



**HAL**  
open science

## **Résistance au puceron vert du pêcher, *Myzus persicae* Sulzer (Homoptera Aphididae) chez *Prunus persica* (L.) Batsch et d'autres espèces de Prunus**

Georges Massonié, Pierre Maison, René Monet, Charles Grasselly

### ► To cite this version:

Georges Massonié, Pierre Maison, René Monet, Charles Grasselly. Résistance au puceron vert du pêcher, *Myzus persicae* Sulzer (Homoptera Aphididae) chez *Prunus persica* (L.) Batsch et d'autres espèces de Prunus. *Agronomie*, 1982, 2 (1), pp.63-70. <hal-00884353>

**HAL Id: hal-00884353**

**<https://hal.science/hal-00884353v1>**

Submitted on 11 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

# Résistance au puceron vert du pêcher, *Myzus persicae* Sulzer (*Homoptera Aphididae*) chez *Prunus persica* (L.) Batsch et d'autres espèces de *Prunus*

Georges MASSONIÉ (\*), Pierre MAISON (\*), René MONET (\*\*) & Charles GRASSELLY (\*\*)

(\*) I.N.R.A., Station de Zoologie

(\*\*) I.N.R.A., Station d'Arboriculture fruitière

Centre de Recherches de Bordeaux, F 33140 Pont-de-la-Maye

## RÉSUMÉ

*Relation Plante-Insecte,*  
*Résistance de la plante à*  
*Myzus persicae.*  
*Prunus persica,*  
*Prunus davidiana,*  
*Prunus cerasifera.*

Nous indiquons les résultats de la prospection conduite dans le genre *Prunus* afin de détecter des variétés résistantes à *Myzus persicae* Sulzer.

Nos observations confirment la résistance de 2 variétés de *P. persica* et d'un hybride *P. persica* × *P. davidiana*. Plusieurs variétés rustiques de *P. persica* seraient également résistantes.

La signification de ces résultats est discutée notamment en fonction des limites de méthodes de travail reposant essentiellement sur des techniques de contamination artificielle.

## SUMMARY

*Plant insect relationship,*  
*Plant resistance to Myzus*  
*persicae.*  
*Prunus persica,*  
*Prunus davidiana,*  
*Prunus cerasifera.*

*Resistance to green peach aphid Myzus persicae Sulzer (Homoptera aphididae) in Prunus persica (L.) Batsch and others Prunus*

Sources of resistance to the peach aphid *Myzus persicae* Sulzer were investigated in a *Prunus* collection by surveys of natural and artificial inoculation. The *fondatrigeniae apterae* are unable to settle on two *Prunus persica* varieties and one hybrid *P. persica* × *P. davidiana* curtails the development of their population. Other varieties of *P. persica* may also be resistant.

The significance of the experimental results is discussed in the light of the artificial inoculation conditions under which they were obtained.

## I. INTRODUCTION

L'attention accordée au puceron vert du pêcher (*Myzus persicae* Sulzer) dans le domaine de la lutte intégrée en verger de pêchers témoigne de sa nuisibilité et des difficultés de la lutte chimique (LECLANT & REMAUDIÈRE, 1970 ; ACTA, 1974 ; LECLANT & MILAIRE, 1975). La création de variétés de pêchers plus résistantes au puceron vert devrait simplifier la lutte menée contre l'insecte en tant que ravageur direct. Par ailleurs, ces variétés pourraient être peu favorables à la propagation de la Sharka, maladie dont le puceron est l'un des vecteurs (KASSANIS & SUTIC, 1965 ; MASSONIÉ *et al.*, 1976). En effet, certaines variétés de pruniers ne présentent pas les symptômes de la maladie lorsqu'elles ne sont pas colonisées par les pucerons vecteurs (MINOIU, 1973) ou lorsqu'elles sont résistantes à ces derniers (JORDOVIC, 1965).

