

# Matériel végétal adapté à la conduite en AB

Synthèse d'expérimentations sur la  
sensibilité variétale Pêcher et Abricotier



**Claude-Eric Parveaud**

*4t Simposi de Producció Agroalimentària Ecològica*

**Fructicultura ecològica**

**MANRESA, 17 i 18 de novembre de 2016**

# Présentation ITAB / GRAB



Institut technique national dédié à l'AB  
23 personnes ; 6 sites  
Toutes filières  
Réseau de partenaires  
Animation et coordination de projet en arboriculture

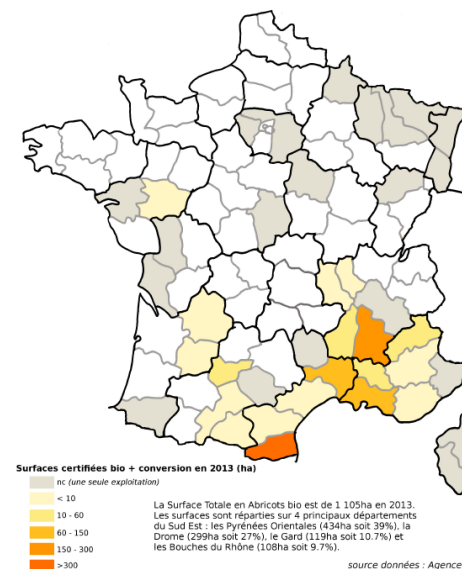


Groupe de recherche en AB  
13 personnes ; 2 sites  
Arboriculture, Viticulture, Maraichage  
Expérimentation chez producteurs et en station  
Equipe arboriculture : CE Parveaud, J. Brenner, SJ Ondet, G. Libourel, F. Warlop

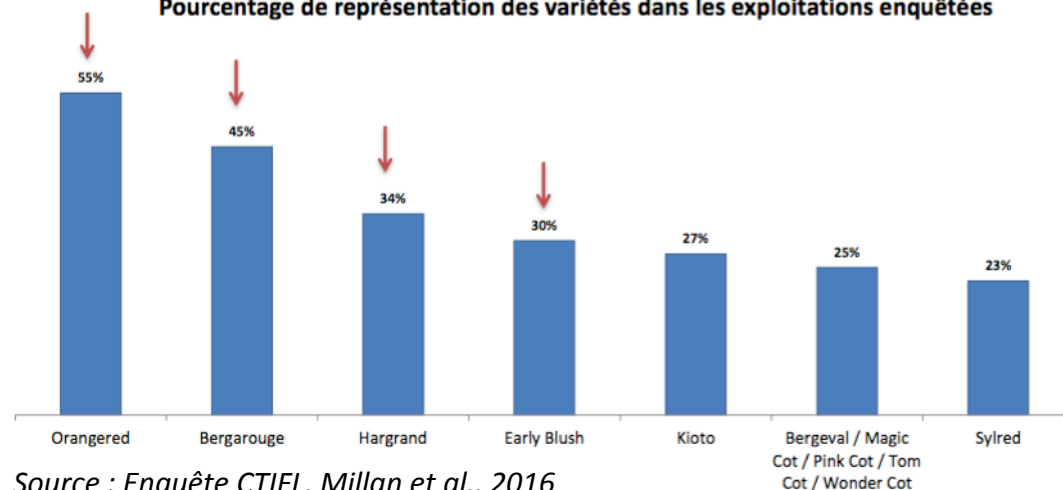
# Contexte Abricot et Pêche en AB en France

- Abricot, Pêche, Nectarine
  - Demande >>> Offre
- Production biologique limitée (2015)
  - Abricot : 986 ha (-7%)
  - Pêcher : 473 ha (+15%)
- Variétés plantées = variétés sensibles
  - Abricot : les 4 variétés d'abricotier les plus plantées sont sensibles aux bio-agresseurs : Orangered, Bergarouge, Hargrand, Early Blush
  - Pêche : très peu de variétés robustes plantées

Répartition des Surfaces de Vergers d'Abricots Bio (certifiés + conversion) en 2013

