

# Définition des priorités et co-construction des objectifs pour la sélection variétale fruitière à 20 ans

Séminaire du **15 décembre 2025**



## Objectif :

Établir **une feuille de route** pour évaluer, expérimenter et élaborer le matériel végétal fruitier de demain en incluant les enjeux prospectifs portés par le **changement climatique** et par les **problématiques d'agroécologie**.

## Enjeux :

- ❖ identifier par espèce les besoins et les leviers de gestion du matériel végétal
- ❖ Définir les **modalités d'évaluation** des variétés et les **dispositifs expérimentaux** à mobiliser
- ❖ Préciser les axes prioritaires pour les améliorateurs-sélectionneurs
- ❖ Identifier les **besoins méthodologiques** pour accompagner la filière fruit (travaux de recherche et expérimentation)

« *Etablir le portrait robot des variétés de demain* »

« *Identifier comment évaluer et élaborer les variétés du futur* »



*Phase 1 – Identification des caractères prioritaires par espèce*

*Phase 2 – Etat des connaissances – Leviers mobilisables par espèce*

*Phase 3 – Feuille de route*



**Livrables : Listes des traits priorisés par espèce – Webinaires thématiques et Espèces**

## Webinaires : *Thématiques et Espèces*



**Baptiste LABEYRIE**  
Coordinateur réseau DEPHY  
Ecophyto Fruits - CTIFL



**Julie BORG**  
Ingénieure de Recherche  
INRAE – PSH  
Avignon



**Bruno HUCBOURG**  
Conseiller en arboriculture  
fruitière  
GRCETA de Basse Durance  
Saint Rémy de Provence



**Bénédicte WENDEN**  
Chargée de Recherche INRAE  
INRAE – BFP-PRADAM  
Bordeaux



**Elsa DESNOUES**  
Responsable de l'unité :  
Mesure et optimisation  
de la qualité des F&L  
CTIFL



**Sylvie BUREAU**  
Ingénieure de Recherche  
INRAE – UMR SQPOV  
Avignon



**François LAURENS**  
Ingénieur de Recherche  
INRAE – IRHS  
Angers



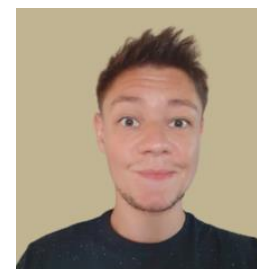
**Bénédicte QUILOT**  
Directrice de Recherche  
INRAE – GAFL  
Avignon



**José QUERO-GARCIA**  
Ingénieur de Recherche  
INRAE – BFP-PRADAM  
Bordeaux



**Marine DELMAS**  
Ingénieure d'Etude  
INRAE – UEA-CRB Prunus-Juglans  
Bordeaux



**Anthony BERNARD**  
Chargé de Recherche  
INRAE – BFP-PRADAM  
Bordeaux



**David TRICON**  
Ingénieur d'Etude  
INRAE – GAFL  
Avignon



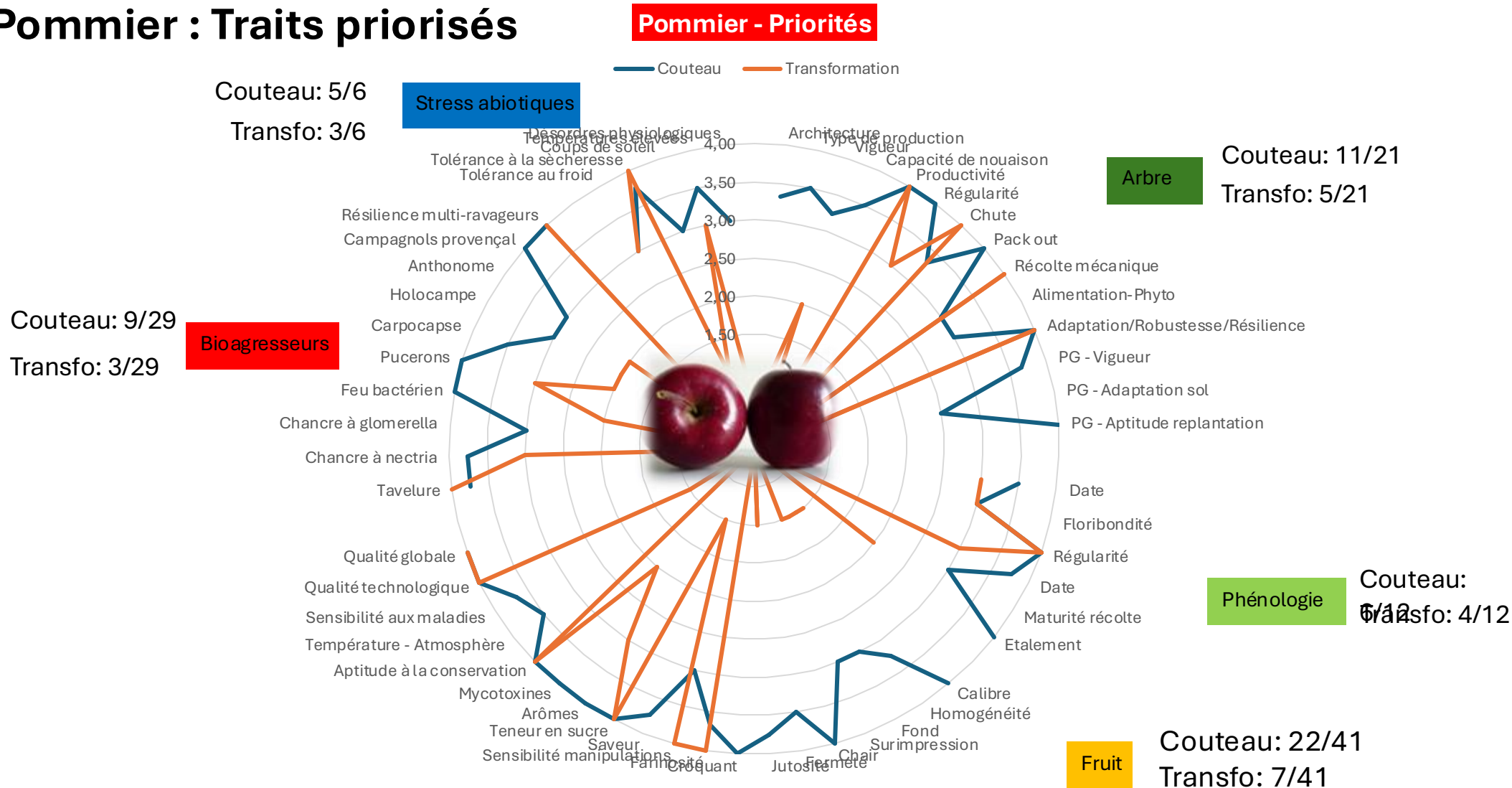
# Définition des priorités et co-construction des objectifs pour la sélection variétale fruitière à 20 ans