La première étape d'un programme d'amélioration de la résistance des variétés fruitières à des pucerons est bien évidemment l'identification de géniteurs présentant les qualités requises : résistance importante à déterminisme

génétique simple (MASSONIÉ, 1978). Un tel matériel n'est pas connu et d'après les travaux publiés, les recherches paraissent devoir être orientées vers les variétés rustiques du genre *Prunus* plutôt que vers les variétés très élaborées du commerce (BOGSANYI, 1966 ; MASSONIÉ, 1977a). Le travail que nous présentons indique les résultats des prospections effectuées de 1975 à 1980 dans la collection variétale de *Prunus* de la Station d'Arboriculture fruitière du Centre de Recherches I.N.R.A. de Bordeaux.

## II. MATÉRIEL ET MÉTHODES

### A. Matériel végétal

Le matériel étudié figure sous une double référence : le numéro, allant de 1 à 76, que nous lui avons attribué pour la commodité de la présentation de ce travail et la référence initiale correspondant au numéro d'identification de ce matériel par la Station d'Arboriculture fruitière de Bordeaux. Pour chaque référence, nous précisons, tout au

TABLEAU 1

Identification du matériel végétal  
Identification of plant material

1 (*)	2998(**) =	<i>P. persica</i> , var. <i>pollardii</i>	43	2543	<i>P. persica</i> , « Matsuyama », Japon du Nord
2	2747	<i>P. persica</i> , France	44	2544	<i>P. persica</i> , « Matsuyama », Japon du Nord
3	2686	<i>P. persica</i> , var. « Pink », U.S.A.	45	2535	<i>P. persica</i> , « Chiisan », Corée du Sud
4	2835	<i>P. persica</i> , var. « Saturn », U.S.A.	46	2538	<i>P. persica</i> , « Chiisan », Corée du Sud
5	2728	<i>P. persica</i> , var. <i>pollardii</i>	47	2508	<i>P. persica</i> , France
6	2730	<i>P. persica</i> , var. <i>pollardii</i>	48	1469	<i>P. persica</i> , var. « Yellow Transvaal », Afrique du Sud
7	2743	<i>P. persica</i> × <i>P. amygdalus</i> , France			
8	2883	<i>P. persica</i> , France	49	Harrowblood	<i>P. persica</i> , « Ontario », Canada
9	3400	<i>P. persica</i> × <i>P. besseyi</i>	50	Missour	<i>P. persica</i> , « Meknès », Maroc
10	2853	<i>P. persica</i> , var. « brugnon cerise », France	51	2466	<i>P. persica</i> , Maroc
11	2850	<i>P. persica</i> , var. « Clara Meyer », France	52	3215	<i>P. persica</i> , France
12	2491	<i>P. persica</i>	53	2502	<i>P. persica</i> , France
13	2888	<i>P. persica</i> , var. « Flordahome », U.S.A.	54	2969	<i>P. persica</i> , Tunisie
14	142.0	<i>P. persica</i>	55	2980	<i>P. persica</i> , France
15	3034	<i>P. persica</i> , var. « Tatura Dawn », Australie	56	2539	<i>P. persica</i> , « Chiisan », Corée du Sud
16	2863	<i>P. persica</i> , var. « Royal red leaf », U.S.A.	57	2977	<i>P. persica</i> , France
17	2873	<i>P. persica</i> , var. « Early double red », U.S.A.	58	2460	<i>P. persica</i> , France
18	Albo 64.0	<i>P. persica</i> , France	59	2489	<i>P. persica</i> , France
19	3049	<i>P. persica</i> × <i>P. amygdalus</i> , France	60	2978	<i>P. persica</i> , France
20	2734	<i>P. persica</i> , var. <i>pollardii</i>	61	278.1	<i>P. persica</i> , var. « Belle de la Croix rouge », Suisse
21	2729	<i>P. persica</i> × <i>P. amygdalus</i> , France			
22	(***)	<i>P. persica</i> , France	62	3328	<i>P. persica</i> , Yougoslavie
23	2844	<i>P. persica</i> , var. « Russels red », U.S.A.	63	2462	<i>P. persica</i> , France
24	2657 × 2108	<i>P. persica</i> , hybride « Nectard » × « Vivian », France	64	GF 305	<i>P. persica</i> , France
			65	Red ran	<i>P. persica</i> , var. sélectionnée à Bordeaux dans une population des pépinières Rancho U.S.A.
25	133.83	<i>P. persica</i> , France			
26	1668	<i>P. persica</i> de « Flor blanca », Italie	66	A	<i>P. persica</i> , Yougoslavie
27	148.22	<i>P. persica</i> , France	67	B	<i>P. persica</i> , Yougoslavie
28	3073	<i>P. davidiana potanini</i>	68	C	<i>P. persica</i> , Yougoslavie
29	2993	<i>P. cerasifera</i> , France	69	D	<i>P. persica</i> , Yougoslavie
30	2861	<i>P. persica</i> , var. « Camelia flora », U.S.A.	70	3510	<i>P. persica</i> , hybride auto-stérile de 305.1, France
31	2860	<i>P. persica</i> , var. « Burbank », U.S.A.			
32	2727	<i>P. persica</i> , var. « Orebrid pink », U.S.A.	71	3510	<i>P. persica</i> × <i>P. davidiana</i> , France
33	2726	<i>P. persica</i> , var. « Santa Rosa », U.S.A.	72	1490	<i>P. kansuensis</i>
34	2864	<i>P. persica</i> , type pleureur à fleur double, de couleur rose, U.S.A.	73	(***)	<i>P. persica</i> × <i>P. besseyi</i>
35	2678	<i>P. persica</i> type pleureur à fleur double de couleur rouge, U.S.A.	74	3014	Hybride de <i>P. persica</i> , d'origine chinois
36	2605	<i>P. persica</i> , var. « Rubira », sélectionnée à Bordeaux dans une population des pépinières Rancho U.S.A.	75	41.4.21	<i>P. persica</i> (var. <i>Mesokomaron</i> ) × <i>P. davidiana</i> , Hongrie
37	2534	<i>P. persica</i> , « Chiisan », Corée du sud	76	41.6.2	<i>P. persica</i> sp. × <i>P. davidiana</i> , Hongrie
38	2811	<i>P. persica</i> , var. « Nemaguard », Extrême-Orient			
39	2464	<i>P. persica</i> , var. « Okinawa », Japon du Sud			
40	2540	<i>P. persica</i> , « Chiisan », Corée du Sud			
41	3639	<i>P. persica</i> , var. « Siberian c » Extrême-Orient			
42	2541	<i>P. persica</i> , « Matsuyama », Japon du Nord			