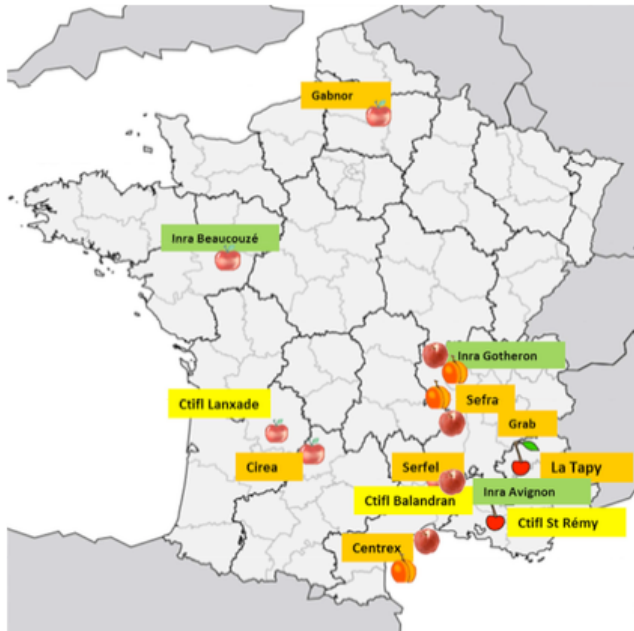


Pourcentage de représentation des variétés dans les exploitations enquêtées



# Quels dispositifs d'évaluation en AB ?

- Le dispositif national actuel n'est pas adapté à l'évaluation des variétés en AB
  - Évaluation partielle de la sensibilité variétale (Sharka)
  - Vergers conduits en agriculture conventionnelle : l'expression des différences variétales est très limitée, voire nulle.
- Depuis 2000, mise en place d'expérimentation et de suivi chez des producteurs en AB pour évaluer la sensibilité variétale



Source : Audergon et al., 2016

81 variétés de pêchers évaluées par le GRAB dans 2 sites expérimentaux et 7 parcelles producteurs

