

# Sortir avec la belle B2K sous la pluie pendant la nuit

- 1. Petit rappel sur les années précédentes...**
- 2. Qu'est ce qui a été fait en 2013 ?**
- 3. Homologation du bicarbonate à ce jour**

Par : Roland Joannin



# Rappel : 3 stratégies contre la tavelure

- 1. Protection avec les fongicides de contacts...**
- 2. Stop (durant la germination) 100-140 DH**
- 3. Post-infection les fongicides pénétrants (IBE, Strobilurine...).**

# 1. Petit rappel sur les années précédentes...

## 2011

Débuts des essais chez Agropomme dans les hybrides de la Pomme de Demain en traitement STOP pour voir s'il y a apparition ou pas de taches... bons résultats.



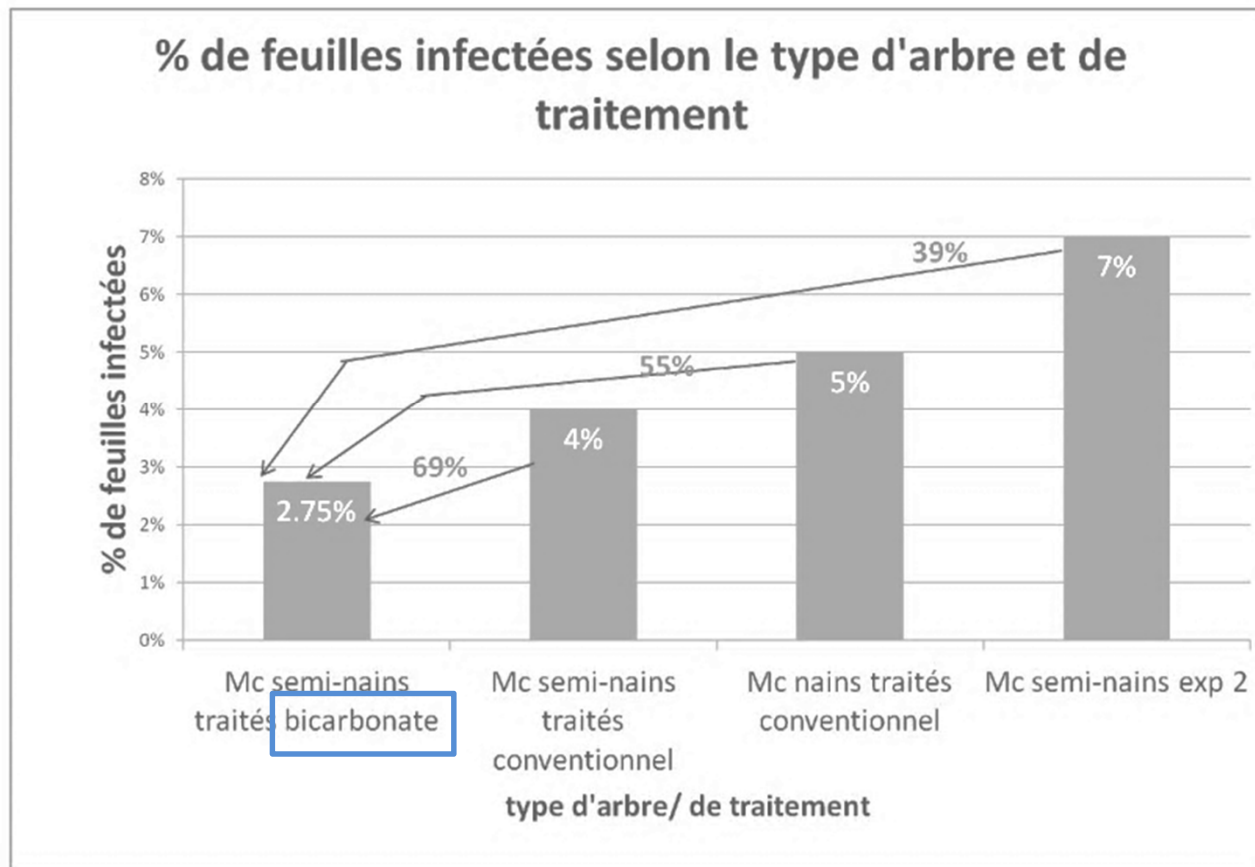
On sait qu'on peut l'utiliser SOUS LA PLUIE ou feuillage très très mouillé... donc pour 2012, l'utiliser en post infection.

Alternative au bio ? Traitement en post infection pour les conventionnels ?