(\*) Numéro d'identification utilisé pour cet article (identification number used for the report).

(\*\*) Numéro d'identification utilisé par la Station d'Arboriculture fruitière de Bordeaux (identification number used by the Fruit breeding Station of Bordeaux).

(\*\*\*) non référencé (no reference number).

moins pour les cas connus, l'appartenance à une variété ou à un type local de *P. persica*, à une autre espèce de *Prunus*, ou à un croisement hybride. Nous précisons parfois la provenance : par exemple Yougoslavie ou Maroc, du matériel étudié. Ces renseignements sont donnés au tableau I.

Nos observations concernent des matériels dont l'âge et les conditions de culture ne sont pas toujours identiques.

#### 1. Matériels greffés sur le porte-greffe homozygote GF 305 (BERNHARD et al., 1969)

Les références 1 à 35 concernent des arbres âgés d'environ 10 ans cultivés à raison de 1 à 3 répétitions par variété, au Centre de Recherches I.N.R.A. de Bordeaux.

Les références 36 à 64 désignent des arbres cultivés, à raison de 3 répétitions par variété, dans un verger mis en place en 1975 au domaine I.N.R.A. de Manduel, près de Nîmes.

Les références 75 et 76 s'appliquent aux arbres d'un verger implanté en 1975 à la Station de Zoologie de Bordeaux.

#### 2. Semis

Les matériels référencés 35, 36, 37, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 54, 56, 57, 59, 61, 62, 65 à 74 sont issus de semis. Les matériels 35 et 36 proviennent d'autofécondations contrôlées, les autres matériels de fécondations libres. Rappelons que le pêcher est une plante autogame préférentielle, souvent homozygote pour de nombreux caractères (MONET, 1977). Cinquante cinq arbres du matériel référencé 35 sont cultivés à Bordeaux depuis 1972. Les semis des autres variétés sont cultivés en pots dans les conditions d'un abri grillagé extérieur, installé à la Station de Zoologie de Bordeaux.

