



# Recherche participative de variétés fruitières adaptées à la région PACA

Sophie-Joy ONDET du GRAB (Avignon)



## Contexte

Besoin de

- **réduire le niveau d'intrants** phytosanitaires en arboriculture
- **élargir le panel variétal** à disposition des agriculteurs
  - ❖ pour des systèmes variés et résilients
  - ❖ pour pallier à la diminution de la diversité génétique cultivée

## Objectifs

Recherche de variétés fruitières

- **adaptées** à la région PACA,
- **peu sensibles** aux bioagresseurs
- pouvant **répondre aux attentes variées** des agriculteurs



1/ Etude des variétés fruitières régionales

- **descriptions**
- **évaluation** de leur sensibilité aux bioagresseurs

2/ Etude des profils et identification des **attentes des acteurs** s'intéressant à ce patrimoine fruitier en créant une dynamique participative

3/ **la construction d'outils de transfert** répondant aux attentes exprimées regroupant l'ensemble des informations recueillies

## 2 projets sur la recherche participative de variétés fruitières adaptées à la région PACA



MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
DE L'AGROALIMENTAIRE  
ET DE LA FORÊT

Fondation  
de  
France



UNION EUROPÉENNE  
Fonds Européen Agricole  
pour le Développement Rural

L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES





Abricot

12 variétés



Amande

19 variétés



Cerise

13 variétés



Pêcher

51 variétés



Pomme

57 variétés



Poire

31 variétés



Prune

9 variétés

7 espèces, 235 variétés étudiées,  
arbres productifs,

192 fiches variétales

<https://fruinov.grab.fr>

1- Descriptions pomologiques  
de terrain  
+ ressources bibliographiques  
+ bases de données



3- Etude de la **sensibilité variétale**  
**aux principaux bioagresseurs**

2- Identification des besoins  
**Sélection des critères descriptifs**  
**Construction participative** des trames des livrables finaux

Espèce	Nombre de bioagresseurs
Abricotier	6
Amandier	6
Cerisier	5
Pêcher	8
Pommier	8
Poirier	11
Prunier	6

# Un seul site d'observation

**7 espèces, regroupées à 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**



# Itinéraire cultural en AB, très faible intrants phytosanitaires

	2016	2017	2018	2019	2021	2022
Amande	-	1 cuivre (Fév.)	1 cuivre (Janv.)	-	1 cuivre (Mars)	1 cuivre (Fév.)
Abricot	-	1 cuivre (Mars)	1 cuivre (Fév.)	1 cuivre (Fév.)	2 cuivre (Fév., Mai)	1 cuivre (Fév.)
Cerise	-	1 cuivre (Mars)	-	-	2 cuivre (Mars, Juin)	-
Pêche	-	2 cuivre (Janv Fév)	1 cuivre (Janv)	1 cuivre (Fév)	2 cuivre (Fév, Mai)	1 cuivre (Janv) 1 Argile (juin)
Poire	7 VdG (tous les 10j ; juin - août)	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.	-	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.	-
Pomme	7 VdG (tous les 10j ; juin - août)	6 VdG (10j ; juin - août) 1 cuivre (mars) Confus° s.	6 VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.	VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.	VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.	1 cuivre (Fév) VdG (tous les 10j ; juin - août) Confus° s.
Prune	-	-			1 cuivre (Juin)	1 cuivre (Fév)

# Les bioagresseurs observés (1)

## ABRICOTIERS

- **Monilia laxa sur fleurs**
- *Coryneum beijerinckii*
- Oïdium
- Chancre bactérien
- Puceron vert *Mysus persicae*
- Puceron noir *Brachycaudus persicae*

## CERISIERS

- **Puceron noir *Mysus cerasi***
- *Monilia laxa* sur fleurs
- *Coryneum beijerinckii*
- ***Drosophila suzukii***
- Anthracnose *Cylindrosporiose padi*

## AMANDIERS

- *Monilia laxa* sur fleurs
- *Coryneum beijerinckii*
- ***Eurytoma amygdali***
- *Fusicocum amygdali*
- *Erinosis amygdali*
- Puceron farineux du prunier *Hyalopterus pruni* ou puceron farineux du pêcher *Hyalopterus amygdali*

