

# Sélection de variétés tolérantes à la cloque, et adaptées à la culture **Bio**logique

Par François Warlop

Les variétés actuelles de pêcheurs sont le plus souvent inadaptées à une culture à faible niveau d'intrant, du fait en particulier de leur sensibilité excessive aux maladies et ravageurs. Les problèmes phytosanitaires rencontrés en agriculture biologique diffèrent sensiblement de ceux de l'agriculture conventionnelle. La cloque, problème mineur en agriculture conventionnelle, peut causer des dégâts considérables lors de printemps humides et est un frein majeur au

développement de la culture biologique du pêcher, encore renforcé par le durcissement des normes pour les traitements à base de cuivre. Le puceron vert peut également causer des dommages importants, mais le développement de la faune auxiliaire, favorisé par la réduction des traitements phytosanitaires, peut en limiter les populations. L'oïdium est relativement bien maîtrisé par les traitements à base de soufre, mais ces traitements doivent rester limités pour ne pas

nuire à la faune auxiliaire. Des variétés présentant une plus faible sensibilité que les variétés actuelles à la cloque, et dans une moindre mesure, au puceron vert et à l'oïdium seraient donc souhaitables. À l'inverse, du fait de circuits de commercialisation généralement plus courts que ceux de l'agriculture conventionnelle, les exigences de l'agriculture biologique en matière de caractéristiques du fruit portent essentiellement sur la qualité gustative. Les exigences sur l'aspect et surtout l'aptitude au transport peuvent

être moindres que celles de l'agriculture conventionnelle. D'où l'idée de rechercher des variétés pour l'agriculture biologique parmi les variétés anciennes ou des hybrides dans des programmes d'amélioration en cours et d'identifier des géniteurs potentiels pour à plus long terme élargir cette gamme de variétés. Pour ce faire, le GRAB a mis en place, au niveau national, une expérimentation nous permettant d'acquérir des références sur des matériels potentiellement intéressants.

## Matériel végétal évalué

En 1999, une liste de matériels potentiellement intéressants, soit directement comme variété cultivée, soit comme géniteur de résistance dans des programmes d'amélioration génétique, a été établie (tab. 1).

Elle comprenait une sélection d'hybrides résistants à la cloque créés à l'INRA de Bordeaux (André Pierronet), des géniteurs de résistance utilisés dans les programmes d'amélioration de l'INRA d'Avignon (Thierry Pascal, Jocelyne Kervella), et une vingtaine de variétés anciennes réputées résistantes à la cloque (disponibles chez Christophe Delay).

La variété Summergrand® a en outre été retenue comme témoin de sensibilité à la cloque

Géniteurs	Hybrides de l'INRA	Variétés anciennes		
<i>Prunus davidiana</i>	(GF305-1xS3928)	Bénoni	Génadix 4	Précoce de Hale
2678	(S3928xGF305-1-2)6	Combet n°2	Génard	Reine des Vergers
4577	(S3747 x GF305-1-1) <sup>2</sup>	Dugelay	Madame Guillou	Sanguine St-Laurent
5392	2240:23:2xS4577	Entrée de Chanas	<b>Mornas</b>	Bailey
5745 <sup>2</sup>		EW Globe	Mr Cuche	Surpasse Amsden
GF305		Gaillard 22	Belle de Montélimar	Tournier
				Véraud

Tableau 1

## Réseau national d'observation

Les plants greffés des matériels de la liste ont été répartis dans un réseau national de 8 sites : 5 exploitations arboricoles et 3 sites expérimentaux (fig. 1). Cette répartition nationale devait permettre d'exprimer les potentialités agronomiques des variétés dans différents contextes pédoclimatiques, et, avec les sites les plus septentrionaux, de garantir l'occurrence d'attaques de cloque.

Dans chaque site ont été plantés 1 ou 2 exemplaires d'une majorité des variétés listées, en fonction des variétés déjà présentes, ou des affinités régionales.

Figure 1



Dégât de la cloque



Dégât de l'oidium

## Observations réalisées

Afin de pouvoir collecter des informations homogènes auprès des personnes impliquées, une même grille a été utilisée par tous les observateurs :

Des observations supplémentaires (autres problèmes phytosanitaires, notamment puceron vert et oïdium ; production) ont également été effectuées, quand les circonstances le permettaient.