# 1. Petit rappel sur les années précédentes...

2012

EFFICACITÉ



Essais B de K vs conventionnel (Captan, Polyram, etc.)

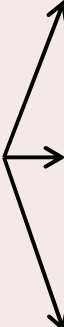

Les tt avec B2K doivent être précis (140 à 200DH après début pluie).

Le nombre de tt est similaire pour la stratégie avec B2K et la stratégie conventionnelle.

On a vu que l'efficacité du B2K est au moins égale aux tt conventionnels.

## 2. En 2013 :

### 3 essais dans 4 exploitations différentes

<b>Essai 1</b>	Bicarbonate VS Conventionnel		Traitement 1	B2K	<i>St-Joseph-du-lac</i>
			Traitement 2	Conventionnel	
			Traitement 3	Conventionnel	
<b>Essai 2</b>	Bicarbonate VS Conventionnel		Traitement 1	B2K	<i>Compton</i>
			Traitement 2	Conventionnel	
<b>Essai 3</b>	Bicarbonate utilisé en stratégie post infection		Traitement 1		<i>St-Joseph-du-lac</i>

Essai 1	Bicarbonate VS Conventionnel	Traitement	B2K	Exploitation 1	<i>St-Joseph- du-lac</i>
		Témoin 1	Conventionnel	Exploitation 1	
		Témoin 2	Conventionnel	Exploitation 2	

- **Traitement** : B de K 140 et 300 DH /début pluie

Mac SN

Bicarbonate de potassium 4 kg/ha

Kumulus 5 kg/ha (*lorsque nécessaire en protection*)

- **Témoin 1** : Protection et stop  $\pm$  140 DH /début pluie

Mac SN

Polyram 4 kg/ha

Captan 2 kg/ha

- **Témoin 2** : Protection et stop  $\pm$  140 DH /début pluie

Mac SN

Manzate 4 kg/ha

Captan 2kg/ha

# Résultats - ESSAI 1 - McIntosh SN

## Bicarbonate VS Conventionnel

Fin des infection I (fin juin), observations de :

- 10 pousses/arbre x 10 arbres par Tt.
- par Tt. : 100 pousses ==> plus de 1200 feuilles observées
- 10 fruits consécutifs/BF/chaque coté arbre x 10 arbres (200 fruits par Tt).

Traitements	% de pousses avec 1 feuille ou + de tachée	nb de feuilles tachées	% de feuilles tachées	% de fruits tachés
Bicarbonate 140 -300 DH/ début pluie	6%	8	< 0,70%	0,00%
Témoin 1 Protection et stop	5%	6	< 0,50%	0,00%
Témoin 2 Protection et stop	3%	4	< 0,33%	0,00%

# Résultats - ESSAI 1

## Bicarbonate VS Conventionnel

### Cout des stratégies à l'ha pour les infections primaires

Stratégie	Nb de tt sur les infections primaires	Traitement	Cout Pesticide en \$/ha
bicarbonate	14	1/14 Cuivre	<b>227,00</b>
		9/14 B2K SEUL	
		2/14 B2K + Kumulus	
		2/14 Kumulus SEUL	
Témoin 1 conventionnel	13	Cuivre, Captan, Polyram	<b>562,00</b>
Témoin 2 conventionnel	12	Cuivre, Captan, Dithane, Manzate	<b>500,00</b>

Essai 2	Bicarbonate VS Conventionnel	Traitement	B2K	Compton
		Témoin	Conventionnel	

- **Traitement** : bicarbonate utilisé entre 140 et 300 DH / début de la pluie

Cort et Mac / N

Bicarbonate de potassium      4 kg/ha

Kumulus      5 kg/ha (*lorsque nécessaire en protection*)

- **Témoin** : Protection et Stop 100-140 DH /début pluie

Mac / N

Polyram      4 kg/ha

Captan      2 kg/ha

# Résultats - ESSAI 2

## Bicarbonate VS Conventionnel

Fin des infection I ( $\pm$  fin juin), observations de :

- 10 pousses/arbre x 20 arbres par Tt.
- par Tt. : 200 pousses ==> plus de 2400 feuilles observées
- 5 fruits consécutifs/BF/chaque coté arbre x 20 arbres (200 fruits par Tt).