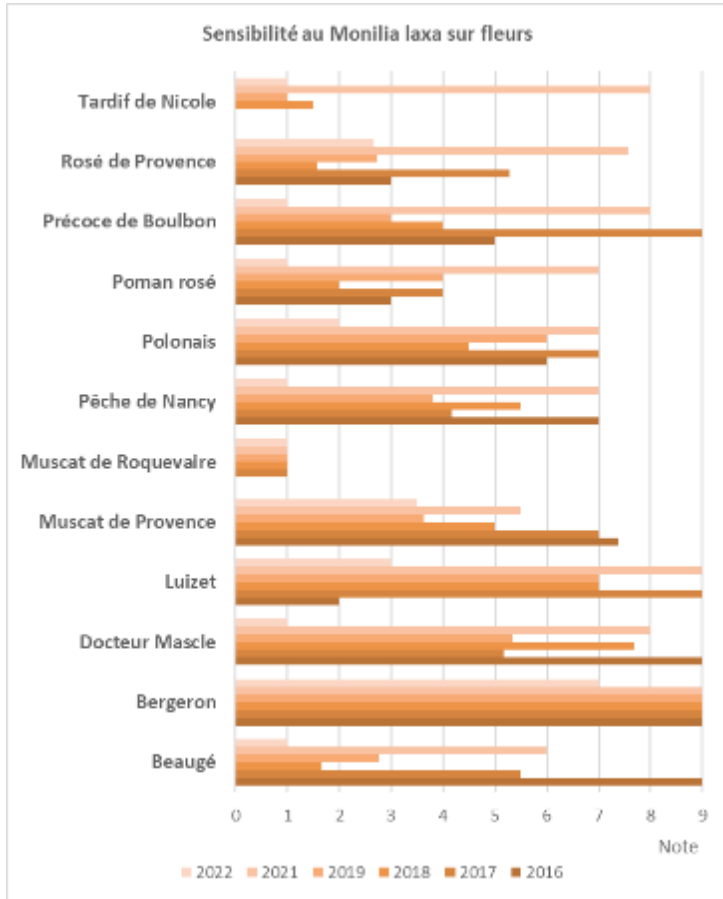
## PRUNIERS

- *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*)**





## Par bioagresseur : détail des sensibilités annuelles

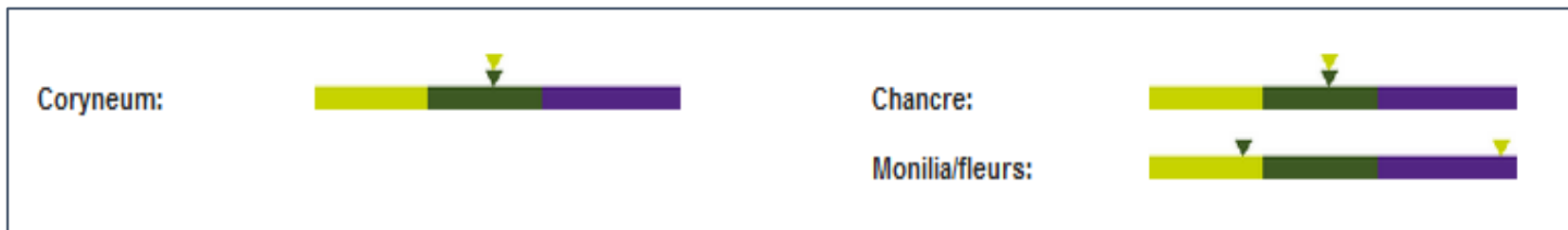


## Sur l'ensemble des bioagresseurs observés (2016-2022)

	Monilia laxa sur fleurs	Coryneum	Chancre bactérien	Nombre d'arbres jusqu'en 2021
Beaugé	X			4
Bergeron				1
Docteur Masclé				6
Luizet			X	1
Muscat de Provence				8
Muscat de Roquevalre	≈	X	X	2
Pêche de Nancy	X	X		4
Polonais				2
Poman rosé	X	X		2
Précoce de Boulbon				2
Rosé de Provence (Clone de Poman Rosé)	X			7
Tardif de Nicole	≈		X	

X : varié sensible (déterminé)  
 ≈ : sensibilité incertaine

## Niveau de sensibilité inclus dans les fiches variétales : comparaison à une variété référente



### Légende

- ▼ Rosé de Provence
- ▼ Bergeron Référence abricotier

# Zoom sur les variétés les moins sensibles aux bioagresseurs principaux (1)

<b>ABRICOTIERS</b>	Monilia laxa sur fleurs
<b>Beaugé</b>	X
Bergeron	
Docteur Mascle	
Luizet	
Muscat de Provence	
Muscat de Roquevaire	≈
<b>Pêche de Nancy</b>	X
Polonais	
<b>Poman rosé</b>	X
Précoce de Boulbon	
<b>Rosé de Provence</b>	X
Tardif de Nicole	≈

<b>AMANDIERS</b>	<i>Eurytoma amygdali</i>
A la Dame	
Abéranne d'Aureille	
Ai	
Belle d'Aurons	
<b>Béraude *</b>	X
Demi tendre d'Apt	
Demi tendre de Riez	
<b>Ferragnès</b>	X
<b>Floquette *</b>	X
Flots	
Flour en bas *	
Fourcouronne *	
Languedoc	
Petite colle	
Pointue d'Aureille	
Princesse	
Rabasse	
Tardive de la Verdière *	
Tournefort	