**Contribution, limites et contraintes de la création variétale en pommier et poirier**



François Laurens, Hélène Muranty, Arnaud Guyader, Aurélien Petiteau

### Pommier : Traits priorités



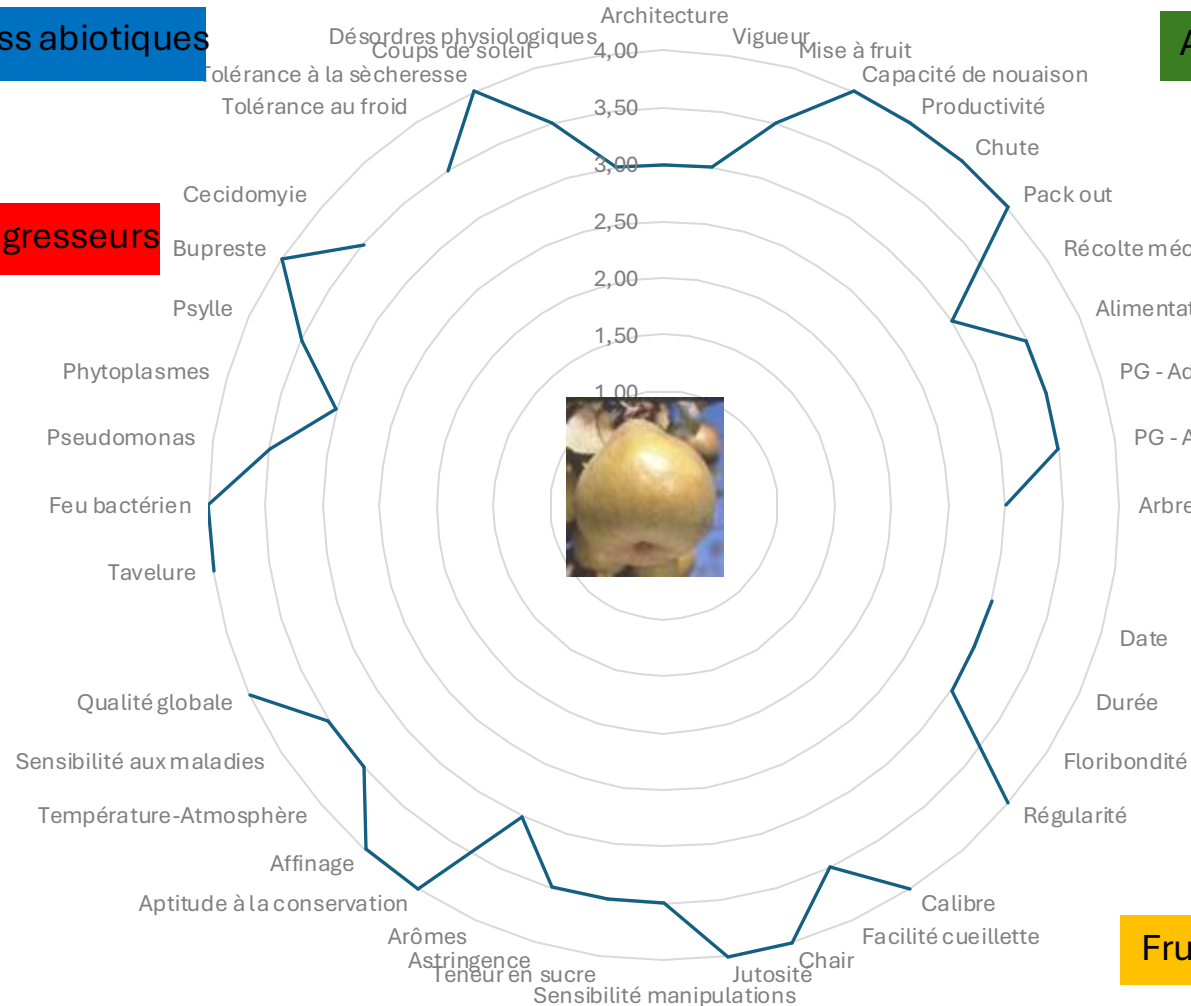
### Poirier : Traits prioritisés

4/6

Stress abiotiques

7/31

Bioagresseurs



Arbre

12/21 (Variété + PG)  
10/13 (Variété)

Phénologie






















4/9

Fruit

13/27

*Poirier-Pommier*

Caractères agronomiques

Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Arbre	  Architecture	x				X	
	  Type de production					X	
	  Vigueur	X			X	x	
	  Mise à fruit						
	  Capacité de nouaison	X				x	
	  Productivité	X			X	X	
	  Régularité	X			x	X	
	  Chute	X				X	
	  Pack-out	X				X	
	  Récolte mécanique	X			X	?	
	 Robustesse/Résilience	X				X	




















Poirier-pommier

















Phénologie

Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturel s	Récolt e	Post- récolte	Porte- greffe	Variété	
Floraison	Date de floraison				x	X	Études génét/pomme
	Durée de floraison				x	X	
	Floribondité	X				X	
Maturité	Régularité	X				X	
	Date	x			X	X	Etudes génét/pomme
	Etalement					X	

# Poirier-Pommier

# Fruit (1)

Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post- récolte	PG	Variété	
Calibre	Calibre 		X	X		X	
	Homogénéité		X			X	0 genet
Couleur	Fond					X	
	Couleur sup		X			X	Genet + pomme
	Russet		X			X	
	Epiderme gras				X	X	
Texture	Chair 		x	X	X	X	
	Fermeté		x	X	X	X	Genet + pomme
	Épaisseur épiderme					X	
	Jus 		x	X		X	
	Croquant		x	X	X	X	
	Farinosité				X	X	Genet OK pomme
Manip	Sens manip 			X	X	X	

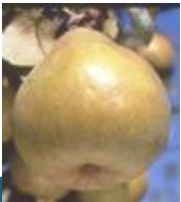
Poirier-Pommier			Fruit (2)					
Critères	Indicateur		Leviers					Commentaires
			Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	PG	Variété	
Flaveur	Saveur	 	X	X	X		X	Subjectif
	Teneur en sucre	 	X	X	X		X	Genet OK
	Teneur en acide	 		X	X		X	Genet OK
	Aromes	 					X	Cpxe
Post Récolte	Aptitude à la conservation	 			X		X	Qq genes majeurs
	Température atmosphère	 			X		X	
	Sens maladies cons	 	X		X		X	
	Qualité globale	 	X	X	X	X	X	

# Spécifiques Poirier

## Fruit



Indicateur	Leviers					Commentaires
	Pratiques culturales	Récolte	Post- récolte	PG	Variét é	
Facilité cueillette					X	
Astringence		X	X		X	
Affinage			X		X	












	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	PG	Variété	
Champignons	Tavelure	X				X	Genet +
Bactéries & Phytoplasmes	Feu bactérien	X			X	X	Genet +
	Pseudomonas	X				X	
	Phytoplasmes	X				X	
Ravageurs	Psylle	X				X	
	Bupreste	X				X	
	Cécidomyie	X				X	





	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	PG	Variété	
Champignons	Tavelure	X			x	X	Genet ++
	Chancre à Nectria	X				X	Genet OK
	Chancre à Glomerella	X				X	0 Genet
Bactéries & Phytoplasmes	Feu bactérien	X			X	X	Genet+
Ravageurs	Pucerons	X			X	X	Genet + (cendré)
	Carpocapse	X				X	0 Genet
	Hoplocampe	X				X	0Genet
	Anthonome	X				X	0 Genet
	Campagnols				X		0 Genet
Multi-agresseurs	Résilience	X			X	X	Complexe



Indicateur	Leviers					Commentaires
	Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	PG	Variété	
Tolérance au froid  	X				X	
Tolérance à la sécheresse  	X				X	
Coups de soleil  	X				x	
Températures élevées 	X				X	
Désordre physiologique  					X	

Pas/peu de connaissances génétiques

# Contraintes liées à l'amélioration des espèces fruitières

## → liées aux caractéristiques des espèces fruitières

- Longueur des cycles de sélection (phase juvénile pour certaines espèces)
- Coût de l'expérimentation (vergers)
- ....