Traitements	Var/pg	% de pousses avec 1 tache et +	nb de feuilles tachées	% de feuilles tachées	% de fruits tachés
Bicarbonate	Mc/nain	0%	0	<b>0,00%</b>	0,00%
	Cort/nain	1.5%	3	<b>0,13%</b>	0,10%
Conventionnel	Mc/nain	0%	0	<b>0,00%</b>	0,00%

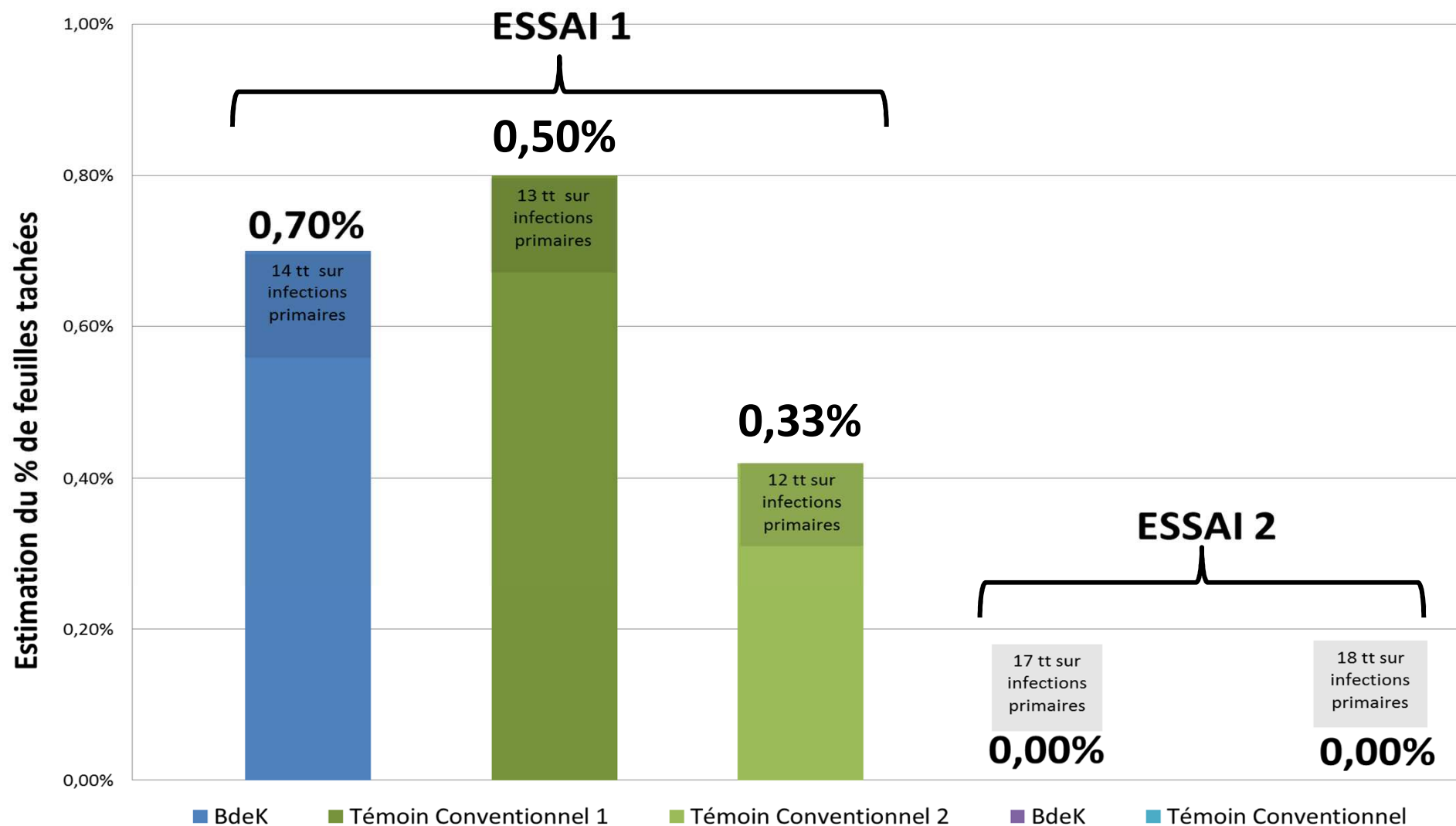
# Résultats - ESSAI 2

## Bicarbonate VS Conventionnel

### Cout des stratégies à l'ha pour les infections primaires

Stratégie	Nb de tt sur les infections primaires	Pesticides	Cout Pesticide en \$/ha
bicarbonate	17	1/17 avec Cuivre	<b>245,00</b>
		<b>10/17 avec B2K SEUL</b>	
		5/17 avec B2K + Kumulus	
		1/17 avec Kumulus SEUL	
conventionnelle	18	Cuivre, Captan, Maestro, Polyram	<b>894,00</b>