<b>PRUNIERS</b>	Hoplocampe	Carpocapse et petite tordeuse
<b>Blanche du Luberon</b>	X	
<b>Brignon Violet</b>	X	X
<b>Perdrigone de Brignoles</b>		X
<b>Perdrigone de la Thomassine</b>		X
<b>Perdrigone de Trescléoux</b>		X
<b>Perdrigone Meillan</b>		X
<b>Perdrigone Presbytère de Brignoles</b>	X	
Prune Martin		--
Reine Claude dorée		--

**x** : variété peu sensible (détermination d'un seuil)  
 ≈ : sensibilité incertaine  
 -- : pas assez de données

**CERISIERS** : sensibilité à la *Drosophilae suzukii*, impossible à connaître par manque de fruits

PÊCHERS	Tordeuse Orientale	Monilia fruit
Amsden	X	X
Août de Combe	X	
Arnaud N°5		X
Arp Beauty		X
Belle de Montélimar	X	X
Benoni	X	
Charles Roux	X	
D2	x	
Elberta		
Entre de Chamas	X	
Fairhaven	X	X
Flachat	X	
Gaillard	X	
Gaillard N°2	X	
Gaillard N°4	X	
Genadix 4	X	
Genadix 7	X	
Girerd Gailleton	X	X
Grosse Mignonne	X	
Guery	X	
Guilloux	X	X
Guilloux 41	X	
Guilloux élégante	X	
Guilloux Gailleton	X	X
Hélène Turc	X	
Incomparable Guilloux	X	

PÊCHERS	Tordeuse Orientale	Monilia fruit
JH de Hale	x	
Madeleine Blanche		X
Madeleine Rouge	X	X
May flower	X	X
Millecoton de la Toussaint	X	
Millecoton de septembre	X	X
Mme Girerd	X	
Mme Guilloux	X	X
Pêche de vigne de la Thomassine	X	X
Précoce de la Hale	X	
Redwing	X	X
Reine des vergers	X	
Robin	X	
Roussane	X	
Sanguine de Manosque	X	
Sanguine Pilat	X	
Sanguine précoce		
Sanguine tardive	X	
Sanguine vineuse		
Semis de Roussane	X	
Sénateur Cazeneuve	X	
Souvenir de Pierre Tochon		X
Suzanne Darnon	X	X
Tardive Vallat		

**x**: variété peu sensible

# Zoom sur les variétés les moins sensibles aux bioagresseurs principaux (3)

	Carpocaps e et tordeuse	Hoplocamp e
<b>POMMIERS</b>		
Api étoilée		
Api Rose		X
Astrakan Rouge		
Barbe		X
Blanche du Luberon		X
Bouchka		
Bouquepreuve	X	X
Bouquet	X	X
Bouscasse de Brès	X	X
Calville d'aout		X
Calville Rouge		X
Calville rouge D'hiver		X
Champ Gaillard d'automne		X
Champ Gaillard d'été		X
Champ gaillard d'hiver	X	X
Couchine		X
Court pendu rouge		X
Cousinette		
Coutras	X	X
D'adam		X
De l'estre		X

	Carpocaps e et tordeuse	Hoplocamp e
<b>POMMIERS</b>		
Djalaca		X
Double bon pommier		X
Double rose		
Fenouillet Gris		X
Glacées de Sollies- Pons		X
Grand Alexandre de juillet	X	
Grise de Saintonge		
La nationale		X
Messonière		
Museau de lièvre *		X
Museau de lièvre rouge*	X	X
Orange*		X
Paradis		X
Pastellier		
Patte de loup		X
Pomme coing		X
Pomme de Risoul	X	X
Pomme rouge d'hiver		X
Provençale rouge d'hiver	X	X
Rambour d'été		

	Carpocapse et tordeuse	Hoplocamp e
<b>POMMIERS</b>		
Reinette Clochard		
Reinette du Canada		
Reinette du Luberon	X	X
Reinette du Vigan		
Rouge de Castellane		X
Rouge de la Javie		X
Rouge de Meyreuil	X	
Rouge des Cévennes		X
Sanguine de Plaugiers		X
Serveau		X
Vauriasse		X
Verte de la thomassine	X	X
Violette de la Thomassine		

# Zoom sur les variétés les moins sensibles aux bioagresseurs principaux (4)

<b>POIRIERS</b>	Carpocapse	Hoplocampe
<b>Verdale</b>	X	X
<b>Thomassine*</b>		X
<b>Sucré vert</b>	X	X
<b>Saint Jean</b>		X
<b>Sartean Rouge</b>	X	
Sartean d'Automne		
<b>Sartean Blanc</b>	X	
<b>Sartean</b>	X	X
Royale d'hiver		
<b>Royale</b>	X	
<b>Rougette</b>	X	X
<b>Richelieu</b>		X
<b>Président héron</b>	X	X
<b>Poire de réserve</b>		X
Pierre Corneille		
<b>Marguerite Marillat</b>		X
Louise Bonne		
<b>Jeane D'arc</b>		X


