

Journées Techniques Arboriculture Biologique



Amande
Abricot
Cerise
Pêche
Poire
Pomme
Prune



Evaluation de la sensibilité aux bioagresseurs 2016-2019

Chloé Gaspari, Sophie-Joy Ondet - GRAB

Coline Braud, Amandine Ferrand, Clémentine Reboul, Brioux Le Masson (stagiaires)

Janvier 2016 à Juin 2019

Partenaires :

GRAB

Parc Naturel Régional du Lubéron (PNRL)

INRA

Lycée Agricole L. Giraud, Carpentras

CETU ETIcs (Centre d'Expertise et de Transfert de l'Université, Tours)



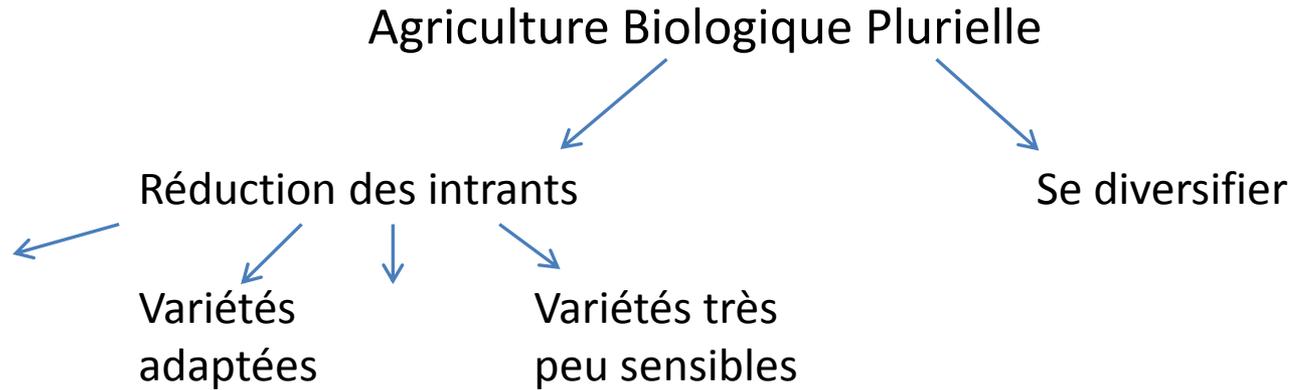
Financeurs :



Partenaires associés :

Producteur, Pépiniéristes, Metteurs en marché, Bio de Provence,
CRA-W, CRRG, INRA, CTIFL, ITAB

Associations sur le patrimoine fruitier, Centre de Pomologie d'Alès



Les variétés régionales, sont-elles une réponse?

Quels sont les acteurs intéressés par ces variétés régionales?

Quelle est la place de ces variétés régionales dans notre agriculture actuelle?





- **Evaluer les sensibilités aux maladies et ravageurs dans un contexte bio sous faibles intrants voire mieux sans intrants**
- **Décrire les variétés et regrouper la bibliographie.**
- **Création d'une dynamique participative : réunir et animer des groupes d'acteurs de la filière fruitière.**
- **Capitaliser les données, transmettre les résultats et améliorer le transfert de l'information au sein de cette filière fruitière.**
- **Favoriser le libre accès de ces informations recueillies.**

Amande
Abricot
Cerise
Pêche
Poire
Pomme
Prune

7 espèces

1 seul site d'observation : La Thomassine,
Maison de la Biodiversité du PNRL, à Manosque

- Contexte méditerranéen
- Terrains en pente, irrigués.
- Texture limono-argilo-calcaire

Avantages :

- 1 seul site (mêmes conditions pédoclimatiques)
- même PG /espèce
- très faibles intrants AB

Inconvénients :

- irrégularité du nombre d'arbres/var
- verger de collection ≠ verger de production
- identification des variétés



	2016	2017	2018
Amande		1 cuivre (15/02/17)	1 cuivre (29/01/18)
Abricot		1 cuivre (13/03/17)	1 cuivre (08/02/18)
Cerise		1 cuivre (13/03/17)	
Pêche		2 cuivre (16/01 ; 15/02)	1 cuivre (29/01/18)
Poire	7 VdG (tous les 10j ; juin - août)	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confusion sexuelle	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confusion sexuelle
Pomme	7 VdG (tous les 10j ; juin - août)	6 VdG (10j ; juin - août) 1 cuivre (13/03/17) Confusion sexuelle	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confusion sexuelle
Prune			