## → liées aux caractères :

Les chances de cumuler tous les allèles favorables dans une même variété sont **extrêmement** faibles->nulles:

1 trait :  $\ll 1/2$

10 traits :  $\ll 2^{10} = 1/1024$

20 traits :  $\ll 2^{20} = 1/1\,048\,576$

30 traits :  $\ll 2^{30} = 1/1\,073\,741\,824$

53 traits :  $\ll 2^{53} = 1/9\,007\,199\,254\,740\,992$  (9 quadrillions 😊)

# Définition des priorités et co-construction des objectifs pour la sélection variétale fruitière à 20 ans

*Pêche*



Bénédicte QUILOT  
Directrice de recherche  
INRAE GAFL, Avignon



## Pêcher : Traits priorisés (73/87)

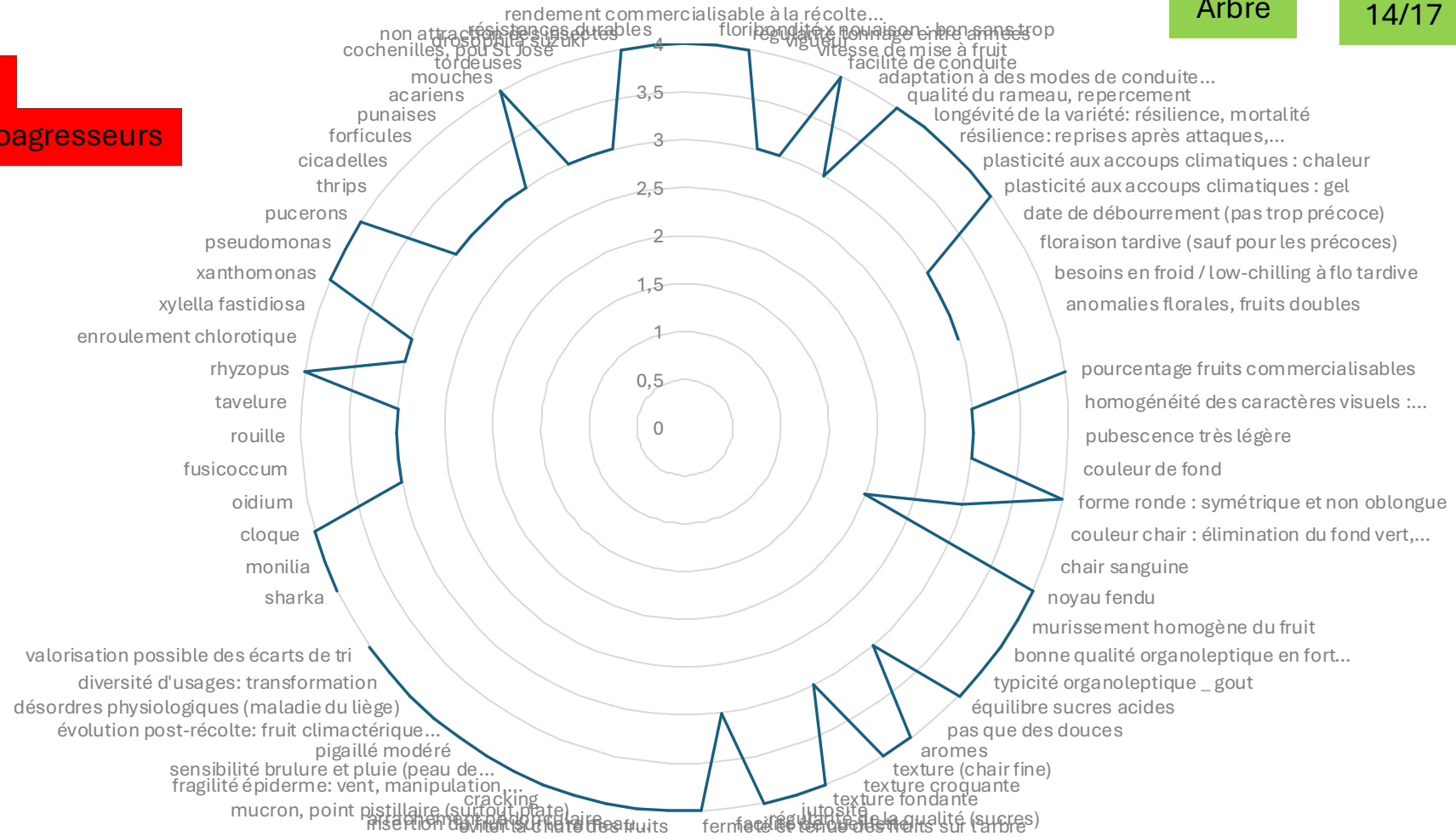
26/26

# Bioagresseurs



# Arbre

14/17



## Fruits

33/35



# Pêcher




Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturelles	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Arbre	Vigueur (scion)	X			X	X	
	Rendement commercialisable	X				X	
	Régularité tonnage entre années	X					
	Facilité de conduite					X	
	Qualité du rameau, reparcement	X				X	
	Résilience : longévité de la variété					X	
	Résilience : reprises après attaques, adaptation au climat changeant	X				X	Espèces apparentées,
	Plasticité aux à-coups climatiques : gel, chaleur					X	
	Vitesse de mise à fruit	X				X	
	Adaptation à des modes de conduite innovants / mécanisation	X			X	X	Intérêt du port pleureur ?
	Date de débourrement (pas trop précoce)					X	Échéance lointaine
	Besoins en froid, low-chilling à flo tardive					X	Marqueurs mol US à tester
	Floribondité x nouaison : bon sans trop					X	
	Anomalies florales, fruits doubles					X	
	Date de maturité					X	Marqueurs moléculaires dispo

# Pêcher



Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Fruits	forme ronde : symétrique et non oblongue					X	
	noyau fendu					X	
	typicité organoleptique – goût					X	
	aromes					X	
	équilibre sucres acides : fruit doux					X	Marqueurs moléculaires dispo
	sucres	X	X	X		X	NIRS
	régularité de la qualité (sucres)	X					GxE
	bonne qualité organoleptique en fort tonnage	X					
	fermeté et tenue des fruits sur l'arbre					X	
	texture (chair fine)					X	
	texture fondante					X	Marqueurs mol US à tester
	texture croquante					X	
	murissement homogène du fruit					X	
	évolution post-récolte: fruit climactérique – vitesse d'évolution pas rapide			X		X	
	jutosité					X	