<b>POIRIERS</b>	Carpocapse	Hoplocampe
<b>Grise Poule</b>	X	X
<b>Gravelouse</b>	X	X
<b>Général Leclerc</b>		X
<b>Ferdinand Gaillard</b>	X	X
<b>Deux Yeux</b>		X
Crèmesine		
<b>Coucourdane</b>	X	X
<b>Conférence</b>	X	X
Colorée de juillet		
<b>Brunachon</b>		X
<b>Brignolles</b>	X	X
Beurré Giffard		
<b>Alexandrine Douillard</b>	X	X

**x** : variété peu sensible

dans les fiches

sur la carte réseau

**Poman Rosé**



**Prunus armeniaca**

Code Infel : A545  
Code GEVES : 90704  
Synonyme : Rosé de Provence, Blanc Rosé, Blanc Pommeau Rosé, Abricot de Poumau, Noyau doux, Poumaou de Provence

Source de l'observation : Maison de la Biodiversité La Thomassine  
Type de sol : Argilo calcaire  
Porte greffe de l'arbre (F) : Myrobolan

**L'arbre**


**Floraison**

Poman rosé	21-mars - 5-avr
Polonais	26-mars - 31-mars

**Récolte**


Poman rosé	5-juil - 17-juil
Polonais	9-juil - 11-juil

**Le fruit**

Surimpression:	Rouge	Couleur chair:	Crème
Forme profil:	Rond oblong	Pilosité:	Pubescent
Forme:	Oblongue	Calibre/poids:	Petit à moyen
Couleur de fond:	Orange clair	Fermeté:	Moyenne
Importance	Moyenne	Succulence:	Moyenne
surimpr.:		Adhérence noyau:	Libre
Eclatement:	0%	Qualité gustative:	
Chute:	Un peu	Utilisation:	Fruit confit, confiture


**Son histoire**

Documentaire télé diffusé sur le plateau de Valençay, servi à la cantine de culture de Jean et de Françoise, à Prunoy, les Mirois et la capitale du Poman Rosé.