Beaugé
Bergeron
Docteur Mascle
Luizet
Muscat de Provence
Muscat de Roquevaire
Pêche de Nancy
Polonais
Poman rosé
Précoce de Boulbon
Rosé de Provence (cl de R de Prov.)
Tardif de Nicole

Monilia laxa sur fleurs

Coryneum beijerinckii

Oïdium

Chancre bactérien

Puceron vert *Mysus persicae*

Puceron noir *Brachycaudus persicae*

A la dame
Abéranne aureille
Aï
Belle d'Aurons
Béraude
Demi tendre d'Apt
Demi tendre de Riez
Ferragnès
Floquette
Flots
Flour en bas
Fourcouronne
Languedoc
Petite colle
Pointue d'Aureille
Princesse
Rabasse
Tardive de la Verdière
Tournefort

Monilia laxa sur fleurs

Coryneum beijerinckii

Eurytoma amygdali

Fusicocum amygdali

Erinosis amygdali

**Puceron farineux du prunier *Hyalopterus pruni*
ou
puceron farineux du pêcher *H.amygdali***

Alpine de Provence
Goutte d'or
Griotte de Provence
Guillaume
Hâtif de Bâle
Longue queue
Marmotte
Napoléon
Pélissier
Précoce de la Thomassine
Reine Hortense
Reverchon
Tigré

Puceron noir *Mysus cerasi*

***Monilia laxa* sur fleurs**

Coryneum beijerinckii

Drosophila suzukii

Anthracnose *Cylindrosporiose padi*

Amsden	Incomparable Guilloux
Août de Combe	JH de Hale
Arnaud N°13	Madeleine Blanche
Arnaud N°5	Madeleine Rouge
Arnaud N°6	May Flower
Arp beauty	Millecoton de la Toussaint
Belle de Montélimar	Millecoton de Septembre
Bénoni	Madame Girerd
Charles Roux	Madame Guilloux
D2	Pêche de Vigne
Dugelay sanguine	Précoce de la Hale
Elberta	Redwing
Entre de Chamas	Reine des vergers
Fairhaven	Robin
Flachat	Roussane
Gaillard	Sanguine de la Thomassine
Gaillard N°2	Sanguine de Manosque
Gaillard N°4	Sanguine Mutant
Genadix 4	Sanguine Pilat
Genadix 7	Sanguine Précoce
Girerd Gailleton	Sanguine tardive
Grosse Mignonne	Sanguine vineuse
Guery	Semis de Roussane
Guilloux	Sénateur Cazeneuve
Guilloux 41	Souvenir de Pierre Tochon
Guilloux élégante	Suzanne Darnon
Guillou Gailleton	Tardive Vallat
Hélène Turc	

PÊCHERS / GF 677



Cloque (*Taphrina deformans*)

Monilioses sur fruits

Coryneum beijerinckii

Oïdium

Tordeuse orientale du pêcher (*Cydia molesta*)

**Puceron vert (*Mysus persicae*),
Puceron noir (*Brachycaudus persicae*),
Puceron farineux (*Hyalopterus pruni*)
Puceron cigarier (*Mysus varians*)**



POIRIERS / BA 29, cognassier, qq francs

Alexandre Douillard Sartheau
Beurré Capiaumont Sartheau blanc
Beurré Giffard Sartheau d'automne
Brignolles Sartheau rouge
Brunachon Saint Jean
Colorée de Juillet Sucré vert
Conférence Thomassine
Coucourdane Verdale
Crèmesine
Deux Yeux >34
Ferdinand Gaillard
Général Leclerc
Gravelouse
Grise Poule
Guyot mutant
Jeanne d'Arc
Louise Bonne
D'Avranche
Marguerite Marillat
Pierre Corneille
Poire Chat
Poire de réserve
Président Héron
Richelieu
Rougette
Royale
Royale d'Hiver

Tavelure sur feuilles et sur fruits

Carpocapse (*Cydia pomonella*)

Oïdium

Rouille (*Gymnosporangium sabinae*)

Hoplocampe (*Hoplocampa testudinea*)

Erinose du poirier

Cécidomyies des poirettes (*Contarinia pyrivora*)

Anthonyme (*Anthonomus pyri*)