Critères	Indicateur 	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturelles	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Bioagresseurs	Sharka	(X)					Prophylaxie arrachage
	Oidium	X				X	Stratégie soufre (+Armicarb /Vitisan, Curatio) OK si pression faible à modérée
	Cloque	X				X	Stratégie Cuivre + BNA/Calciblanco + Curatio OK si pression faible à modérée et nb d'interventions élevé
	Monilia	X	X	X		(X)	Pas biocontrôle / Post-récolte (partiel)
	Rouille	X					engrais foliaire à base de Cu, Mn, Zn OK si pression faible à modérée
	Fusicoccum ( <i>Diaporthe</i> )	(X)				X	Prophylaxie mais très insuffisant ! Impasse sur variétés sensibles
	Rhizopus			X			Pas biocontrôle/ post-récolte ?
	Enroulement chlorotique	(X)					Stratégie barrière physique (argile, BNA/Calciblanco) inefficace
	<i>Xanthomonas</i>					X	Irrigation G à G ; Marqueurs moléculaires dispo
	<i>Pseudomonas</i>						
	Pucerons (verts)	(X)				X	Stratégie AB/ biocontrôle inefficace si pression forte ; Marqueurs moléculaires dispo
	Mouches	(X)					Piégeage massif, mais insuffisant si forte pression
	Drosophila suzuki						
	Cicadelles	(X)				(X)	Aucun efficace en zone à forte pression
	Tordeuses	(X)				(X)	Stratégie AB/biocontrôle inefficace si pression forte
	Thrips	(X)					Stratégie AB/ biocontrôle inefficace si pression modérée à forte
	Forficules	X					Glu si absence de ponts
	Punaises	X					Lâcher d'auxiliaires parasitoïdes ( <i>Trissolcus japonicus</i> et autres)
	Acariens	(X)					Maltodextrine ?
	Cochenilles, pou St-Jacé	(X)					Produit d'origine végétale (huile de neem) efficace contre les cochenilles, mais pas contre les pucerons

# ➤ Définition des priorités et co- construction des objectifs pour la sélection variétale fruitière à 20 ans

## Cerisier (*Prunus avium* L.)



**José Quero-García & Anthony Bernard**

INRAE Centre Nouvelle-Aquitaine Bordeaux

UMR BFP – Biologie du Fruit et Pathologie

Equipe PrADAm – *Prunus* : Adaptation, Diversité, Amélioration

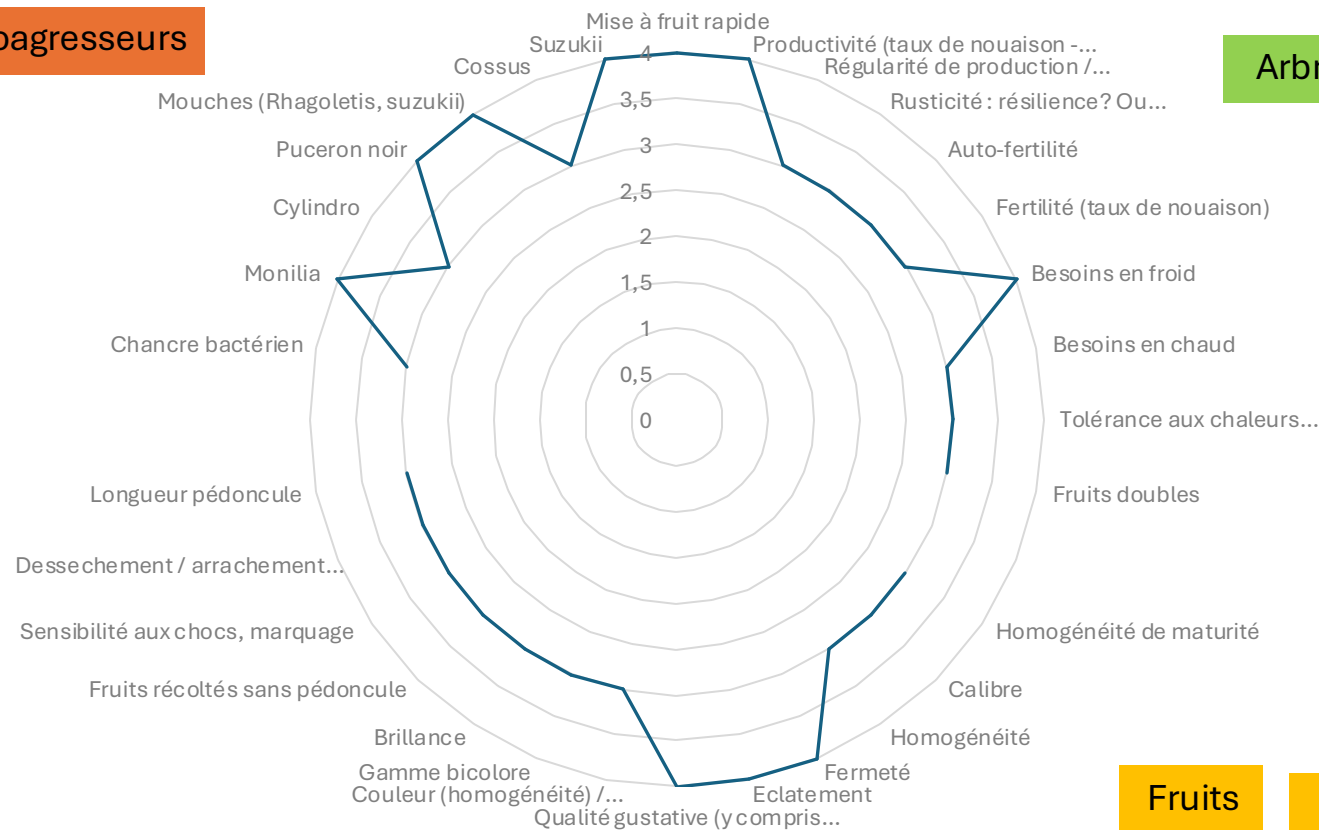
Mercredi 26 novembre 2025

9/19

Bioagresseurs

Arbre

8/20



Fruits

13/23



# Cerisier



Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Arbre	Mise à fruit rapide	X			X	X	PG nanisant (ex Gisela 5)
	Productivité/chute physio	X				X	
	Besoins en froid	X				X	
	Régularité de production	X			X	X	
	Rusticité/résilience	X			X	X	
	Auto-fertilité					X	Marqueur disponible
	Fertilité/taux de nouaison	X				X	
	Besoins en chaud	X				X	
	Tolérance aux variations climatiques/chaleurs estivales	X			X	X	
	Fruits doubles	X				X	

# Cerisier



Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Fruits	Fermeté	X	X			X	Marqueur disponible
	Eclatement	X				X	Marqueur disponible
	Goût/sucres/acides/arômes	X	X			X	
	Homogénéité de maturité	X	X			X	
	Calibre	X			X	X	
	Couleur/homogénéité/segmentation/gamme bicolore		X			X	
	Brillance	X		X		X	Filet augmente brillance ?
	Pédoncule		X			X	

# Cerisier



Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolt e	Post- récolte	Porte- greffe	Variété	
Bioagresseurs	Monilia	X	X	X		X	
	Puceron noir	X				X	
	Rhagoletis	X	X				
	D. suzukii	X	X				
	Chancre bactérien	X			X	X	
	Cylindrosporios e					X	
	Cossus				X		