**Evaluation participative**

Ajouter une évaluation

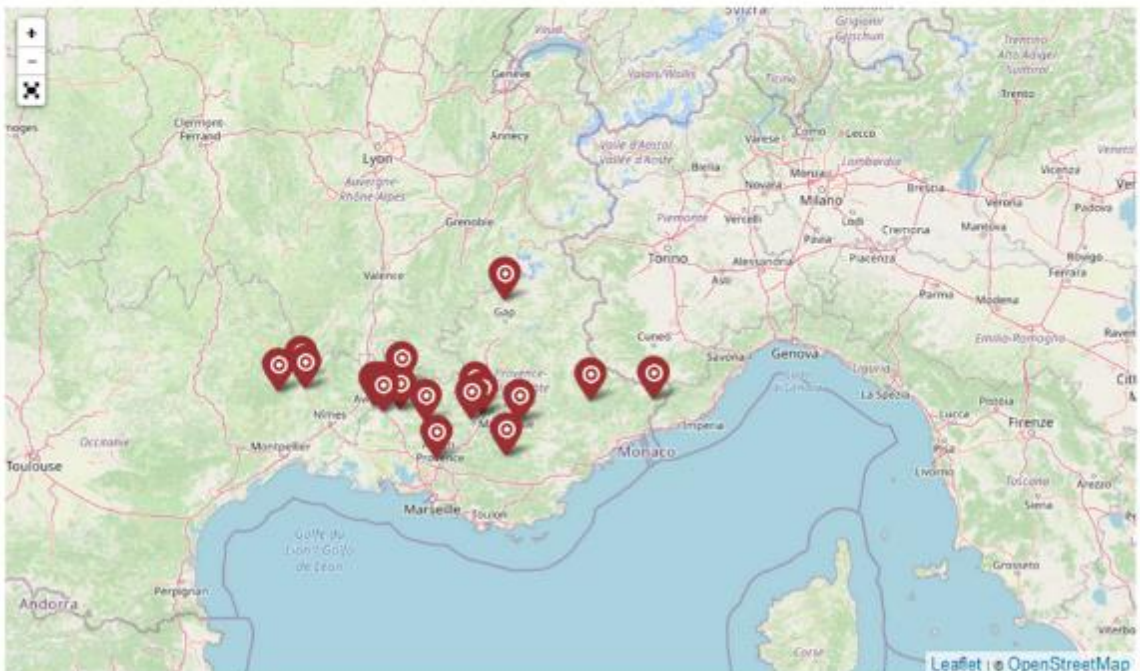


**FRUINOV**  
Valorisation des variétés d'intérêt régional

Aide Recherche... MEMBRES

LE PROJET - LE CATALOGUE - CHOISIR UNE VARIÉTÉ - RÉSEAU - TROUVER UN ACTEUR

Inscrivez-vous ici



Leaflet | OpenStreetMap

# Qualité des fruits

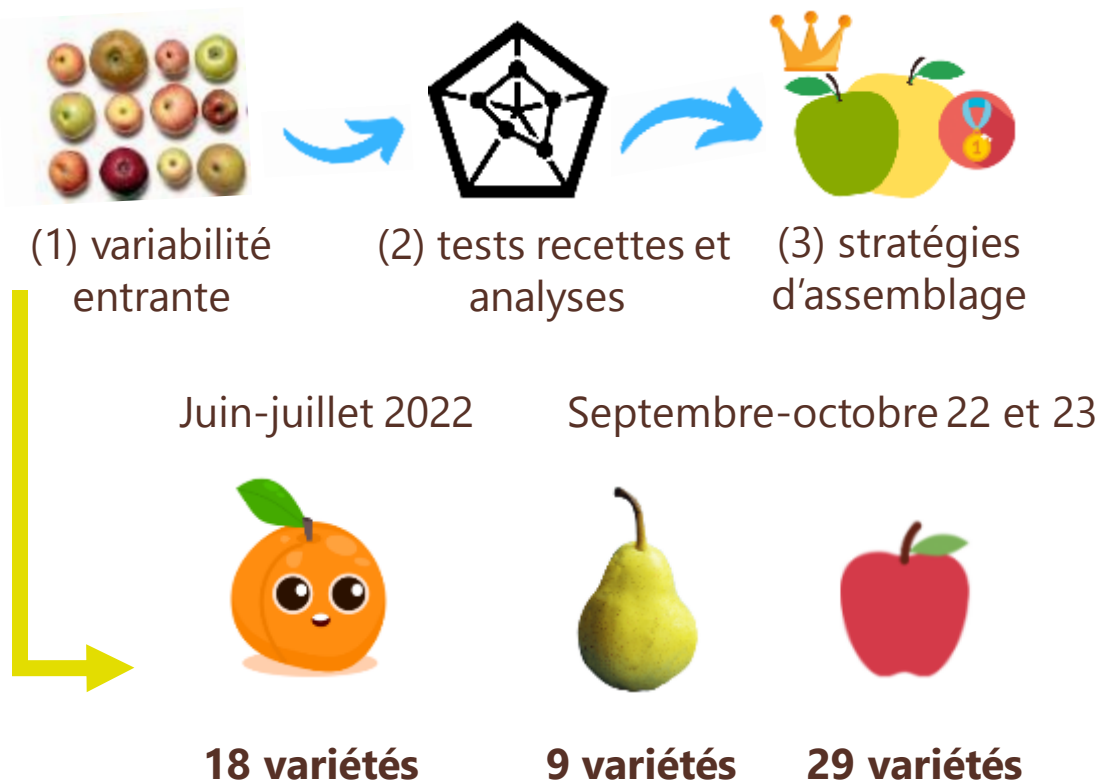
Abricots

Pommes

Poires

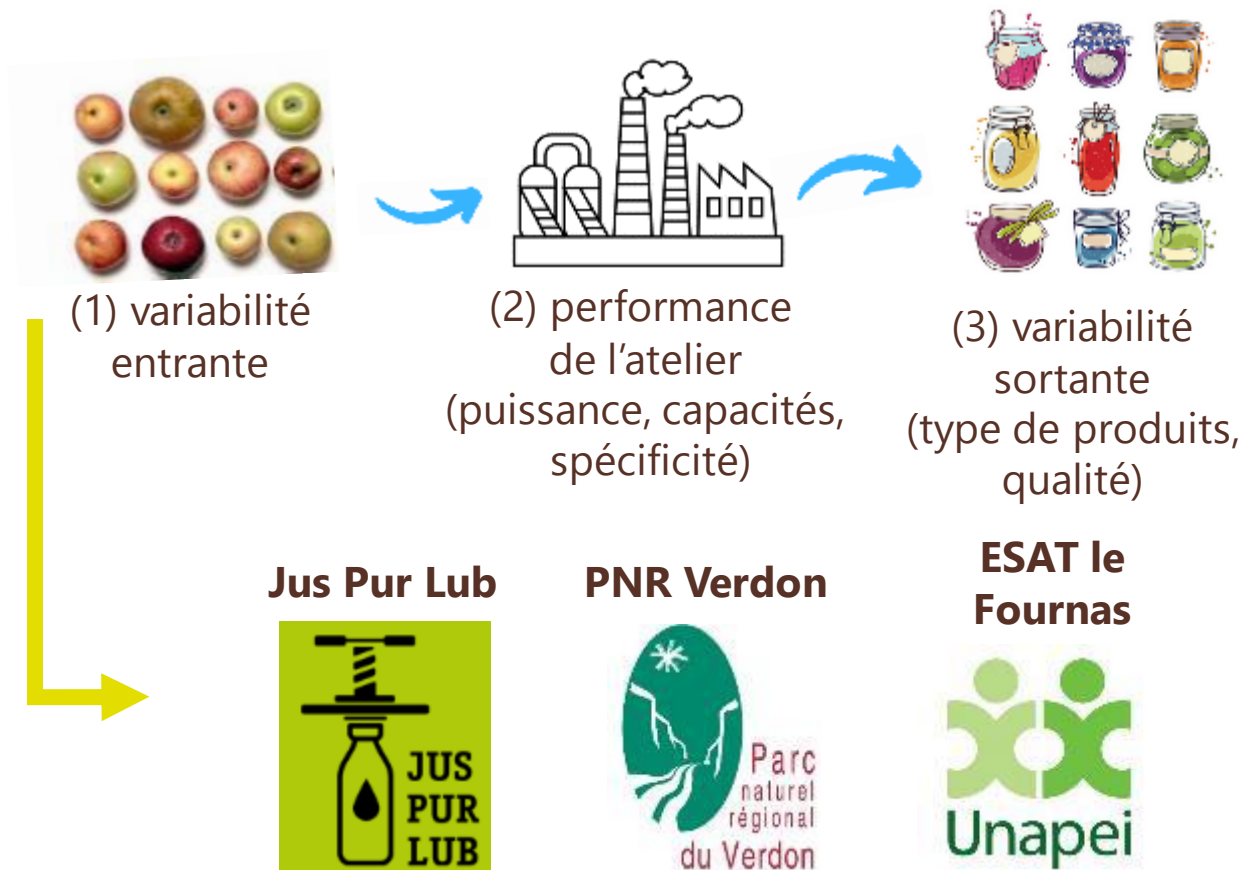
## MANIP COLLECTION

**Objectif :** montrer les différences inter variétales et trouver la valeur