Puceron mauve sur poirier (*Dysaphis pyri*)

Cèphe du poirier (*Janus compressus*)

Feu bactérien

POMMIERS / M106



Api étoilée
Api rose
Api noire
Astrakan rouge
Barbe
Blanche du Lubéron
Bouchka
Bouquepreuve
Bouquet
Bouscasse de Brès
Calville d'Août
Calville rouge
Champ Gaillard d'automne
Champ Gaillard d'été
Champ Gaillard d'hiver
Couchine
Court Pendu Rouge
Cousinette
Coutras
D'Adam
De l'Estre
Demoiselle
Des moissons
Djalaca
Double bon pommier
Double rose
Fenouillet Gris
Glacée de Solliès-Pont

Grand Alexandre de Juillet
Grise de Saintonge
La Nationale
Messonnière
Museau de Lièvre rouge
Museau de Lièvre
Orange
Paradis
Pastellier
Patte de Loup
Pomme de Risoul
Pomme rouge d'hiver
Provencal Rouge d'Hiver
Rambour D'été
Rambour d'Hiver
Reinette Clochard
Reinette de Caux blanche
Reinette du Canada
Reinette du Lubéron
Reinette du Vigan
Rouge de Castellanne
Rouge de la Javie
Rouge de Meyreuil
Rouge des Cévennes
Serveau
Vauriasse
Verte de la Thomassine
Violette de la Thomassin >63

Tavelure sur feuilles et sur fruits

Carpocapse (*Cydia pomonella*) et tordeuse

Oïdium

Puceron cendré

Anthraxnose

Hoplocampe (*Hoplocampa testudinea*)

Anthonome (*Anthonomus pomorum*)

Feu bactérien

Blanche du Lubéron
Brignon violet
Perdrigone Berry
Perdrigone de Brignolles
Perdrigone de la Thomassine
Perdrigone de trescléoux
Perdrigone Meillan
Perdrigone Presbytère
Brignolles
Pratigon
Prune Martin
Reine Claude dorée

14

***Monilia laxa* sur fleurs**

***Monilioses* sur fruits**

Carpocapse (*Cydia pomonella*),

Tordeuse orientale (*Cydia molesta*)

Petite tordeuse des fruits (*Cydia lobarzewskii*)

Rouille (*Gymnosporangium sabinae*)

Puceron brun du prunier (*Brachycaudus prunicola*)

puceron vert du prunier (*B. helichrysi*),

puceron farineux (*Hyalopterus pruni*)

Hoplocampe (*Hoplocampa testudinea*)

1- Tavelure sur feuille et fruits



Note	Observations
1	Aucun symptôme
2	Quelques taches en regardant de très près
3	Taches visibles immédiatement, très réparti dans l'arbre
5	Infection générale ; majorité des feuilles/Fruits avec au moins une tache
7	Taches nombreuses sur la majorité des feuilles/Fruits
9	Presque toutes les feuilles/Fruits sont noir(e)s de tavelure