# Sensibilité variétale du Pêcher

# PECHE / Bio-agresseurs étudiés

PECHE Monilia fleur



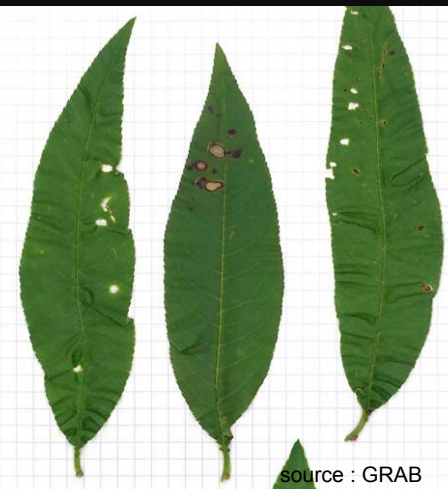
PECHE tordeuse orientale



PECHE Cloque



PECHE Coryneum



PECHE Cloque + Oïdium



# PECHE / Screening en parcelle expérimentale

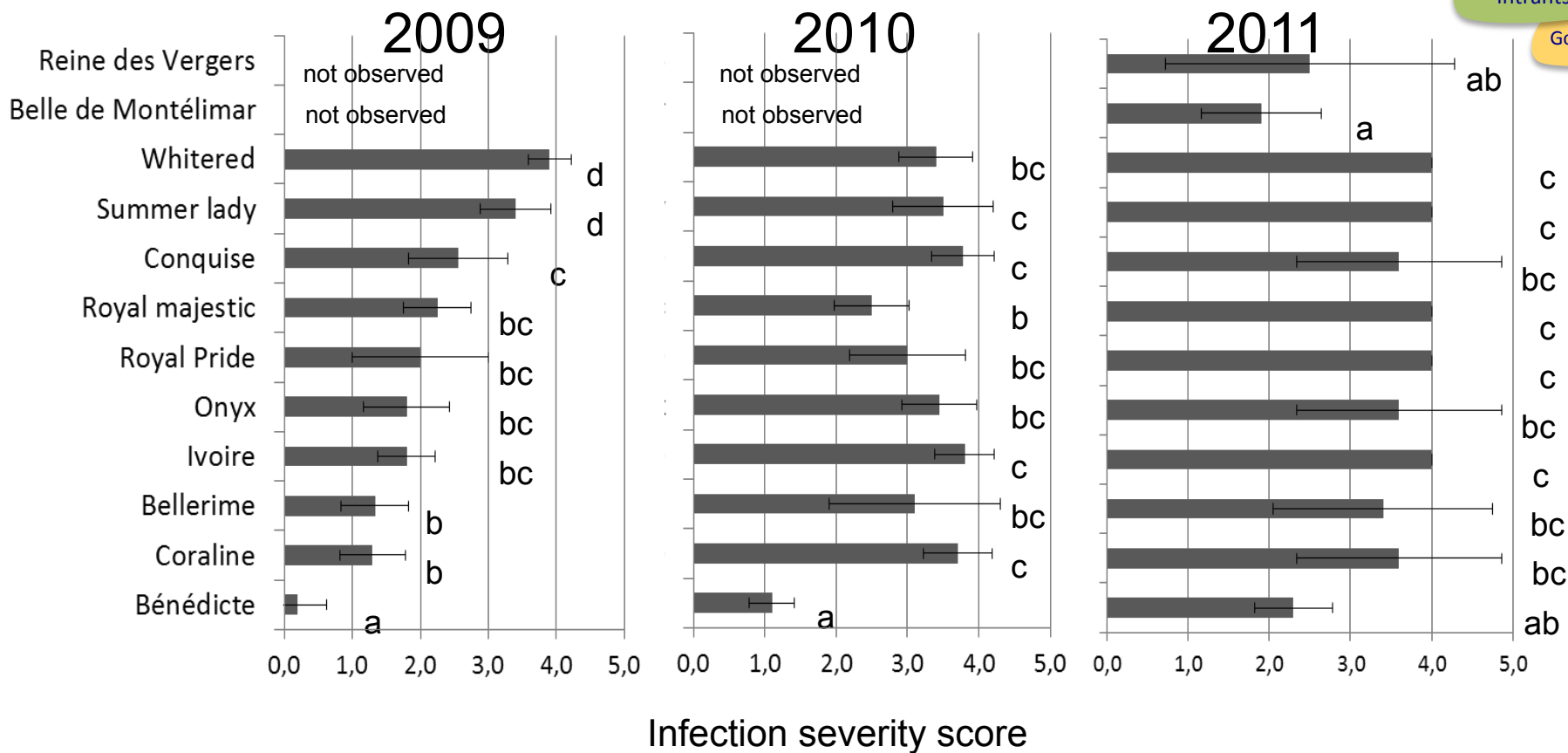
12 variétés

3 ans

en très faible intrants

Gotheron