de chacune (pour envisager des stratégies d'assemblage)



## MANIP ATELIER

**Objectif :** mesurer l'impact réel d'un atelier sur la diversité





## Objectifs :

- Caractériser différentes variétés d'abricots
- Déterminer les marqueurs physico chimiques qui les distinguent
- Réfléchir sur les stratégies de transformation possibles

**3-4 kg sur les 3 arbres de la collection de Gotheron**  
échantillons représentatifs

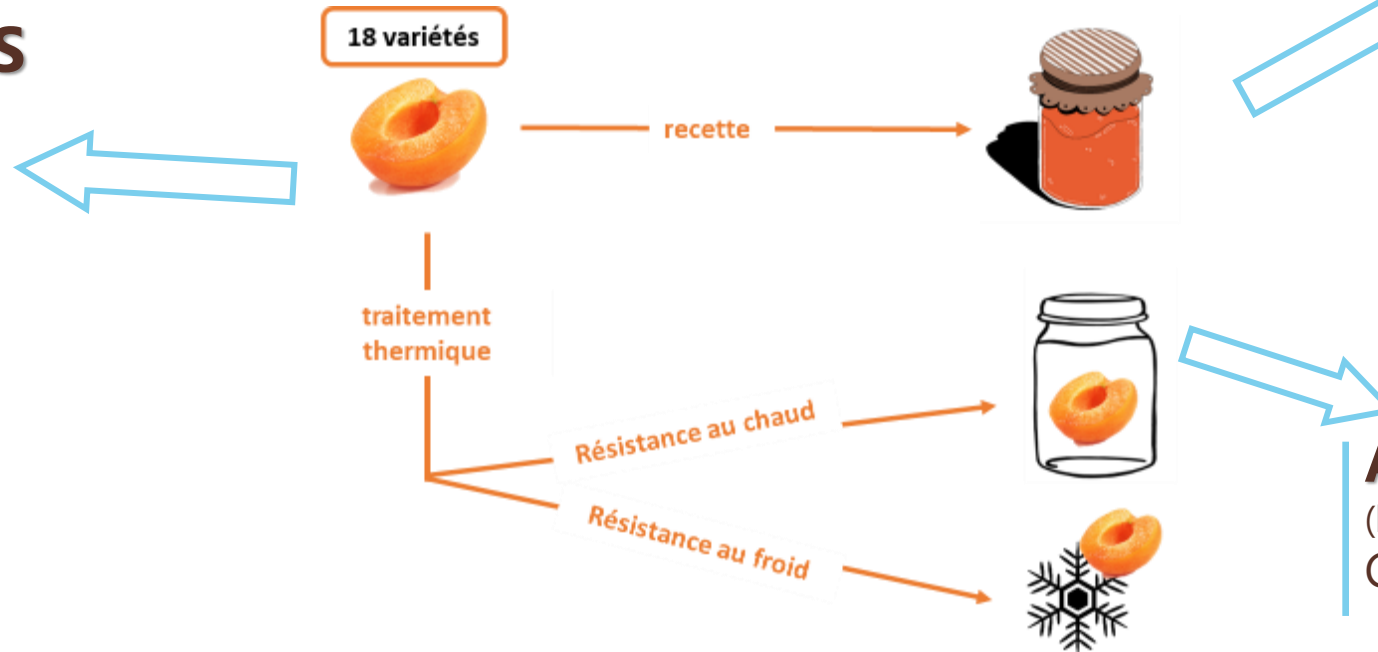
→ Transformation en **confiture** à J0(J1)  
« **emporte pièce** » J+2