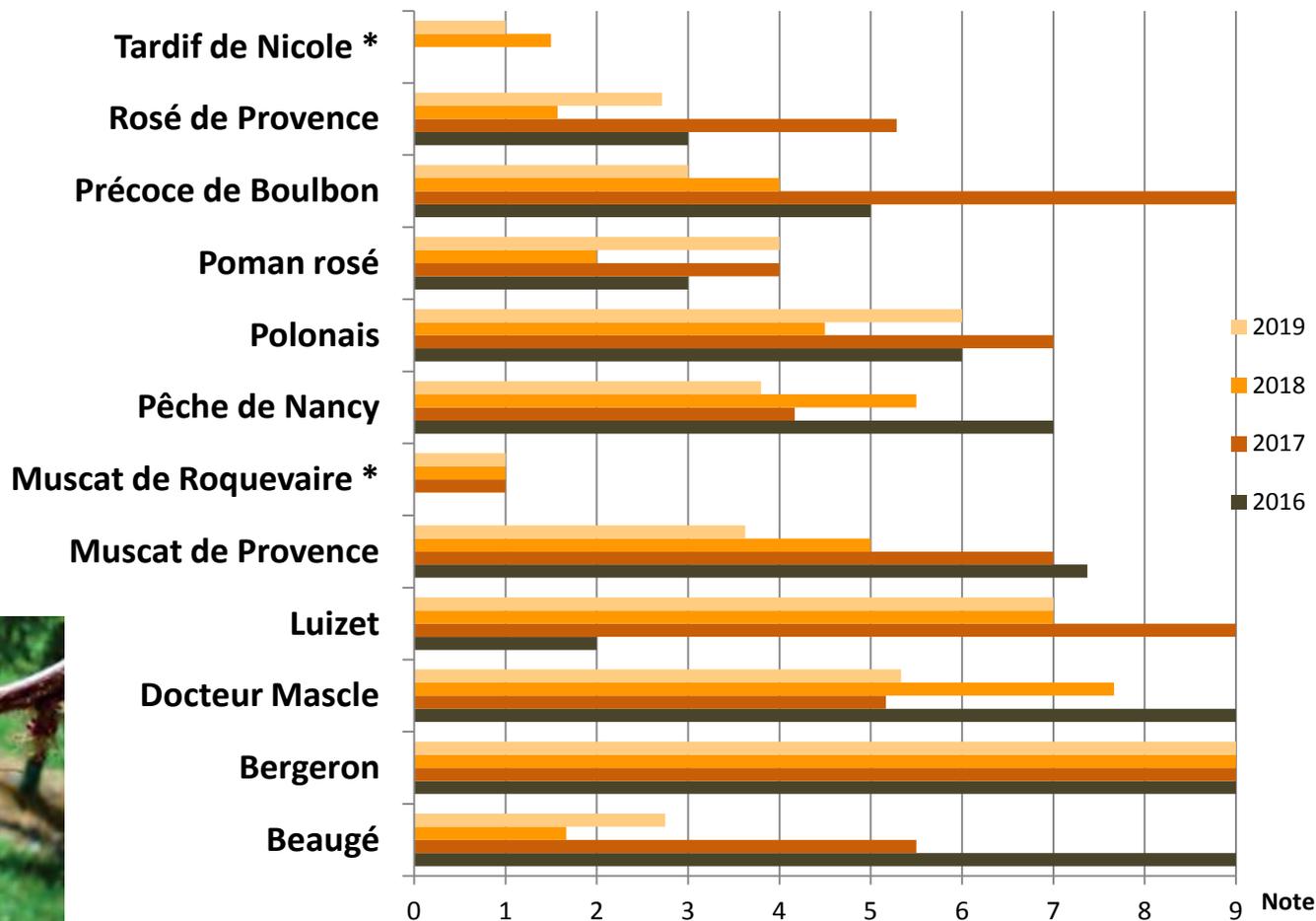
2- Carpocapse et Petite tordeuse des fruits (*Cydia pomonella* ; *Grapholita lobarzewskii*)



Note	% fruits piqués
1	0%
2	1 à 10 %
3	11 à 25 %
5	26 à 50 %
7	51 à 75 %
9	> 75 %

Le seuil maximum proposé pour une variété peu sensible : note de 3.5 (moyenne sur 4 ans)

Sensibilité au *Monilia laxa* sur fleurs



Comparaison de la sensibilité au monilia laxa sur fleurs, de 2016 à 2019.

note 1=aucun symptôme ;

note 2 = 1 à 10% de fleurs atteintes ;

note 3 = 11 à 25% de fleurs atteintes ; note 5 = 26 à 50% de fleurs atteintes ;