## Sensibilité à la cloque



# PECHE / Parcelle producteur

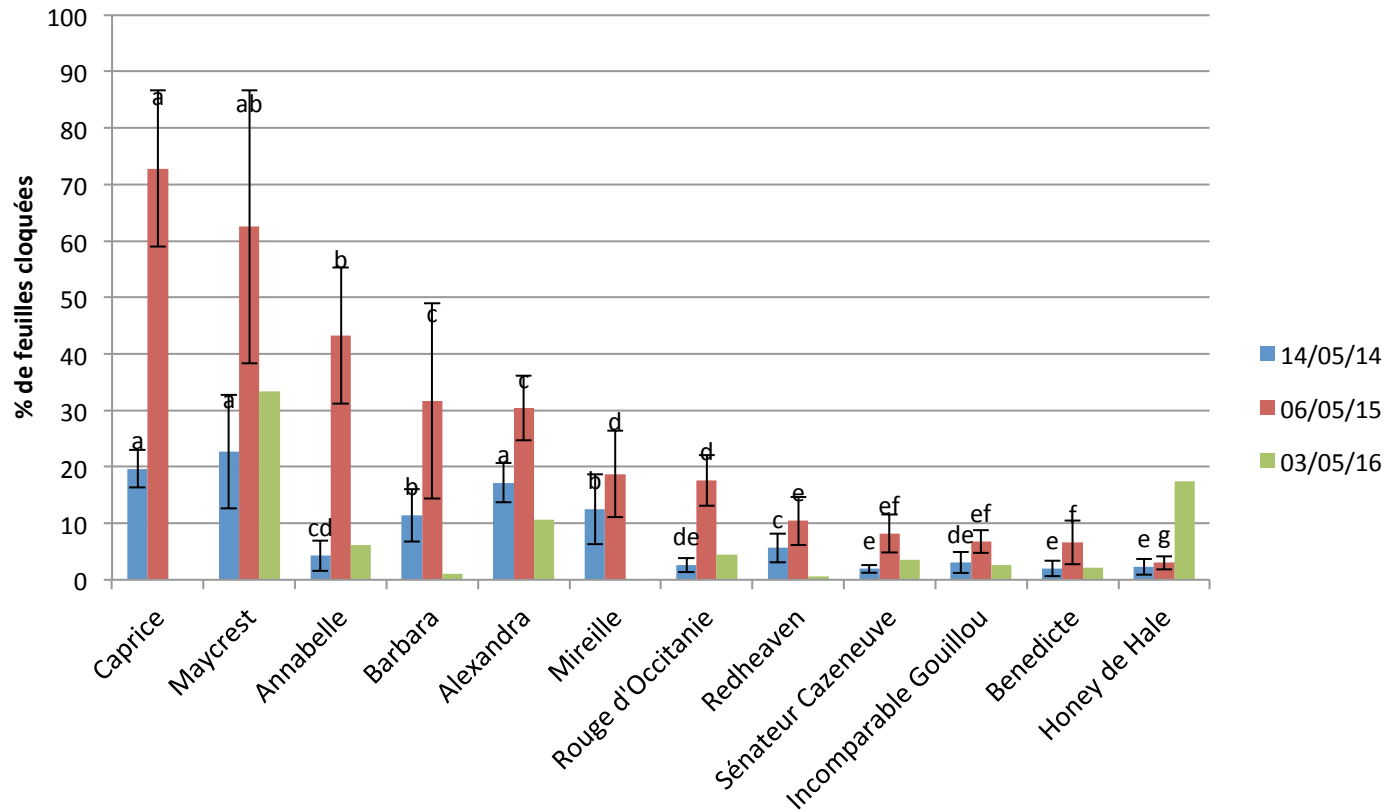
## Sensibilité à la cloque

12 variétés

3 ans

En AB

Maclas





# PECHE / Parcelle producteur

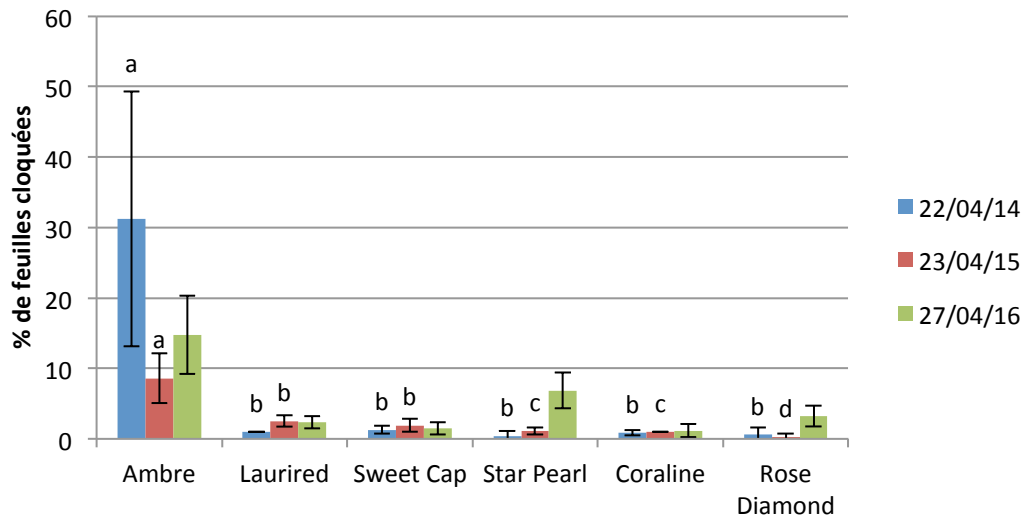
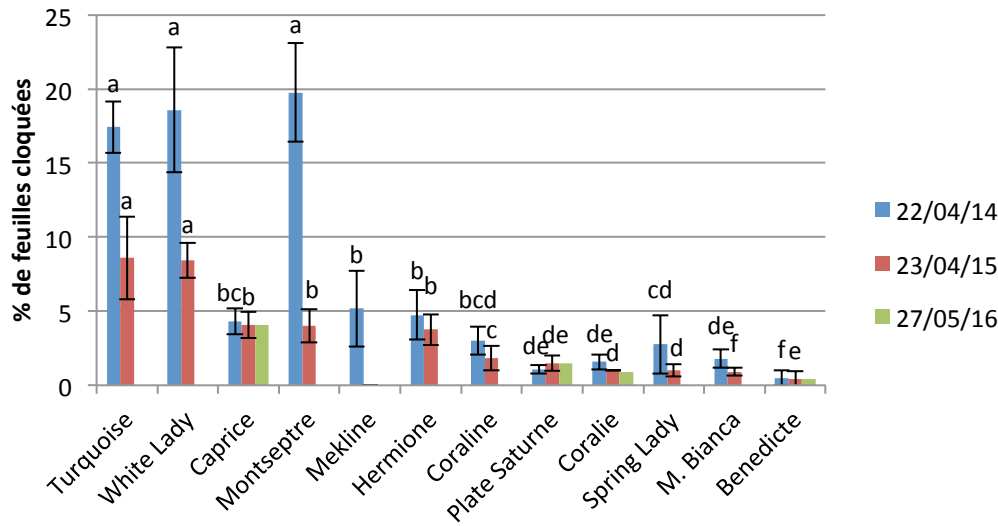
## Sensibilité à la cloque

18 variétés

3 ans

En AB

Loriol



# PECHE / Parcelle producteur

Sensibilité à la criblure (*Coryneum*)

