : 80-90%
  - ▶ Mélange de 4 produits
  - ▶ Température : 27°C
- ▶ Cuivre : 3 août 16h30 à 19h30
  - ▶ Humidité : 90%
  - ▶ Mélange de 4 produits
- ▶ Cuivre : 16 août 21h20 à 23h30
  - ▶ Humidité : 95%

# Résultats

## Phytotoxicité chez verger 1 par variété



Arrosages non problématiques:

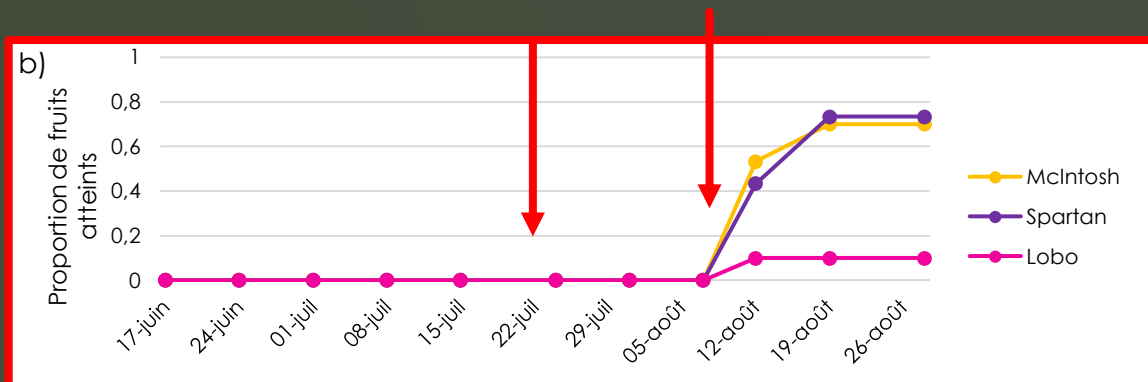
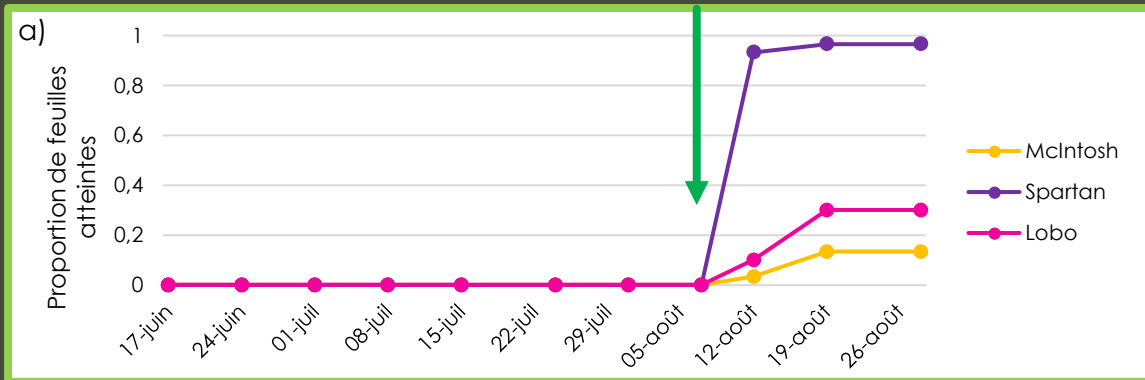
- ▶ Cuivre 25 juin 16h30 à 19h30
  - ▶ Humidité relative 60-70%
  - ▶ Température : 26 °C
- ▶ Cuivre 21 juillet 7h30 à 10h30
  - ▶ Humidité relative : 77%
  - ▶ Mélange de 2 produits
  - ▶ Température : 24.9 °C

Variétés plus affectées :

- ▶ Feuille : Honeycrisp
- ▶ Fruit : McIntosh et Spartan

# Résultats

## Phytotoxicité chez verger 2 par variété



## Arrosages problématiques

- Cuivre : 6 août 18h30-19h30
  - 18h30 à 19h30
  - Humidité : 95%
  - Température : 26°C