Tableau 2

Note	Notation Cloque	% de feuilles attaquées
0	aucun symptôme	0
1	quelques feuilles avec des hypertrophies partielles	1-5
2	feuilles complètement hypertrophiées et bien distinctes dans l'arbre	6-30
3	nombreuses feuilles cloquées avec quelques pousses tordues en crosse	31-60
4	presque toutes les feuilles cloquées et de nombreuses pousses tordues	> 60

À partir de 2003, des fruits ont été récoltés à maturité, et ont été soumis à un panel non expert de dégustateurs, afin de mieux évaluer leur acceptabilité auprès des consommateurs. Des notes (de 1 à 10, 10 étant la meilleure note) ont été attribuées sur le calibre, la couleur, les caractéristiques de l'épiderme (épaisseur, aspect râpeux), la saveur et le goût sucré. *P. davidiana*, de niveau agronomique visiblement trop faible, a été écartée de ces dégustations.



## Puceron vert

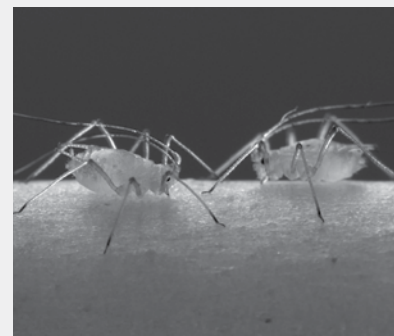
Globalement, peu d'attaques de puceron vert ont été observées. L'absence de traitement sur les parcelles a-t-elle permis un contrôle suffisant par les insectes auxiliaires ? Ou les conditions n'ont-elles jamais été favorables sur les différents sites ?

Certaines variétés ont cependant été attaquées par le puceron vert dans plusieurs sites ou plusieurs années. Il s'agit de Belle de Montélimar, Véraud, Mr Cuche, Reine des Vergers, Génadix 4, Bailey, ainsi que du porte-greffe GF305. Elles sont donc

à proscrire pour les plantations envisagées dans les régions à risque (pourtout méditerranéen).

Les observations ont également mis en évidence d'autres ravageurs, pour l'instant peu fréquents en suivi conventionnel, comme le puceron cigarié. Des notations systématiques devront être effectuées pour savoir si le niveau de sensibilité de certaines variétés à ce ravageur remet en cause leur intérêt pour une valorisation en agriculture biologique.

*Puceron vert*



## Qualité gustative

Les moyennes obtenues par critère sont regroupées dans le tableau ci-dessous.

La moyenne par variété permet de classer les variétés entre elles. La date approximative de maturité à Avignon a également été reportée.

On constate par ces notations que Summergrand®, témoin de sensibilité à la cloque, est la variété la plus appréciée des consommateurs. Plusieurs variétés anciennes atteignent cependant un niveau très proche de qualité gustative ; c'est le cas de Véraud, de la Sanguine St-Laurent, de Belle de Montélimar ou de EW Globe.

Ces observations pomologiques et gustatives doivent toutefois encore être confirmées, car les arbres sont encore jeunes, et n'expriment pas systématiquement le potentiel variétal (en terme de calibre ou de couleur notamment). Les résultats indiqués ici ne sont donc pas définitifs.

Moyenne par variété							
	Date de Récolte	Calibre	Couleur	Épiderme	Saveur	Sucre	Moyenne
<b>Summergrand</b>	10-août	7,80	9,60	10,00	10,00	9,80	9,44
<b>Véraud</b>	05-août	7,00	8,00	9,00	8,00	9,00	8,20
<b>Sanguine St-Laurent</b>	15-août	6,67	7,50	-	9,83	8,67	8,17
<b>2240:23 : 2xS4577</b>	01-août	6,25	9,50	8,00	8,00	8,75	8,10
<b>Belle de Montélimar</b>	30-août	8,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,40
<b>EW Globe</b>	20-juil	7,71	7,17	8,00	7,00	7,10	7,40
<b>Génadix 4</b>	10-juil	6,25	7,25	6,00	7,54	7,39	6,89
<b>5392</b>	20-juil	5,38	7,67	6,40	7,28	7,11	6,77
<b>Entrée de Chanas</b>	10-juil	-	-	-	7,33	5,83	6,58
<b>4577</b>	31-août	7,00	7,50	7,00	5,33	5,80	6,53
<b>Surpasse Amsden</b>	15-juil	-	-	-	6,29	6,21	6,25
<b>Précoce de Hale</b>	31-août	5,50	4,00	5,00	7,91	8,14	6,11
<b>Dugelay</b>	10-juil	6,00	7,00	5,00	6,00	6,00	6,00
<b>(S3928xGF305-I-2) 6</b>	01-août	3,83	5,92	6,14	7,00	6,58	5,90
<b>Combet n° 2</b>	30-août	-	-	-	6,33	5,33	5,83
<b>Génard</b>	01-août	4,00	4,50	4,00	8,50	7,50	5,70
<b>Mr Cuche</b>	30-août	5,50	4,50	7,00	4,67	5,67	5,47
<b>Tournier</b>	25-août	4,50	5,00	3,50	7,00	7,00	5,40
<b>Bénoni</b>	30-août	6,00	6,00	-	4,33	3,67	5,00
<b>GF305-IxS3928</b>	25-août	5,00	4,25	6,00	5,20	4,00	4,89
<b>Bailey</b>	30-août	7,00	4,00	4,00	4,00	4,33	4,67