18 variétés

5 ans

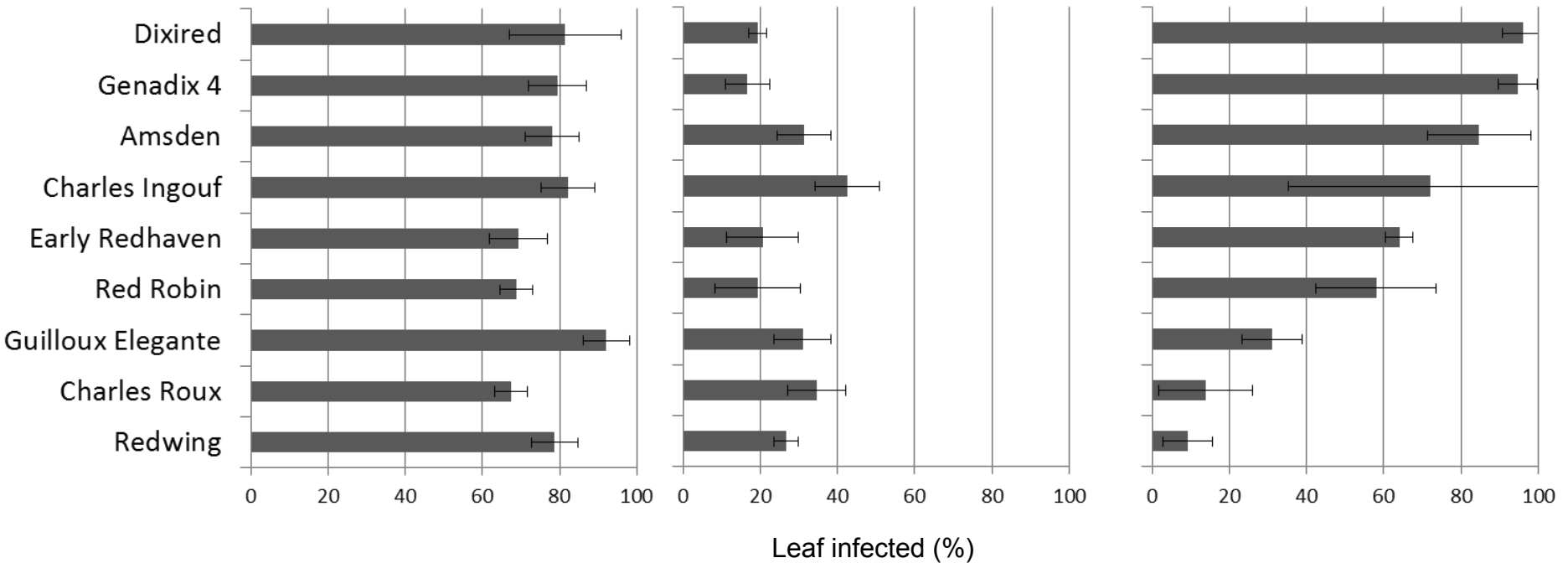
En AB

SE  
France

2012

2013

2014



# PECHE / exemple de recommandation en AB



## Pêches blanches

Primerose ®

Onyx ®

Surprise C.O.V

Mireille

Mélina ®

Bénédicte ®

Bellerime



## Pêches jaunes

Spring Lady ®

Coraline ®

Royal Glory ®

Azurite ®

Conquise C.O.V

Summer Lady ®



## Nectarines blanches

Sensible oïdium

Cristal ®

Magique ®

Nectar Jewel C.O.V

Zephir ®



## Nectarines jaunes

Big Bang ®

Big Top ®

Lucian C.O.V

Orine ®

Nectatop C.O.V

Source : Sud&Bio, 2013

# Sensibilité variétale de l'Abricotier

# ABRICOT / Bio-agresseurs étudiés

ABRICOT Monilia



ABRICOT Rouille



ABRICOT Tavelure



ABRICOT Bactériose *Pseudomonas*



# ABRICOT / parcelle expérimentale

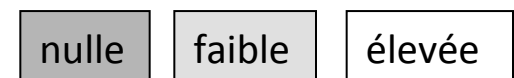
Sensibilité au Monilia sur fleur

Pourcentage moyen de rameaux desséchés (%)

Variété	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne 2010-2011
Bakour	-	6	0	3	23	13 A
Goldrich	36	9	8	9	48	28 B
TomCot®	22	12	11	19	40	30 B
Malice®	3	22	7	14	54	33 B
Polonais	48	18	2	33	65	48 C
Hargrand	4	18	9	31	72	50 C
A4034	-	15	4	45	72	58 CD
Early Blush®	-	25	16	40	83	60 CD
Canino	-	30	16	52	74	63 CD
Vertige	6	30	28	53	84	68 D
Orangered®	1	17	20	53	87	70 D
Bergeron	2	32	7	68	70	72 D
Tardif deTain	1	31	16	65	78	72 D
Bergarouge®	15	28	40	85	89	89 E
Candide	-	21	19	93	95	96 E
Frisson	1	36	31	91	95	100 E

- 5 années d'observation
- Mise au point méthodologique : méthode de notation, contamination et phénologie.
- Très forte variabilité des dégâts entre les variétés.
- Identification de géniteurs potentiellement intéressants.