# Définition des priorités et co-construction des objectifs pour la sélection variétale fruitière à 20 ans

*Webinaire sur l'abricotier*



David TRICON  
Ingénieur  
INRAE, GAFL Avignon  
05 décembre 2025



# « Portrait robot des variétés de demain »

## Abricotier : Traits priorités (66/71)

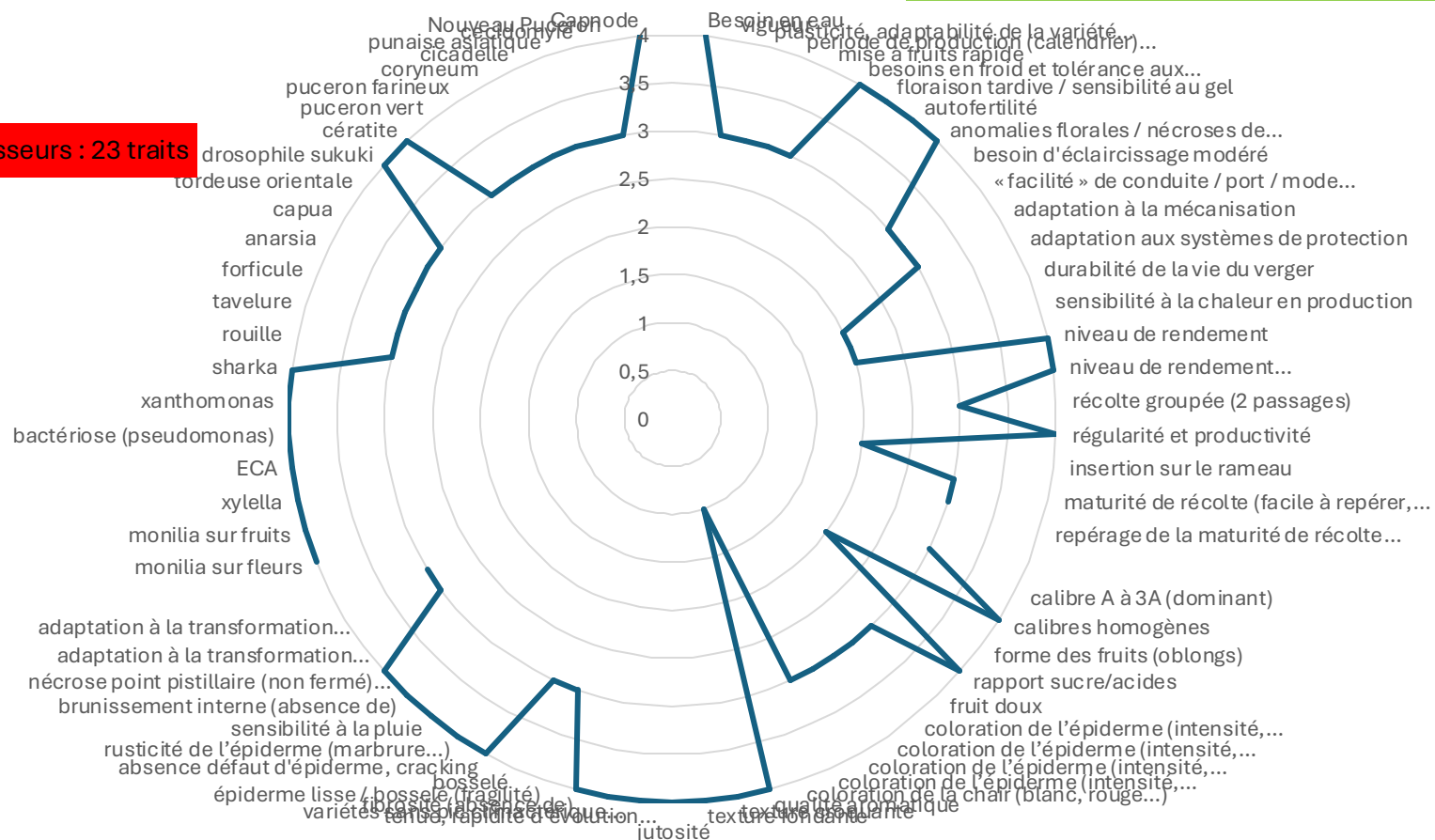
Total = 71 traits

Dont 66 traits prioritaires

- Comportement agronomique de l'arbre (18/22 traits au total)
- Traits relatifs au fruit (25/26)
- Bioagresseurs (23/23)

Bioagresseurs : 23 traits

Arbre / comportement agronomique : 22 traits



Fruits : 26 traits



Abricotier



Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post- récolte	Porte- Greffe	Variété	
Arbre	Vigueur de l'arbre	x			x	x	
	Plasticité, adaptation	x			x	x	Conditions climatiques
	Besoins en eau	x			x	x	Conditions climatiques
	Facilité de conduite	x			x	x	
	Port de l'arbre	x				x	
	Mode fructification	x				x	
	Adaptation à la mécanisation	x			x		
	Besoin d'éclaircissage	x				x	
	Besoins en froid et tolérance aux hivers doux					x	Exclusion des variétés sensibles aux hivers doux
	Date de floraison (Sensibilité au gel)					x	Exclusion des variétés précoces dans les zones à risque
	Anomalies / Nécroses de bourgeons floraux					x	Exclusion des variétés présentant le phénomène
	Auto-fertilité / Incompatibilité pollinique					x	Marqueur moléculaire
	Mise à fruit rapide -> période juvenile courte	x			x	x	Conditions climatiques
	Régularité et productivité	x				x	
	Niveau de rendement	x				x	
	Niveau de rendement commercialisable	x				x	
	Calendrier de production					x	
	Récolte groupée (2 passages)	(x)	x				Conditions climatiques
	Repérage de la maturité de récolte	x	x			x	Coloration de fond



Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post- récolte	Porte- Greffe	Variété	
Fruit	Calibre	X	X			X	A-3A (homogène)
	Coloration de fond de l'épiderme						Caroténoïdes
	Coloration de surimpression						Anthocyanes
	Défauts d'épiderme (bosses - cracking - marbrures - sensibilité à la pluie)					X	
	Nécrose au point pistillaire					X	Exclure les types variétaux identifiés
	Balance sucres / acides (IR)	X	X			X	
	Fruit doux (acidité)	X	X			X	
	Qualité aromatique	X	X			X	
	Texture	X	X			X	Croquante - Fondante - Fibrosité - Jutosité
	Brunissement interne (absence de)					X	Conditions climatiques
	Tenue, rapidité d'évolution		X			X	Conservation
	Variété sans pic climactérique excessif		X			X	
	Adaptation à la transformation industrielle (confiture-nectar / fruits secs)	X	X	X		X	Taux de sucres

Critères	Indicateur	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post- récolte	Porte- Greffe	Variété	
Bioagresseurs	Monilia sur fleurs	X				X	Conditions climatiques - (Cvs sensibles à exclure)
	Monilia sur fruits	X	X	X		X	Exclure Cvs sensibles
	Rouille sur feuilles	X				X	Variétés très sensibles à exclure
	Criblures sur feuilles-fruits (Coryneum,...)	X				X	
	Tâches sur fruits	X				X	causes multiples (biotiques / abiotiques)
	Tavelure sur fruits	X				X	
	Cloque	X				X?	
	Chancre bactérien (Ps sp)	X			X	X	Greffage haut - Favoriser cvs moins sensibles
	Taches bactériennes (Xap)	X				X	Conditions climatiques
	Xylella fastidiosa						
	ECA	X				(X)	
	Sharka	X				X	Marqueur moléculaire
	Drosophile (D. suzukii)					X (indirect)	Date de maturité
	Cératite	X				X (indirect)	Date de maturité (cvs tardifs)
	Forficule	X					Glu efficace
	Anarsia (Anarsia lineatella)	X					
	Tordeuse Capua (Adoxophyes orana)	X					
	Pucerons (vert - farineux - Ph. humilifoliae)	X					
	Cicadelle	X					
	Punaise asiatique	X					
	Cecidomyie (Contarinia pruniflorum)	X					
	Capnode	X					