#### B. Pucerons

Les contaminations artificielles ont été effectuées avec des *fondatrigeniae apterae* adultes appartenant aux générations apparues de mars à juin. Ces *fondatrigeniae* proviennent soit d'élevages réalisés en abri grillagé extérieur, sur jeune semis de pêcher GF 305, avec ou sans phase de

multiplication préalable en serre chaude, soit de prélèvements effectués sur des pêchers contaminés naturellement. La variabilité génétique des élevages est préservée, autant qu'il est possible, en initiant les élevages à partir de nombreuses fondatrices ou *fondatrigeniae* appartenant aux colonies primaires de l'insecte.

### C. Notations

La démarche habituelle comprend 2 étapes :

- 1) Observation en verger des contaminations naturelles et évaluation de leur importance.
- 2) Contamination artificielle des matériels non ou peu contaminés dans les conditions naturelles et de témoins constitués par des matériels très contaminés et situés à proximité immédiate des matériels étudiés.

Cette démarche est appliquée aux références 1 à 35, 75 et 76. Mais la première étape n'a pu être appliquée aux semis et aux matériels du verger implanté à Manduel. En conséquence, le classement des matériels référencés 36 à 74 repose uniquement sur des contaminations artificielles.

L'objectif du présent travail est limité à un premier tri destiné à distinguer les variétés résistantes, c'est-à-dire non ou peu contaminées, des variétés sensibles qui sont très contaminées. En conséquence, l'échelle des notations est restreinte à 4 notes :

notes contaminations naturelles	contaminations artificielles
0 pas de pucerons	pas de pucerons
1 nombre peu important de pucerons	nombre peu important de pucerons, en régression par rapport à l'effectif initial
2 nombre moyen de pucerons	nombre moyen de pucerons, en progression par rapport à l'effectif initial
3 nombre très important de pucerons	nombre très important de pucerons en très forte progression par rapport à l'effectif initial

L'effectif initial des pucerons utilisés pour réaliser une contamination artificielle est, exception faite des essais réalisés avec les semis, compris entre les notes 1 et 2.

Le matériel noté 0 et 1 fera l'objet de tests complémentaires, celui noté 2 et 3 est considéré comme sensible.

### D. Contaminations artificielles

En règle générale, les contaminations artificielles sont effectuées sous manchon afin d'éliminer l'influence des facteurs limitants — prédateurs, parasites, pluie et vent — et de contraindre les pucerons à coloniser le rameau choisi. Les manchons sont taillés dans un voile de nylon à maille fine et leur volume est suffisant pour ne pas gêner le développement du rameau. Néanmoins, les résultats de certains essais réalisés avec manchon ont dû être vérifiés en l'absence de ce dernier car la présence du manchon aurait pu être en relation avec la chute des feuilles.

Les insectes sont apportés au pinceau ou en attachant un fragment de rameau dont les feuilles n'hébergent que des pucerons. Cette dernière méthode a l'avantage d'être très rapide. L'avantage est encore plus important en l'absence de manchon, mais la suppression du manchon entraîne en contre-partie l'augmentation des répétitions et la surveillance plus étroite des essais. La 1<sup>re</sup> méthode est plus précise puisqu'elle permet de contrôler le nombre et la qualité — adultes ou larves d'aptères — des pucerons apportés.

Les contaminations réalisées sous abri grillagé extérieur ne requièrent pas de manchon car l'incidence des facteurs

limitants est éliminée, sinon très réduite. La contamination des semis a été effectuée en apportant au pinceau 5 adultes aptères en début de reproduction. L'essai réalisé du 21 avril au 2 mai fait exception car la contamination a été assurée par 5 larves âgées de moins de 24 h.

Le nombre de répétitions est toujours faible : le semis correspond à l'unité d'échantillonnage, les arbres reçoivent tout au plus 5 manchons. En conséquence, les essais dont la note est égale à 0 ou 1 ont été vérifiés plusieurs fois.