Humectation



# ABRICOT / parcelle expérimentale

Sensibilité au chancre bactérien (*Pseudomonas*)  
 Pourcentage de branche charpentière mortes par arbre

	Pourcentage de charpentières mortes par arbre de 2009 à 2011 (a)	
Goldrich (2184)	9%	A
TomCot <sup>®</sup> (2669)	11%	A
Hargrand (1814) (b)	14%	AB
Orangered <sup>®</sup> (2892)	15%	AB
Vertige (3845)	16%	AB
Early Blush <sup>®</sup> (2928)	25%	AB
Malice <sup>®</sup> (2241)	30%	AB
Bergarouge <sup>®</sup> (2914)	44%	BC
Polonais (1352)	64%	CD
Tardif de Tain (2490)	69%	D
Bergeron (660)	79%	DE
Frisson (2821)	99%	E



# ABRICOT / parcelle expérimentale

Sensibilité à la rouille  
 Note moyenne de sensibilité (de 1 à 5)

	Note moyenne rouille 2008-2009 (b)	
<b>Hargrand (1814)</b>	1.11	A
Goldrich (2184)	1.18	A
<b>Orangered<sup>®</sup> (2892)</b>	1.35	A B
<b>Early Blush<sup>®</sup> (2928)</b>	1.58	B
<b>Vertige (3845)</b>	2.00	C
<b>Bergarouge<sup>®</sup> (2914)</b>	2.05	C D
Canino (1343)	2.14	C D E
Candide (4025)	2.41	D E F
Malice <sup>®</sup> (2241)	2.50	E F
<b>TomCot<sup>®</sup> (2669)</b>	2.75	F G
Bakour (2137)	3.0	G
<b>Frisson (2821)</b>	3.06	G H
Polonais (1352)	3.40	H I
A4034	3.42	H I
<b>Tardif de Tain (2490)</b>	3.47	I
<b>Bergeron (660)</b>	4.39	J





# ABRICOT / synthèse de la variabilité génétique aux maladies

Variétés	Moniliose sur fleur	Tavelure sur fruit	Rouille	Chancre bactérien - symptômes précoces	Chancre bactérien - mortalité charpentière	ECA
Orangered®Bhart (2892)	5	2	2	1	2	3
Hargrand (1814)	4	5	2	3	2	3
Bergarouge®Avirine (2914)	5	2	3	5	3	3
Early Blush®Rutbhart (2928)	5	1	3	5	3	3
Vertige (3845)	5	3	3	3	2	3
Frisson (2821)	5	4	4	5	5	3
TomCot® Toyaco (2669)	3	3	4	2	2	3
Tardif de Tain (2490)	5	3	5	5	4	3
Bergeron (660)	4	2	5	5	5	3
Goldrich (2184)	3	4	2	5	1	3
Malice®Avikot (2241)	4	1	3	4	3	3
Polonais (1352)	4	3	5	5	4	3
Solédane (3948)	n.e.	n.e.	4	n.e.	n.e.	3
Héléna du Roussillon®Aviera (2358)	n.e.	n.e.	4	n.e.	n.e.	3
Royal Roussillon (2458)	n.e.	n.e.	5	n.e.	n.e.	3



- > Grande diversité dans les comportements observés
- > Aucune variété ne cumule l'ensemble des caractères d'intérêt
- > Absence de lien avec la structure phylogénétique
- >>> Enjeux : associer les caractères d'intérêt

# ABRICOT / parcelle expérimentale

Sensibilité au Monilia sur fleur  
 Pourcentage moyen de rameaux desséchés (%)