# Définition des priorités et co-construction des objectifs pour la sélection variétale fruitière à 20 ans

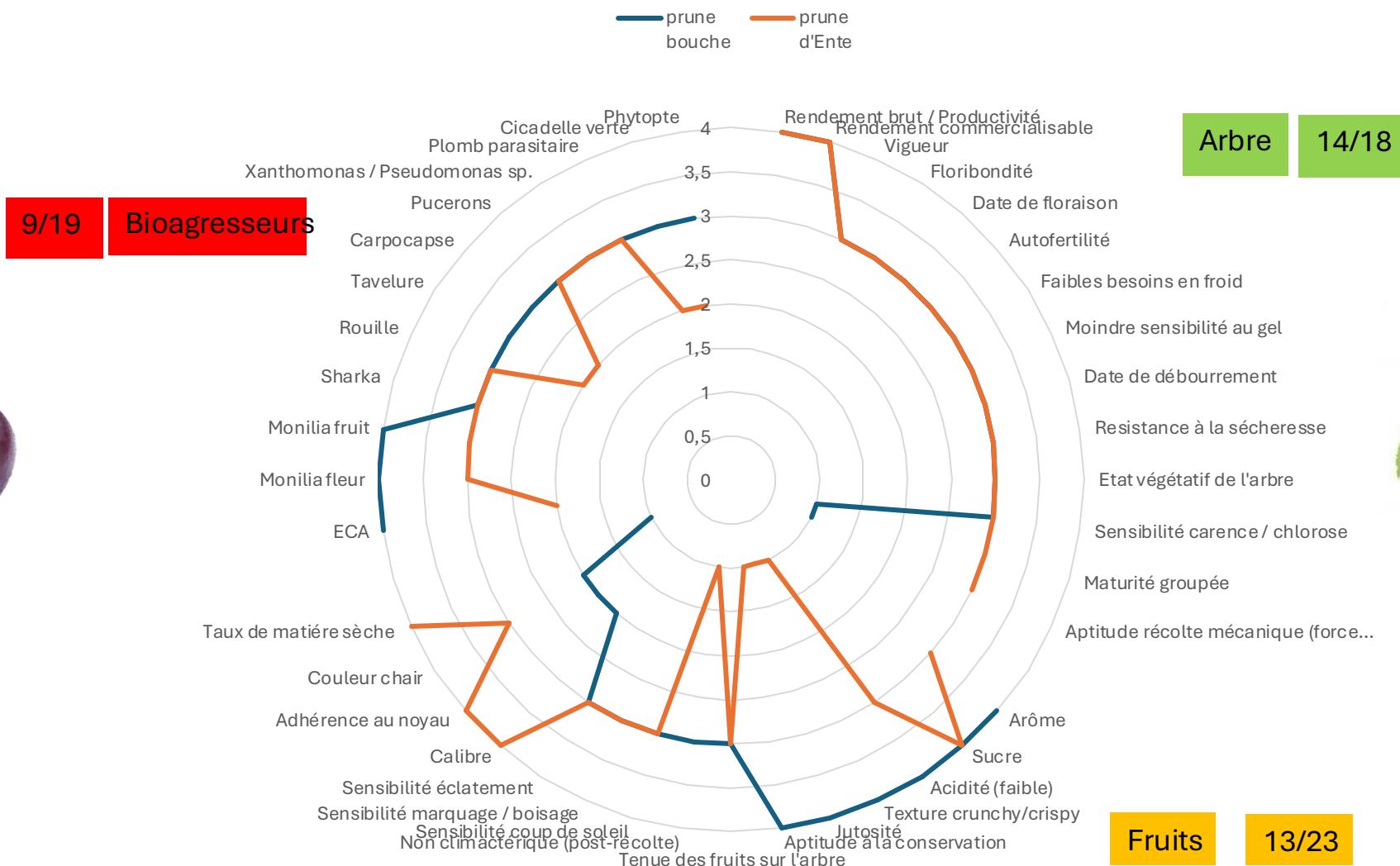


*Prune(s)*



# « Portrait robot des variétés de demain »

## Pruniers : Traits priorisés (41/54)





# « Portrait robot des variétés de demain »



## Pruniers : Traits priorités

Critères	Indicateurs	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Arbre	Vigueur				X	X	qualité de matériel - diversité PG P.japonais
	Rendement brut / Productivité	X			X	X	
	Rendement commercialisable	X			X	X	
	Date de débourrement				X	X	
	Date de floraison					X	
	Autofertilité					X	allèles S
	Floribondité	X			X	X	
	Faibles besoins en froid					X	
	Etat végétatif de l'arbre	(X)			X	X	
	Sensibilité carence / chlorose				X	X	
	Moindre sensibilité au gel	X			X	X	
	Resistance à la sécheresse	X			X	(X)	PG, pratiques d'irrigation (suivi) taille en vert, ombrage
	Aptitude récolte mécanique (force d'arrachement)	X	X			X	adapter méthodes de récolte



# « Portrait robot des variétés de demain »



## Pruniers : Traits priorités

Critères	Indicateurs	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Fruits	Maturité groupée	x			x	x	Attention aux attentes
	Calibre	x			x	x	
	Acidité (faible)	x	x			x	
	Sucre	x	x			x	
	Texture crunchy/crispy					x	
	Tenue des fruits sur l'arbre	x				x	
	Aptitude à la conservation	x			x	x	
	Non climactérique (post-récolte)				x	x	
	Arôme		x			x	
	Couleur chair					x	
	Jutosité					x	
	Sensibilités (coup de soleil-éclatement-boisage)	x				x	Orientation verger - Blanc arboricole - Ombrage - climat
	Adhérence au noyau	x	x			x	
	Taux de matière sèche	x	x			x	





# « Portrait robot des variétés de demain »



## Pruniers : Traits priorisés

Critères	Indicateurs	Leviers					Commentaires
		Pratiques culturales	Récolte	Post-récolte	Porte-greffe	Variété	
Bioagresseurs	ECA	X					
	Sharka	X				X	PROPHYLAXIE : qualité matériel végétal
	Xanthomonas / Pseudomonas sp.	X				X	
	Cicadelle verte	X					
	Carpocapse	X					
	Phytopte	X				X	
	Pucerons	X				X	
	Monilia fleur	X				X	
	Monilia fruit	X					
	Plomb parasite	X					
	Rouille	X				X	
	Tavelure	X					