# ESSAI 1 & 2 : % de feuilles tachées en fonction du type de traitement



Bicarbonate utilisé  
en stratégie **post  
infection**

Traitement 1

Exploitation 4

*St-Joseph-  
du-lac*

- **Traitement 1**

Mac standard de gros gabarit

*En protection*      Captan (2kg/ha) ou Polyram (4kg/ha)

*En post infection*      Bicarbonate de potassium (4 et 5 kg/ha)

- ✓ Toujours sur feuillage très très mouillé  
OU sous une pluie;
- ✓ Stratégie Post-infection ? On l'utilise  
entre 140 et 200 DH après le début de la  
pluie

# ESSAI 3

## B de K en Post Infection

Fin des infection I (fin juin), observations de :

- 10 pousses/arbre x 10 arbres par Tt.
- par Tt. : 100 pousses ==> plus de 1200 feuilles observées
- 10 fruits consécutifs/BF/chaque coté arbre x 10 arbres (200 fruits par Tt).

date de l'observation	traitement	% de pousses avec 1 tache et +	nb de feuilles tachées	% de feuilles tachées	% de fruits tachés
Fin juin 2013	Bicarbonate 140 – 200 DH Après début pluie	2%	2	0,17%	0%

# ESSAI 3

## B de K en Post Infection

*Entreprise 2 & 4. St-Joseph-du-lac*

Comparaison des coûts des fongicides sur l'infection primaire entre la stratégie « **Conventionnelle** » et le « **BdeK en Post infection** »

Essai	Exploitation	Stratégie	Nb de tt faits sur les infections primaires	Définition des traitements	Coûts des traitements pour la tavelure sur infections primaires (\$/ha)
Essai 1	2 (traitement témoin)	<b>Conventionnel</b>	12	Captan, Cuivre, Dithane, Manzate	<b>562,00</b>
Essai 3	4	<b>Bicarbonate en post infection</b>	18	Captan, Cuivre, Bicarbonate, Polyram	<b>617,00</b>

# Conclusion pour 2013

## ESSAI 1 et 2 Bicarbonate de potasse VS Conventionnel

Les résultats obtenus B2K vs Conventionnels sont comparables.

Le B2K a permis un bon contrôle par des interventions faites **sous la pluie** ou feuillage **très très mouillé**.

Toutefois, en traitant sur un **feuillage seulement humide**, le contrôle semble de moins efficace.

## ESSAI 3 Bicarbonate de potasse en post infection

Utiliser le bicarbonate pour les vergers conventionnels en post infection est intéressant \$\$.

Pour l'an prochain (2014), tous ces essais seront refait avec des témoins non traités pour valider les résultats.

# À retenir !

Peut-on mélanger le Bicarbonate avec autre chose?

- NON, sauf avec du Soufre en post infection (*ex.: en fin de pluie et prévision dans 24 h environ...*)

Lorsqu'on est en **post infection**, quand appliquer le Bicarbonate de potassium (pour bio et conventionnel)?

- entre **100 et 300 degrés-heures** après le début de la pluie (*...ne pas dépasser 300 DH*)
- sous la pluie (< 5mm/h) OU sur feuillage trempé (très très mouillé)



**IMPORTANT...**  
Il faudra anticiper  
obligatoirement le  
**moment du séchage** pour  
bien appliquer le B2K!!

# 3. Homologation du Bicarbonate de potassium contre la tavelure

## DÉVELOPPEMENTS ?

≈ Janvier 2013 : Dépôt du document « **Demande préalable** d'homologation d'un produit non classique ».

Juin 2013 : Réponse de l'ARLA avec conseils et précision du contenu de la demande d'homologation officielle qu'on doit déposer **d'ici 2 ans**. On aimerait la remettre en **automne 2014**. Elle sera analysée au plus tard 12 mois après notre dépôt.

D'après la réponse de l'ARLA, puisque le B2K est un produit dit *non classique et de source alimentaire* son homologation risque de ne pas coûter trop cher...

## En 2014 ?

- 1) Déposer le dossier de l'homologation à l'automne 2014;
- 2) Refaire des essais « valable » pour l'ARLA :
  - Démontrer l'efficacité du B2K **seul** (sans Kumulus)
  - Démontrer l'efficacité du B2K **à la dose de 4kg/ha** et en **post-infection**
  - Ajouter des **témoins** non traités à nos essais sur l'efficacité

Sortir avec la belle B2K  
sous la pluie pendant la nuit