## CONFITURE

Matière sèche  
Couleur  
Viscosité  
°Brix  
pH  
Arômes  
PIR / MIR

## ABRICOTS FRAIS

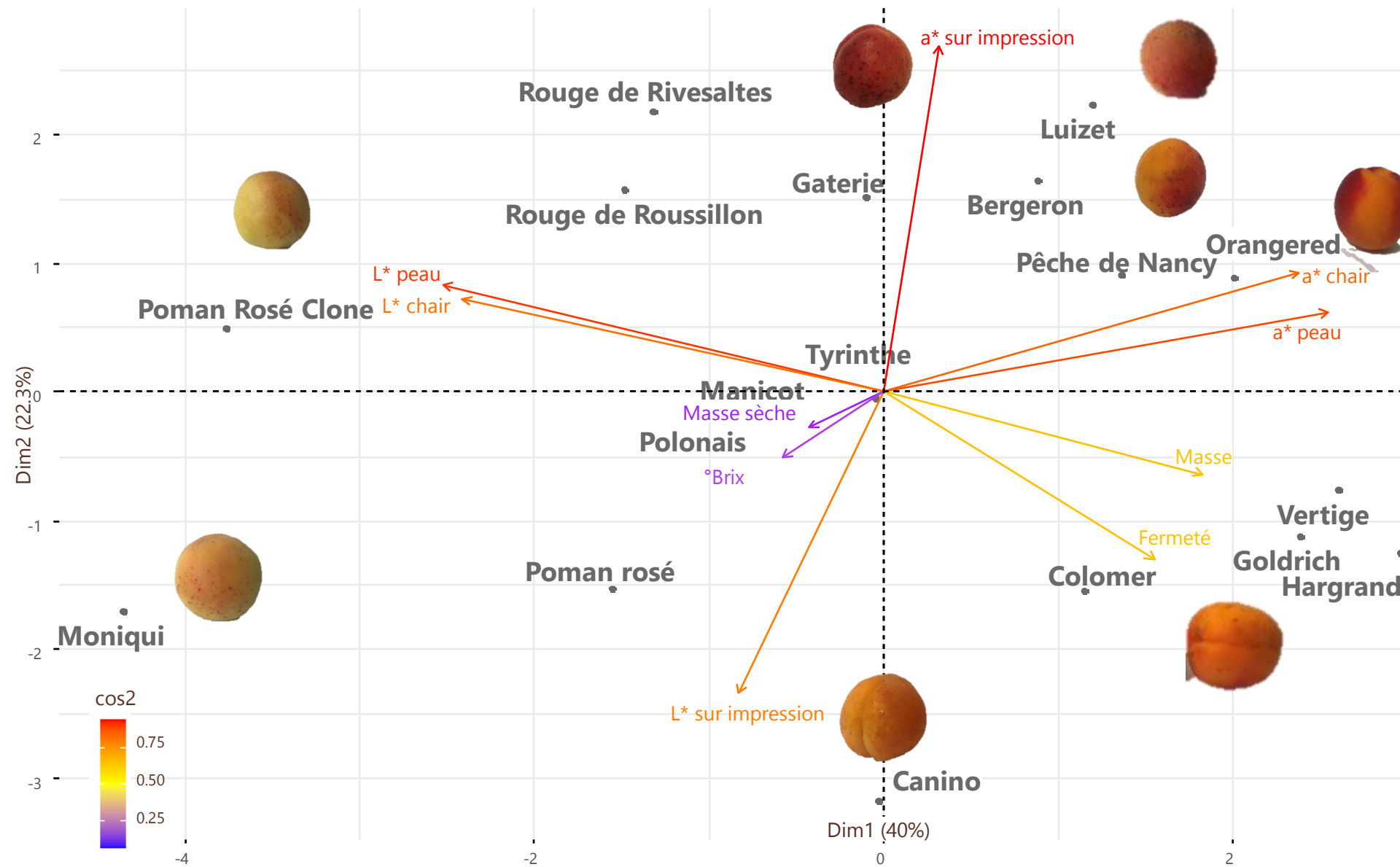
PIR  
Couleurs  
fond/surimpression/chair  
Compression  
Masse  
Matière sèche  
°Brix  
pH  
Arômes  
MIR



## ABRICOTS CYLINDRES

(hauteur = 1cm; diamètre = 0,7 cm)  
Compression (à 30%)