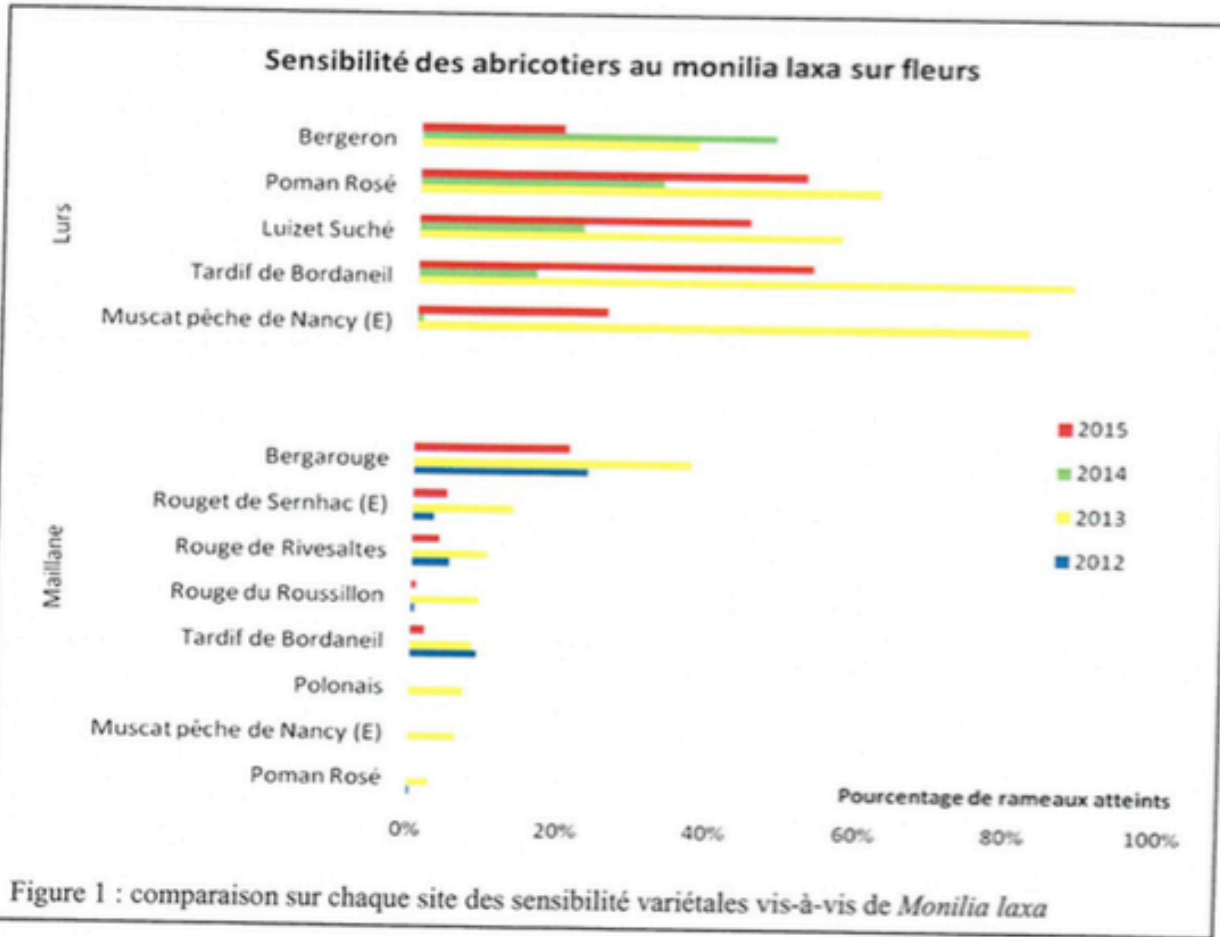
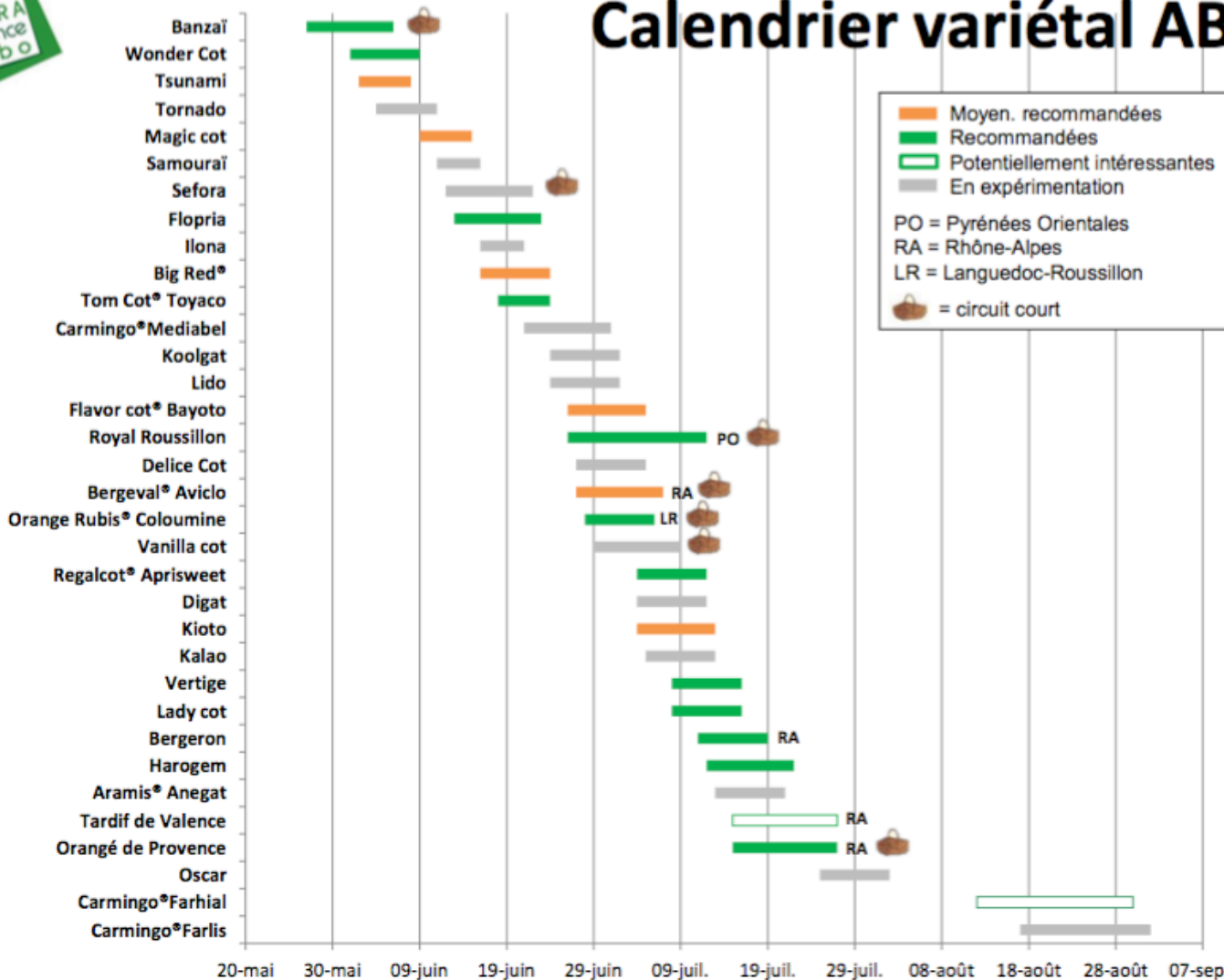