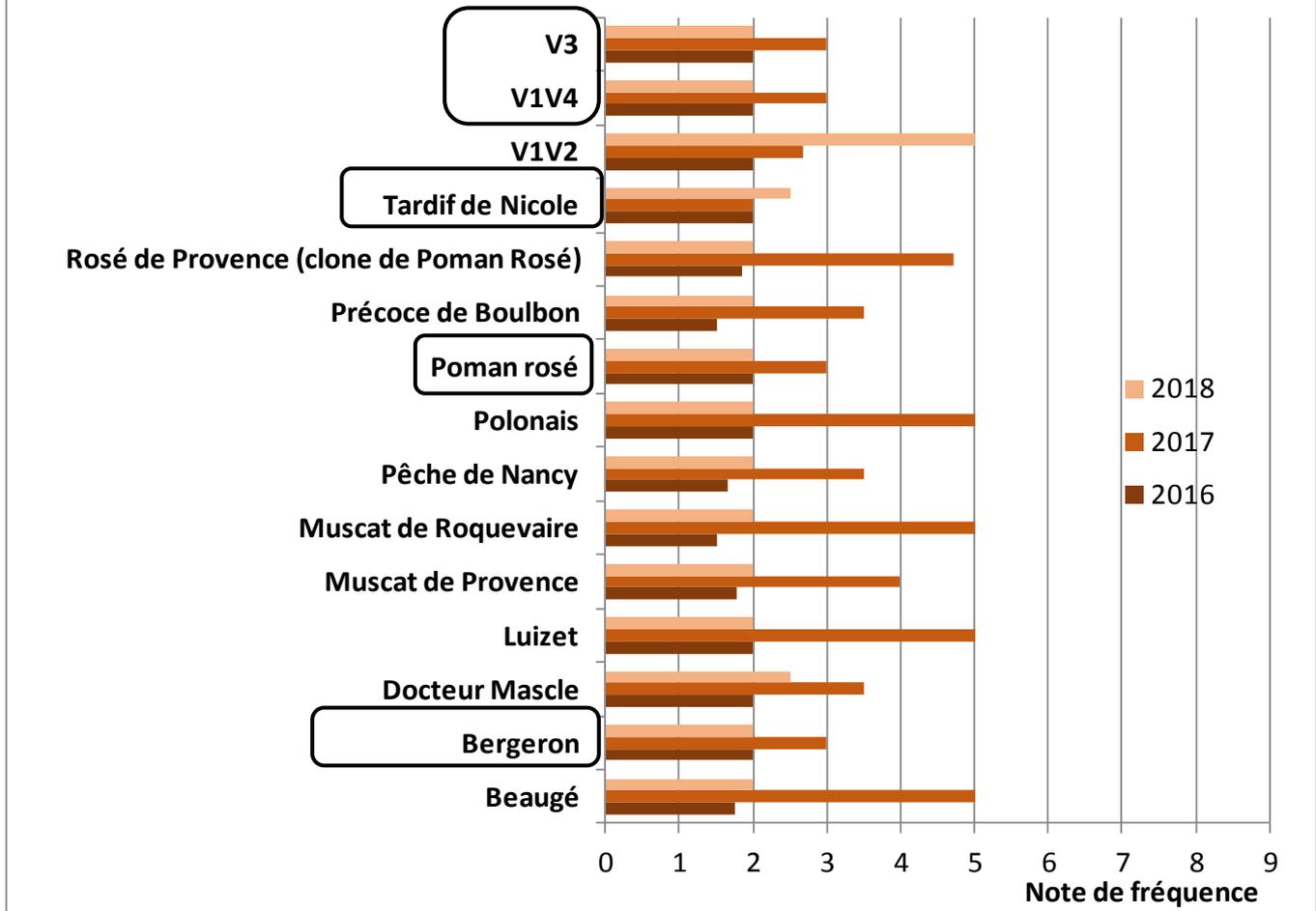
note 7 = 51 à 75% de fleurs atteintes ; note 9 = plus de 76 % de fleurs atteintes

* : Variété ayant trop peu fleuri pour valider les résultats

Le seuil maximum proposé pour une variété peu sensible : note de 2.4 (moyenne sur 3 ans)



Sensibilité au Coryneum



Comparaison de la sensibilité au *Coryneum beijerinckii*, de 2016 à 2018.

note 1= aucun symptôme ;
 note 3 = 11 à 25% de feuilles touchées ;
 note 7 = 51 à 75% de feuilles touchées ;

note 2 = 1 à 10% de feuilles touchées ;
 note 5 = 26 à 50% de feuilles touchées ;
 note 9 : plus le 75% de feuilles touchées

	Monilia laxa sur fleurs	Coryneum	Chancre bactérien
Beaugé			
Bergeron		X	
Docteur Mascle			
Luizet			X
Muscat de Provence			
Muscat de Roquevaire			X
Pêche de Nancy			
Polonais			
Poman rosé	X	X	
Précoce de Boulbon			
Rosé de Provence (Clone de Poman Rosé)	X		
Tardif de Nicole		X	X
V1V2			
V1V4		X	
V3		X	