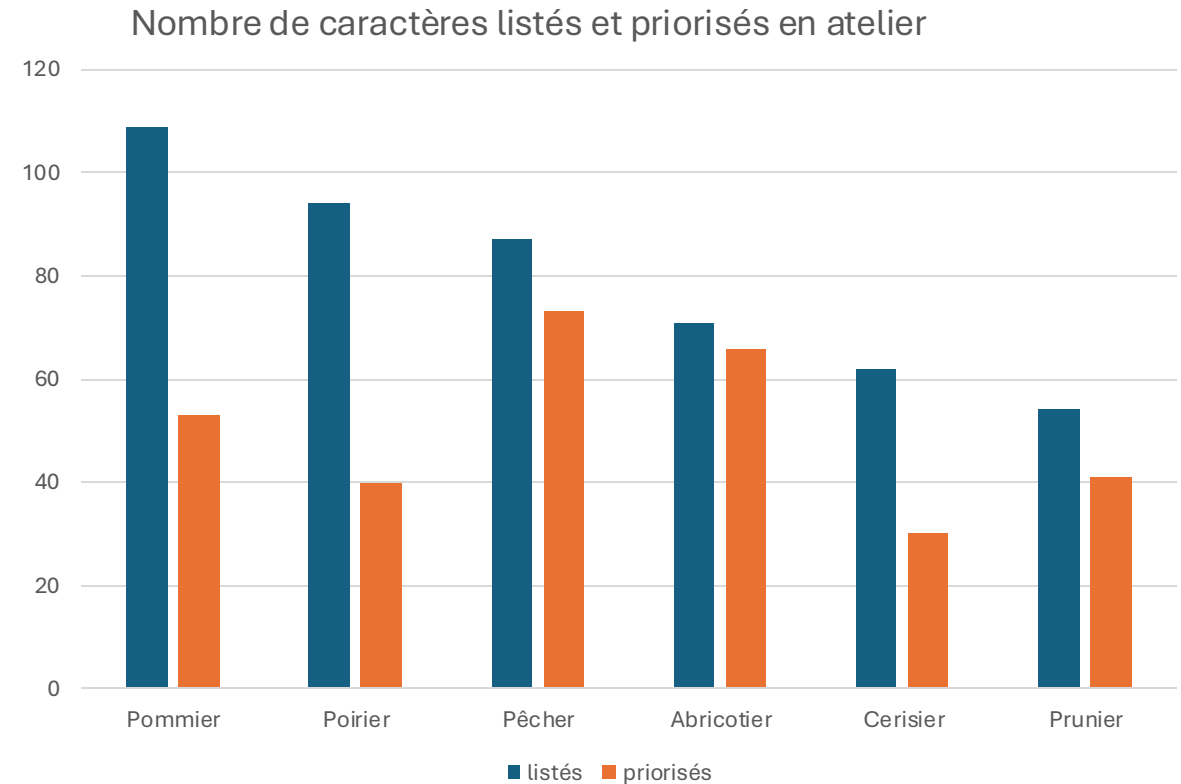
**Webinaires : *Thématiques et Espèces***

Quelques éléments de Synthèse  
à partager

# « Portrait robot des variétés de demain »

## Éléments de synthèse

- Quelles que soient les espèces le nombre de caractères listé et priorisé est très important
  - Pommier : 109 listés – 53 priorisés
  - Poirier : 94 listés – 40 priorisés
  - Pêcher : 87 listés – 73 priorisés
  - Abricotier : 71 listés – 66 priorisés
  - Cerisier : 62 listés – 30 priorisés
  - Prunier : 54 listés – 41 priorisés
- Il est hors de portée des sélectionneurs compte-tenu des urgences exprimées et des temps de sélection
- Il est compliqué à intégrer par les évaluateurs et expérimentateurs (si gérés isolément)

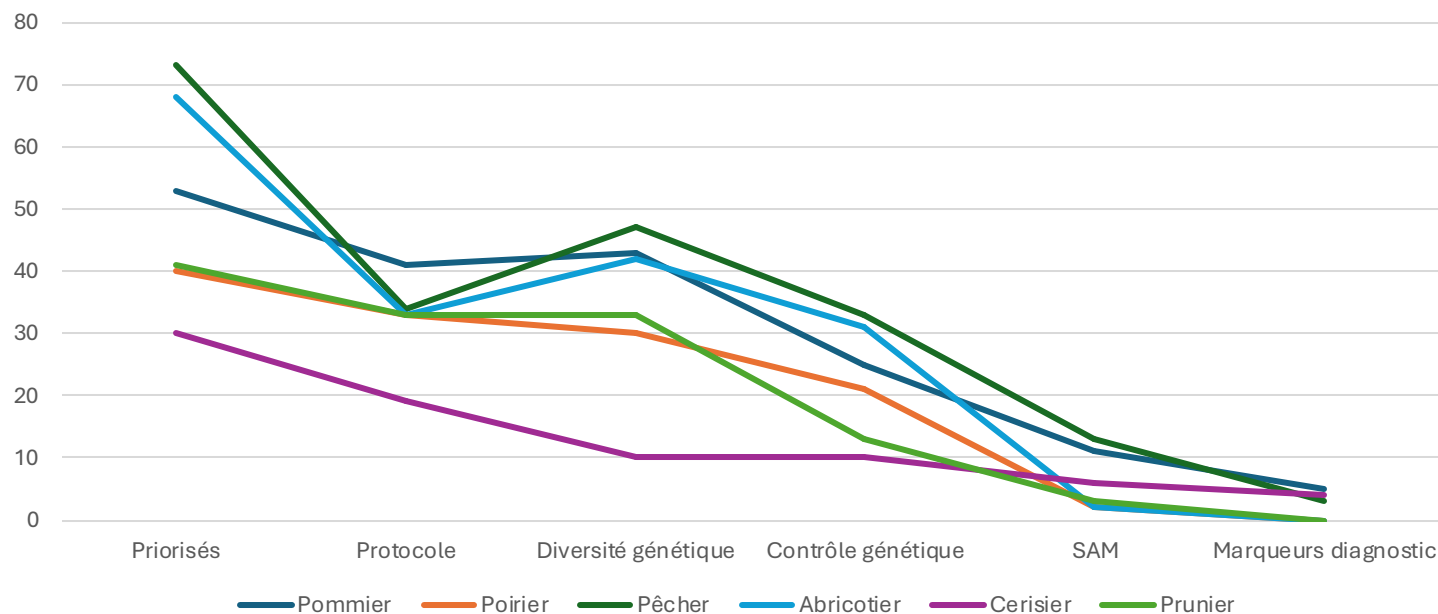


Un socle commun partagé : Production – Qualité des fruits – Rusticité  
Incluant changement climatique – réglementation – émergences

# « Portrait robot des variétés de demain »

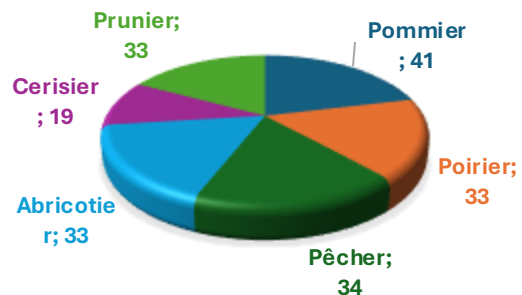
## Eléments de synthèse

### Etat des connaissances pour les caractères priorités

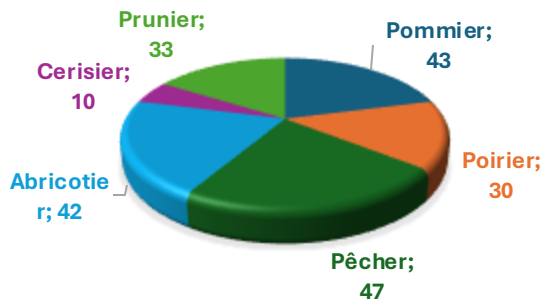


- Beaucoup de caractères – Tous ne sont pas accessibles (mesurables)
- Une diversité génétique large – Des connaissances génétiques réduites
- Quelques marqueurs génétiques disponibles – Peu de marqueurs diagnostic