Figure 1 : comparaison sur chaque site des sensibilité variétales vis-à-vis de *Monilia laxa*

# ABRICOT / enquête avis producteurs



## Calendrier variétal AB



# ABRICOT / exemple de recommandation en AB



Privilégier variétés autofertiles

Flopria C.O.V

Orangerubis ®

Tomcot ®

Flavorcot ®

Royal du Roussillon C.O.V.

Helena du Roussillon ®



Orangered ® (sensible Monilia)

Source : Sud&Bio, 2013

# Conclusions

- Matériel végétal est un élément-clef car il permet
  - de maintenir équilibre performances économiques / environnementales
  - de répondre aux diverses attentes de la filière
- Le dispositif national actuel d'évaluation des variétés en France n'est pas adapté à l'identification de variété tolérantes aux bio-agresseurs
- Connaissance de la sensibilité variétal aux bio agresseurs en AB
  - Existante mais limitée, avec des lacunes
  - Concerne surtout les maladies
  - Non structurée au niveau national
  - Soulève des questions méthodologiques
    - Protection AB / sans protection ; interaction entre maladies
- Parmi les besoins...
  - Synthétiser les connaissances existantes
    - Expertise des agriculteurs à mieux valoriser
  - Les mettre à disposition de manière plus aisée

# Exemples de ressources disponibles

## Résultats d'essais d'évaluation de la sensibilité variétale

- Variétés anciennes :  
[http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2016/07/A15PACA02\\_VarietesAnciennes.pdf](http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2016/07/A15PACA02_VarietesAnciennes.pdf)
- Abricot :  
<http://orgprints.org/29168/1/Apricot%20susceptibility%20Brow%20Rot%20Rust%20Parveaud%202012%20GRAB.pdf>  
<http://www.rdv-tech-n-bio.com/paca/files/2014/07/SensibiliteAbricot-BRUN.pdf>
- Pêche :  
<http://orgprints.org/29169/1/Peach%20susceptibility%20Parveaud%20Innohort%202015%20.pdf>  
<http://www.rdv-tech-n-bio.com/paca/files/2014/07/Présentation-peche-necta-sensibilite-bioagresseurs-et-var-peche-AB-J-Ruesch-et-P-Blanc.pdf>

## Synthèse / Guide concernant la sensibilité variétale des fruitiers

[http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2016/01/GRAB\\_guide\\_varietal\\_sensibilites\\_aux\\_bioagresseurs\\_2016.pdf](http://www.grab.fr/wp-content/uploads/2016/01/GRAB_guide_varietal_sensibilites_aux_bioagresseurs_2016.pdf)

## Etat du dispositif actuel & Enjeux

- Rapport groupe Medieval :  
<https://www.gis-fruits.org/Actualites/Le-rapport-Evaluation-du-materiel-vegetal-fruitier-est-publie>
- Quels dispositifs et quelles méthodes ?  
[http://orgprints.org/26983/1/Audergon\\_2011\\_IA\\_Vol15.pdf](http://orgprints.org/26983/1/Audergon_2011_IA_Vol15.pdf)