# Une sélection représentative – ACP sur fruits frais



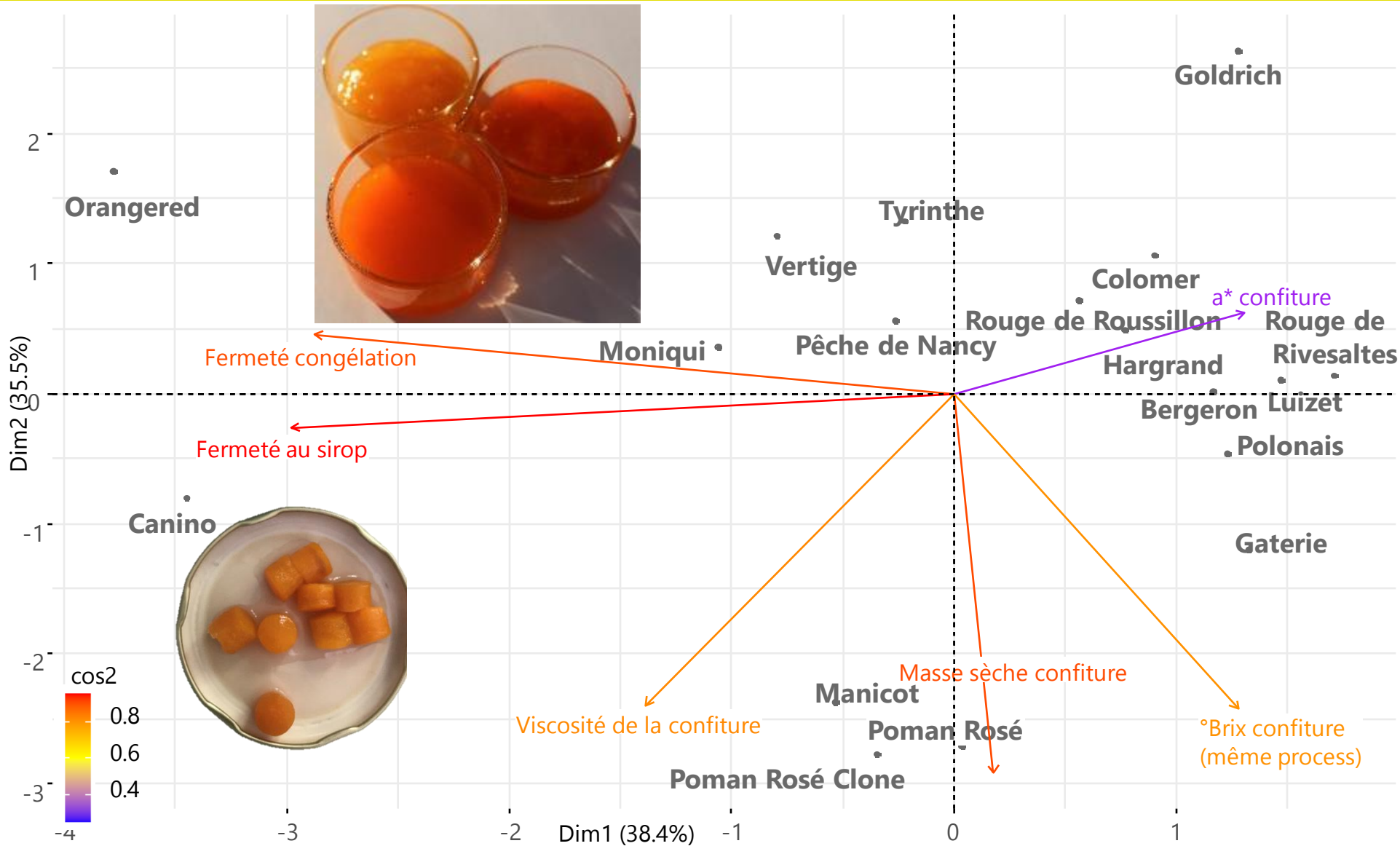
Choix variétal qui permet de voir la diversité de comportements au sein d'une espèce

Masse sèche et ° Brix faibles marqueurs de la variété

Diversité de calibres et de couleurs

**Obtient-on le même regroupement lorsque le fruit est cuit ?**

# Des caractéristiques propres à la transformation



Classement des variétés différent entre fruits frais et cuits.

Couleur moins importante : est-elle lissée pendant le procédé?

Les variétés ne sont pas sensibles de la même façon aux procédés (fermeté et viscosité)

Quelles interactions?

Retrouvez toutes les données sur : [fruinov.grab.fr](http://fruinov.grab.fr)

Projets d'évaluation variétale menés à bien depuis 2016, grâce à l'aide de

Cécile Perez-Raynaud, Jordan Guffanti, Fabien Mas, Coline Braud,  
Amandine Ferrand, Théo Leclerc, Clémentine Reboul, Aurélien Blanc,  
Brieux Le Masson, Annabelle Maurin

Un grand merci à eux



Merci de votre attention