## Arrosage non problématique:

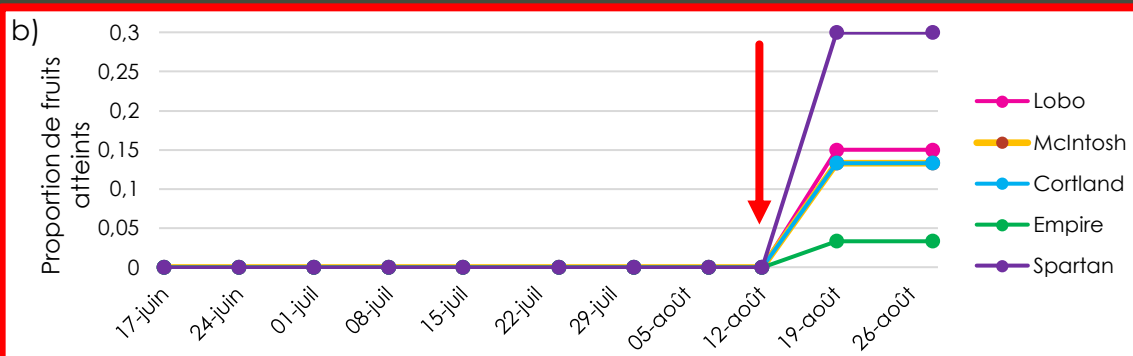
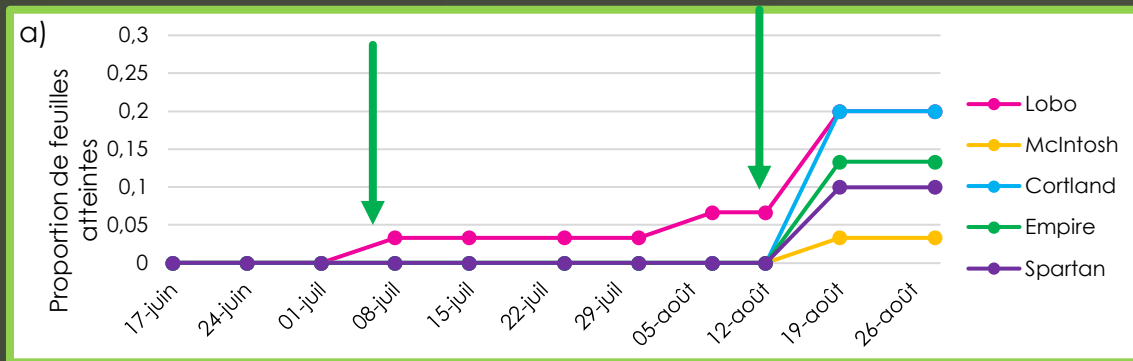
- Cuivre : 18 juillet 17h30 à 18h30
  - Humidité relative 76%
  - Température 28 °C

➤ Feuille : Spartan

➤ Fruit : Spartan et McIntosh

# Résultats

## Phytotoxicité chez verger 3 par variété



Arrosages problématiques :

➤ Cuivre : 26 juin 14h-16h30

➤ Humidité : 84%

➤ Température 26°C

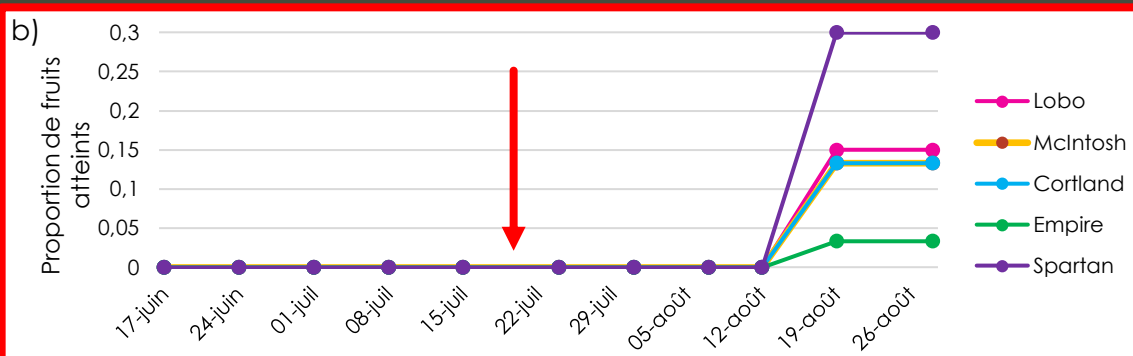
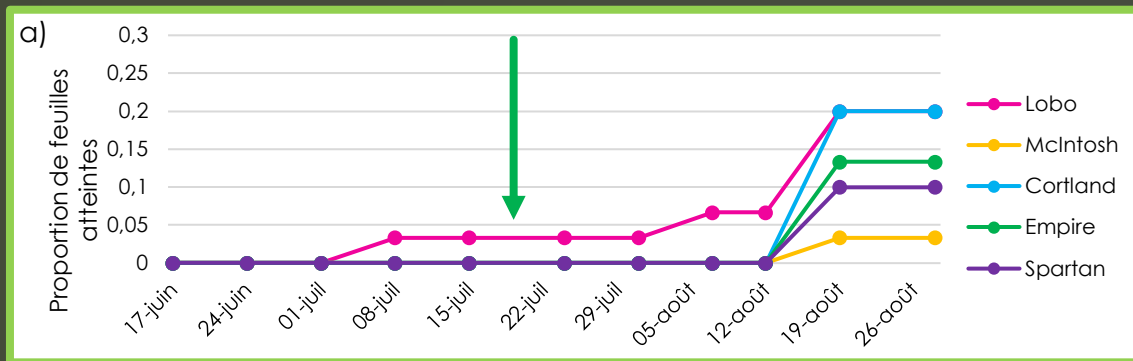
➤ Entrust : 7 août 17h30 à 21h30