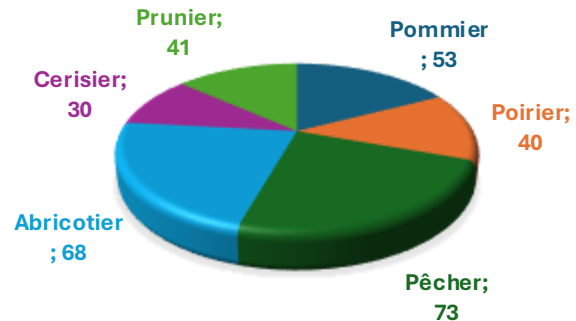
#### PROTOCOLES



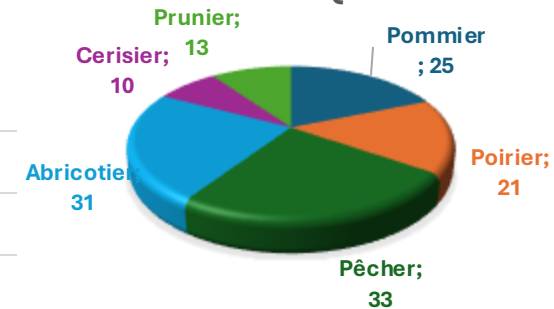
#### DIVERSITÉ



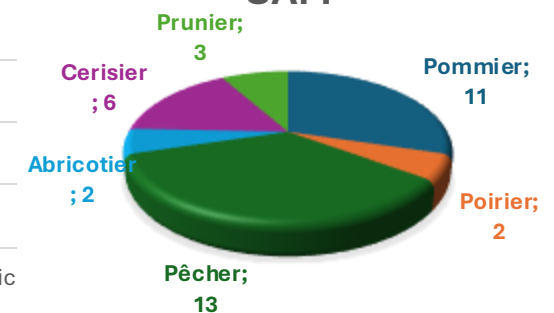
#### CARACTÈRES PRIORISÉS



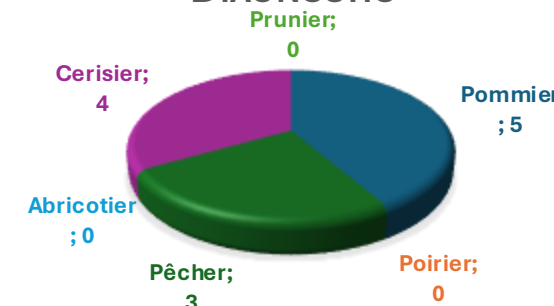
#### GÉNÉTIQUE



#### SAM



#### DIAGNOSTIC



# « *Portrait robot des variétés de demain* »

## *Éléments de synthèse - Caractères*

- Tous les caractères ne sont pas accessibles
  - Absence de protocole
  - Absence de diversité génétique
  - Impossibilité de les évaluer sur de grands effectifs (Amélioration/Sélection)
- Caractères liés au comportement agronomique (*approche générique entre espèces*)
  - Ils doivent impérativement être adossés sur des essais de comportement en verger
- Caractères liés à la Phénologie et aux impacts du Changement climatique
  - Floraison et Maturité (*approche générique entre espèces*)
    - Caractères où s'exprime une diversité génétique importante (des marqueurs identifiés)
    - Des indicateurs et des protocoles en cours de standardisation mais un besoin majeur d'informations terrain issues de sites différents pour enclencher des travaux de prédiction de risques (*Mise en réseaux*)
  - Des impacts sur la croissance, l'induction, la qualité des fruits à caractériser
- Qualité des fruits (*approche générique entre espèces*)
  - Des caractères bien identifiés, des outils de mesure disponibles et utilisables à des fins prédictives
  - Une diversité des comportements consommateurs à connaître et à prendre en compte plus précocement dans la sélection
- Stress biotiques (*approche groupe d'espèce et espèce dépendante*)
  - Espèce dépendants
  - Globalement méconnus et mal caractérisés (sauf pour les maladies et ravageurs majeurs)
  - Partiellement couverts par une adaptation des pratiques

# « *Portrait robot des variétés de demain* »

## *Éléments de synthèse - Leviers*

- Génétique : levier important
  - Toutes les espèces ne sont pas sur un pied d'égalité
  - La connaissance génétique des traits prioritaires est limitée
  - ⇒ Besoin de caractérisation des Ressources Génétiques
- Pratiques culturales : levier efficace
  - Majeur pour gérer le comportement agronomique et la qualité des fruits
  - Permet des progrès mais reste insuffisant pour gérer les bioagresseurs
    - Même s'il répartit les risques
- Porte-Greffe :
  - Un levier d'adaptation majeur souvent sous-estimé
- Marqueurs :
  - Marqueurs diagnostics : peu nombreux
  - Marqueurs génériques très limités (allèles d'incompatibilité pollinique)
  - ⇒ Pas de nécessité à aller chercher des marqueurs pour tous les caractères,
  - ⇒ mais besoin de connaître
    - ⇒ le comportement des variétés
    - ⇒ les seuils d'acceptabilité

# « *Portrait robot des variétés de demain* »

## Synthèse - Conséquences

**Un fait :** « Plus la variété est inadaptée + ça coûte cher! »

**Cible :** Evaluer – Expérimenter et Elaborer les variétés de demain

### Réduire les risques et étayer des choix basés sur le modèle économique

- ⇒ Partage des informations & des données pour accroître la robustesse des choix
- ⇒ Besoin de suivi du comportement agronomique
  - ⇒ complémentarité entre tests et comportement agronomique
- ⇒ Besoin des retours de terrain: *Vergers et Rayons*
- ⇒ Besoin d'un partage d'information en réseaux (*Nationaux et Internationaux*)
- ⇒ Besoin d'une cartographie des risques

### Comment s'organiser pour atteindre les objectifs ?

- Compromis entre les traits => Elaboration & Sélection
- Compromis entre les leviers => Organisation de l'Evaluation et de l'Expérimentation
  - ⇒ Compromis à faire entre types de systèmes de production (PFI/AB) et de commercialisation (marché intérieur / export)
- Valider les compromis entre traits et leviers par des données externes

**Question subsidiaire :** comment accélérer le processus ??

# « *Portrait robot des variétés de demain* »

## *Quand les données terrain nous renseignent sur les dispositifs à mobiliser... un exemple à méditer*

Pourcentage maximum d'organes ou d'arbre touchés	INRAE	SEFRA	CTIFL	CENTREX	SUDEXPE
<b>MONILIOSES SUR RAMEAUX (RAMEAUX DESSECHÉS)</b>	82 % (2024)	69 % (2024)	52 % (2023)	4.3 % (2021)	9.8 % (2023)
<b>OÏDIUM SUR FRUITS</b>	9.9 % (2020)	2.0 % (2022)	-	42 % (2024)	15 % (2022)
<b>ROUILLE SUR FEUILLES (EN SEPTEMBRE)</b>	59 % (2024)	42 % (2022)	-	60 % (2022)	75 % (2022)
<b>ARBRES CONTAMINÉS PAR L'ECA</b>	8.3 % (2023)	2.5 % (2022)	7.9 % (2023)	15 % (2024)	2.0 % (2021)

*Maximum de dégâts observés de 2020 à 2024 sur les collections variétales Abricotier sans protection phytosanitaire du réseau « bioagresseurs » - Moyenne annuelle de l'ensemble des variétés.*

**MIRAD - Maîtrise des Intrants et des Résidus phytosanitaires pour des vergers d'Abricotiers Durables, 2016 Innovations Agronomiques**

**Laurent BRUN, Christophe CHAMET, Freddy COMBE, Myriam CODINI, Florence FEVRIER, Amandine FLEURY, Valérie GALLIA, Maëlle GUIRAUD, Eric HOLSTALNOU, Capucine JORANT, Marion MICHAUD, Alexandre PERRIN, Claude-Eric PARVEAUD, Julie POISSY**