X : variété peu sensible

	Tavelure feuilles	Tavelure Fruits	Carpocapse	Hoplocampe	Anthonyme	Oïdium	Puceron cendré
Api étoilée	0	X	0	X	0	X	X
Api rose	0	0	0	X	0	X	X
Api noire	0	0	0	X	X	X	X
Astrakan rouge	0	X	0	X	0	X	X
Barbe	X	X	X	X	X	X	X
Blanche du Luberon	0	0	0	X	0	X	X
Bouchka	0	X	0	X	X	X	X
Bouquepreuve	0	0	0	X	X	X	X
Bouquet	0	0	X	X	X	X	X
Bouscasse de Brès	0	X	0	X	X	X	X
Calville d'Aout	X	X	0	X	X	0	X
Calville rouge	0	0	0	X	X	X	X
Champ Gaillard d'automne	0	0	0	X	X	X	X
Champ Gaillard d'été	0	0	0	X	X	X	X
Champ Gaillard d'hiver	0	X	0	X	0	X	X
Couchine	0	0	0	X	0	X	X
Court Pendu Rouge	X	0	0	X	0	X	X
Cousinette	0	X	0	X	0	X	0
Coutras	0	0	0	X	0	X	X
d'Adam	0	0	0	X	X	X	0
De l'Estre	X	0	0	X	X	X	X
Demoiselle	X	X	0	X	X	X	X
Des Moissons	0	X	0	X	0	X	X
Djalaca	X	?	0	X	X	X	X
Double bon pommier	X	0	X	X	0	X	X
Double Rose	X	X	0	X	X	X	X
Fenouillet Gris	0	X	0	X	0	X	X
Glacée de Sollies-Pont	0	0	0	X	0	X	X

Les variétés ayant moins de 10% de bourgeons floraux atteints donc peu sensibles, sont :



Barbe	
Bondy	
Bouchka	
Bouquepreuve	
Bouquet	
Bouscasse de Brès	
Calville d'Aout	
Calville rouge	
Champ Gaillard d'automne	
Champ Gaillard d'été	
Cloche	
d'Adam	Raisin rouge
De l'Estre	Rave
Demoiselle	Reinette du Canada
Djalaca	Reinette du Luberon
Double Rose	Reinette du Vigan
	Rouge de Castellane
La nationale	Rouge de la Javie
Museau de lièvre	Rouge de Meyreuil
Museau de lièvre rouge	Rouge des Cévennes
Orange	Sanguine de Plaugiers
Pomme Coing	Vauriasse
Pomme de Risoul	Verte de la Thomassine
Pomme rouge d'hiver	Violette de la Thomassine



FRUINOV

Valorisation des variétés d'intérêt régional

Aide

Rechercher...



MEMBRES

LE PROJET ▾

LE CATALOGUE ▾

CHOISIR UNE VARIÉTÉ ▾

RÉSEAU

TROUVER UN ACTEUR

LE PROJET

RÉSULTATS

SENSIBILITÉ

PHÉNOLOGIE

OBTENIR UNE VARIÉTÉ

nsibles aux bioagresseurs et **adaptée à leur territoire**, est le socle d'une agriculture biologique forte et pérenne.

aires de la région ou ayant été cultivées par le passé dans la région, sont souvent mal connues des agriculteurs, porteurs de conseils, surtout en ce qui concerne leur sensibilité aux maladies et ravageurs.

est conservé et entretenu sans intrants ou en agriculture biologique pour quelques espèces, à Manosque, à la Maison de la Biodiversité "la Thomassiné" du Parc Naturel Régional du Lubéron.

Le projet Fruinov a permis de décrire ce patrimoine et d'en évaluer la sensibilité pendant une période de 3,5 ans (2016-2019).

Ce projet permet de **mettre à disposition** de la filière fruits de PACA, du producteur au consommateur, l'ensemble des **données recueillies** (sensibilité, données pomologiques, ...), sur **ces variétés**.

Il propose une **évaluation participative** de ces variétés grâce à des visites et à la mise à disposition de cet **outil internet** (wiki) qui regroupe toutes les informations recueillies et où vous pourrez enregistrer vos appréciations, si vous les cultivez ou les connaissez bien.

Ses objectifs

- Répondre aux enjeux de l'agriculture biologique plurielle : **réduction des intrants** et recherche d'une **diversification**. Les variétés régionales, constituent-elles une réponse?
- Évaluer et décrire les variétés régionales : Observer les **sensibilités** aux maladies et ravageurs et **décrire les variétés** lorsque la bibliographie est incomplète.
- Création d'une dynamique participative : réunir et animer des groupes d'acteurs de la filière fruitière.
- Améliorer le transfert de l'information au sein de cette filière fruitière.
- **Capitaliser les données** recueillies au cours du projet Fruinov et les transmettre.
- Favoriser le **libre accès** de ces informations recueillies.