➤ Humidité : 94%, dont 92% pendant 8h

➤ Température : 28°C

# Résultats

## Phytotoxicité chez verger 3 par variété



Arrosages non problématiques:

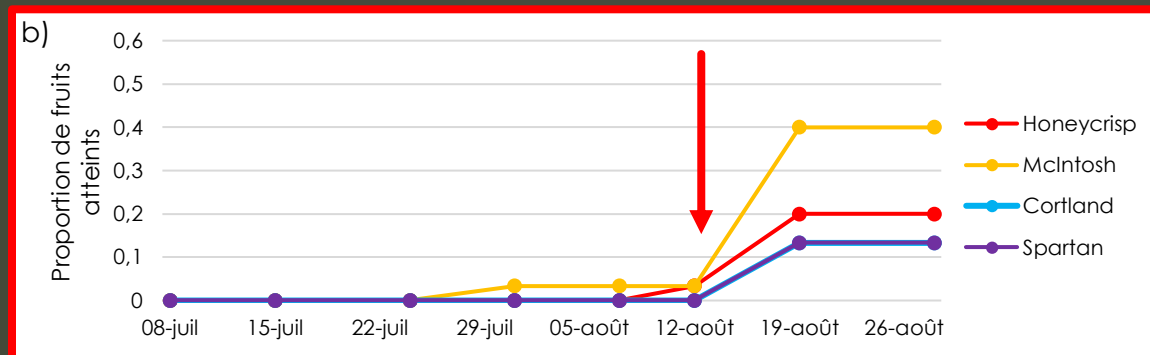
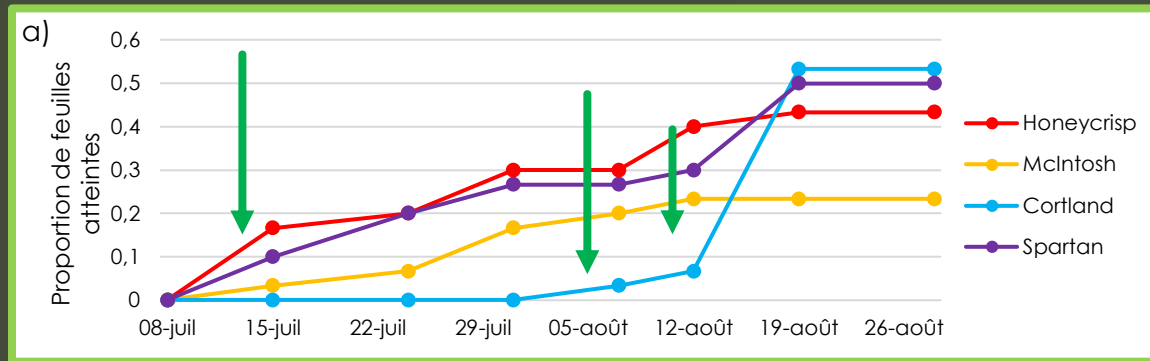
- Entrust: 17 juillet 19h30 à 22h
- HR 60-85% (a atteint 85% 9h après traitement)
- Température 30°C

➤ Feuille : Lobo et Cortland

➤ Fruit : Spartan

# Résultats

## Phytotoxicité chez verger 4 par variété



- Entrust : 14 juillet 19h30 à minuit
  - Humidité : 85% 2h après traitement
- Soufre : 3 août 17h30 à 20h30
  - Humidité : > 84% jusqu'au 5 août + 50 mm de pluie
- Soufre + Entrust : 7 août 18h30 à 23h30
  - Humidité : 99%
  - Température : 27°C
- Feuille : Cortland et Spartan
- Fruit : McIntosh

## Conclusions : Conditions à éviter

- Mélanges de produits
- Conditions de séchage lent
  - Humidité >80% pour Cueva... à 85% et plus, même Entrust a fait de la phytotoxicité.
  - Fin de journée
  - Température élevée en journée, même le lendemain (> 25°C)
- Variétés sensibles sur fruits :
  - Spartan
  - McIntosh

Questions?