## Conclusion

Ce programme permet d'ores et déjà de proposer une liste réduite de variétés anciennes dont le comportement paraît répondre aux attentes de

producteurs confrontés aux problèmes de cloque, de puceron vert ou d'oïdium, et souhaitant produire avec un faible niveau d'intrants.

Voici un tableau de synthèse qui reprend les informations acquises lors de ce programme pour les variétés anciennes les plus intéressantes :

Variété	Résistance à la cloque	Qualité gustative	Résistance à l'oïdium	Résistance au puceron vert
<b>Belle de Montélimar</b>	++	++	+	-
<b>Entrée de Chanas</b>	++	+	+	+
<b>Surpasse Amsden</b>	++	+	-	+
<b>Véraud</b>	+	++	+	-
<b>Sanguine St-Laurent</b>	+	++	+	+
<b>Génadix 4</b>	+	+	+	+
<b>Précoce de Hale</b>	+	+	+	+
<b>Dugelay</b>	-	+	+	+
<b>EW Globe</b>	-	+	+	+

Légende : ++ variété très recommandée

+ variété recommandée dans la majorité des cas

- variété déconseillée sauf dans les régions où le bioagresseur n'est pas un problème.

Ce matériel est disponible en collection ou chez des pépiniéristes ; contacter le GRAB pour toute commande.

D'autres variétés ayant un bon niveau de résistance à la cloque (Reine des vergers, 5745<sup>2</sup>, Mme Guillou) pourraient venir compléter cette liste si les caractéristiques de leurs fruits se révèlent satisfaisantes dans les observations futures.

Certaines variétés (Combet n°2, Génard, Mr Cuhe, Tournier, Bénoni, Bailey, Mme Guillou, 2240:23:2xS4577) présentent soit une qualité gustative trop faible, soit des sensibilités sanitaires réhivitoires pour être

recommandées en conduite à faible niveau d'intrants.

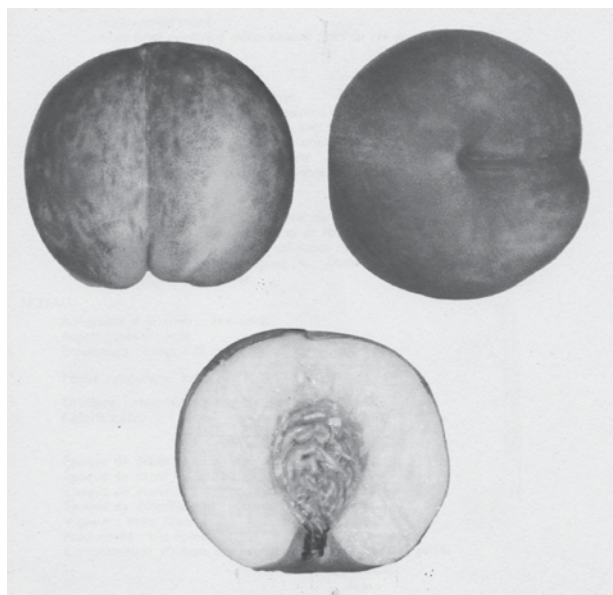
La liste de variétés répondant aux exigences de l'agriculture biologique risque d'être trop réduite pour couvrir la saison de production, ce qui justifierait le développement de programmes d'amélioration génétique ad hoc. Les bonnes performances de Reine des vergers, 5745<sup>2</sup>, Mme Guillou, avec un niveau de résistance comparable à celui de *Prunus davidiana* et des caractéristiques agronomiques probablement plus favorables, les désignent comme des géniteurs intéressants dans ces programmes.

### Remerciements :

aux producteurs et autres partenaires (INRA, ENGREF) du réseau pour le temps passé à l'entretien des parcelles et aux observations, aux pépiniéristes (Pierre Racamond, Christophe Delay) pour la fourniture des greffons, et au ministère de l'Agriculture (DPEI C. 0019) pour le financement du projet.

L'auteur remercie également Jocelyne Kervella et Thierry Pascal pour la relecture du manuscrit.

*Surpasse Amsden*



*Précoce de Halles*