Barbe




Barbe

Malus domestica

Code Infel :
Code GEVES : n.i
Synonyme : Courbis, Courby

Source de l'observation :
Maison de la Biodiversité La Thomassine

Type de sol :
Porte greffe de l'arbre (F) :
M106

L'arbre

Floraison

Barbe: [Bar chart showing flowering period from late April to early May]

De l'Estre: [Bar chart showing flowering period from late April to early May]

Récolte

Barbe: [Bar chart showing harvest period from late October to early December]

De l'Estre: [Bar chart showing harvest period from late October to early December]

Consommation, conservation

Légende
▼ Barbe ▼ De l'Estre

Alternance:	Alternance importante	Cueillette:	Facile
-------------	-----------------------	-------------	--------

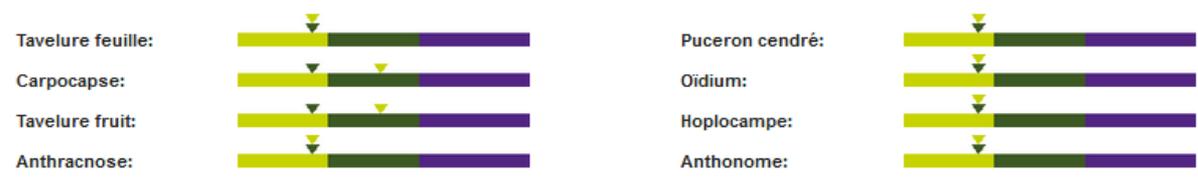
Le fruit

Forme de la pomme:	Sphérique	Facilité cueillette:	Facile
Couleur de fond:	Vert	Durée récolte:	Étalement moyen
Type de coloration:	Lavé	Calibre/poids:	Moyen
Importance surimpr.:	Nulle ou très petite	Fermeté:	Ferme
Teinte surimpression:	Rouge orangé	Succulence:	Très forte
Éclatement:	0%	Texture:	Demi fine
Chute:	Beaucoup	Qualité gustative:	[Bar chart showing taste quality]

Variété ancienne d'origine inconnue, très appréciée dans la région de Saint-Marcellin. Cultivée dans la Drôme, l'Isère et l'Ardèche. D'après Chasset, son nom lui viendrait de l'abbaye Lyonnaise de l'île Barbe.



Sensibilité aux bio-agresseurs



Evaluation participative

Recherche par critères...



FRUINOV

Valorisation des variétés d'intérêt régional



Aide

Rechercher...



MEMBRES

LE PROJET ▾

LE CATALOGUE ▾

CHOISIR UNE VARIÉTÉ ▾

RÉSEAU

TROUVER UN ACTEUR

Pommes

Faible sensibilité

- Anthracnose (56)
- Anthonome (51)
- Carpocapse (14)
- Hoplocampe (58)
- Oidium (56)
- Puceron cendre (56)
- Tavelure (27)

Floraison

- Précoce (10)
- Moyenne (36)
- Tardive (11)

Maturité

- Précoce (10)

Il y a 59 fiche(s) correspondante(s) à vos filtres .

Api Rose

Api étoilée

Astrakan Rouge

Barbe

Belle Fille des Salins

Blanche du Luberon

Bondy

Bouchka

Bouquepreuve

Bouquet

Bouscasse de Bresse

Calville d'Août

LE PROJET ▾

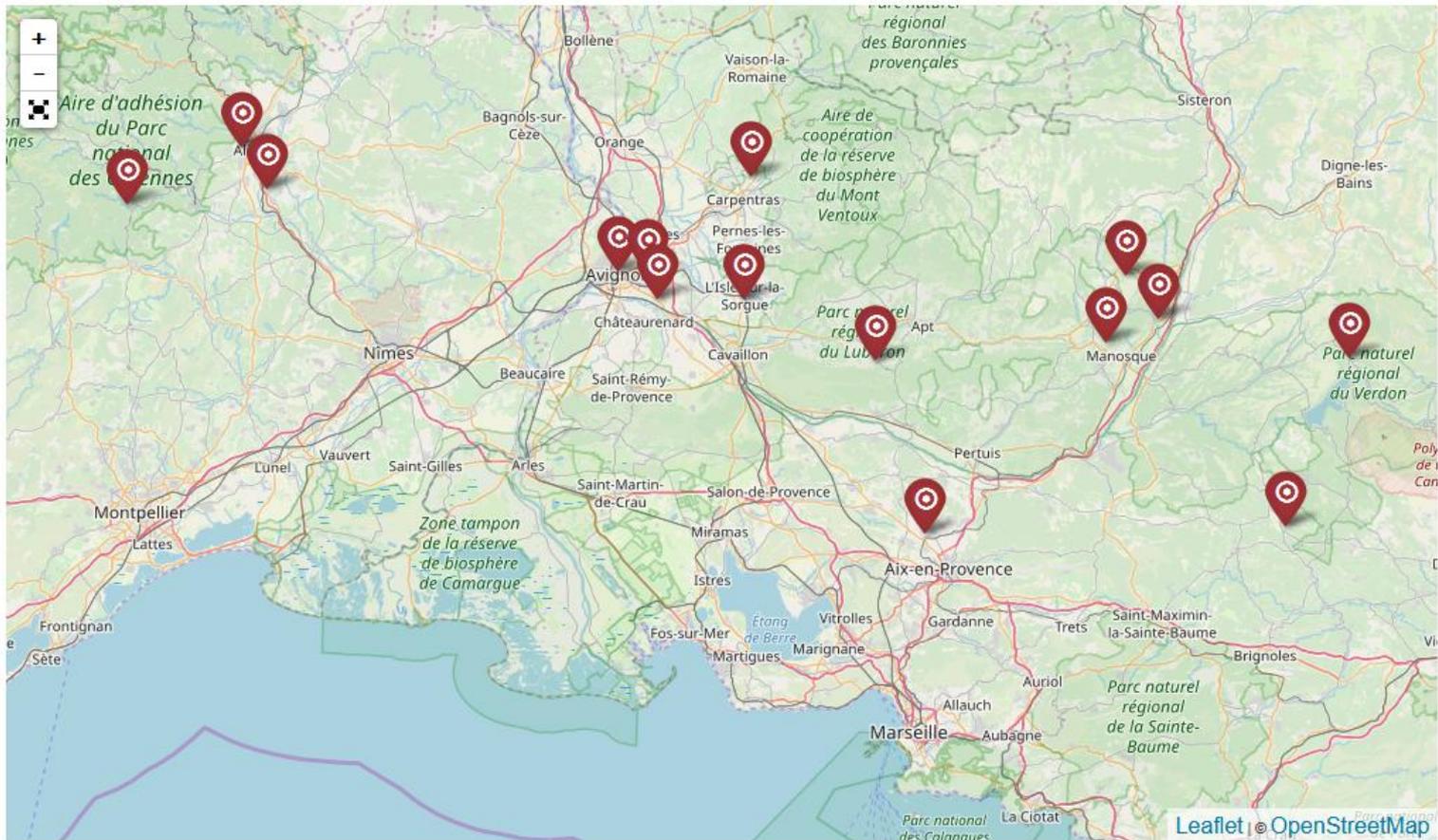
LE CATALOGUE ▾

CHOISIR UNE VARIÉTÉ ▾

RÉSEAU

TROUVER UN ACTEUR

 Inscrivez-vous ici





FRUINOV

Valorisation des variétés d'intérêt régional



Aide

Rechercher... 

MEMBRES

LE PROJET ▾

LE CATALOGUE ▾

CHOISIR UNE VARIÉTÉ ▾

RÉSEAU

TROUVER UN ACTEUR

Pépiniériste ▾

Je cherche un acteur ... ▾

Partageant des données de ... ▾

Centre National de Pomologie



Ethnologue, ethnobotaniste



Fruits oubliés réseau



INRA, Unité Génétique et Amélioration des Fruits et Légumes



Parc naturel régional du Luberon - Conservatoire de la Thomassine (Maison de la biodiversité)



Parc naturel régional du Verdon



Un travail collectif



Partenaires de FRUINOV :



Avec le soutien financier de :



MINISTÈRE
DE L'ALIMENTATION, DE
L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

*avec la contribution financière du
compte d'affectation spéciale
« Développement agricole et rural »*





Merci de votre attention !