Les essais réalisés à Manduel comprennent toutes les variétés lors de la 1<sup>re</sup> notation du 25 avril au 14 mai 1978, mais, lors de la deuxième notation du 17 au 22 mai 1978, ils n'intéressent que les variétés précédemment notées 0 ou 1, et 3 autres variétés utilisées comme témoins de sensibilité (tabl. 3). Ces essais ont été réalisés sous manchon, avec 2 répétitions par variété. En raison de l'importance de la contamination initiale, l'on peut estimer que toutes les variétés avaient au départ la note 2. Nous indiquons la note de chaque répétition lorsque ces notes ne sont pas identiques.

## III. RÉSULTATS

### A. Dans l'espèce *Prunus persica*

#### 1) Commentaires des tableaux 2 et 3

a) Les variétés ou types locaux 34 (2 864), 35 (2 678), 36 (« Rubira »), certains semis de la variété 65 (« Red Ran ») n'ont pas permis le développement des colonies aphidiennes.

b) Les variétés ou types locaux 30 (« Camelia flora »), 31 (Burbank), 32 (« Orchid pink »), 33 (« Santa Rosa »), 37 (2 534), 38 (« Nemaguard »), 39 (« Okinawa »), 40 (2 540), 41 (« Siberian c ») et dans une moindre mesure 43 (2 543), 44 (2 544), 45 (2 535) sont peu favorables au développement des colonies aphidiennes.

c) Les semis des variétés 36 (« Rubira ») et 37 (2 534) sont, après contamination artificielle, résistants au puceron. Par contre, les semis de la variété 41 sont, à la différence des arbres, sensibles.

d) La réponse aux contaminations artificielles des semis d'une même variété ou type local présente une variabilité plus ou moins importante (tabl. 3).

e) On ne peut tirer de conclusions définitives de l'échec ou de la faible réussite d'une seule contamination artificielle (tabl. 2). Ainsi les différentes répétitions implantées sur un même arbre peuvent donner des réponses différentes, mais ces réponses sont d'autant plus homogènes que les variétés ou types locaux sont plus sensibles.

#### 2) Etudes complémentaires de certains matériels

2.1. Des contaminations artificielles des arbres des variétés ou types locaux 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45 et 65 ont été effectuées en 1979 et 1980. Les classements antérieurs ont été confirmés, exception faite pour la variété 41 (« Siberian c ») qui s'est avérée être sensible et non résistante.

2.2. 35 (2 678). Les résultats exposés au tableau 2 reposent sur les observations effectuées en 1976 et 1977 sur 3 arbres adultes, en 1978 sur 4 jeunes arbres du même clone greffé sur GF 305.

La présence de 55 arbres adultes appartenant à la descendance obtenue par autofécondation des pieds-mères a



TABLEAU 3

Notation des populations de pucerons sur les pêchers 36 à 74  
 Level of aphid population on peach trees 36 to 74

références	← en verger →			Contaminations artificielles ← en abri grillagé extérieur, sur semis →			
	25 avril au 17 mai 1978	17 au 22 mai 1978	21 avril au 2 mai 1977	2 au 20 mai mai 1977	22 mars au 19 avril 1978	31 mars au 5 mai 1978	21 avril au 12 mai 1978
36	0 (*)	1	0 (2) (b)	0 (11)	0 (5) 1 (2)		
37	1	1				0 à 1 (5)	
38	1	1					
39	1	1					
40	1	1					
41	1	1 à 2				3 (5)	
42	1 à 2	1 à 2					
43	1 à 2	1	1 (2)		1 (2)	1 à 3 (5)	1 à 2 (10)
44	1 à 2	1	1 (2)		2 (2)		1 à 2 (15)
45	2		1 (2)	1 (7)	2 (2)		1 à 2 (18)
46	2						
47	2		1 (2)		3 (2)		
48	2		1 (2)		2 (2)		2 à 3 (6)
49	2						
50	2 à 3		1 (2)		3 (2)		1 à 2 (10)
51	3		1 (2)		3 (2)		
52	3						
53	3						
54	3		1 (2)		2 (2)		
55	3						
56	3	3	1 (2)				
57	3	2 à 3	1 (2)	1 (2)	2 (2)		1 à 3 (15)
58	3						
59	3		1 (2)		2 (2)		
60	3						
61	3		1 (2)		2 (2)	1 à 2 (5)	
62	3		1 (2)	1 (9)	3 (2)		2 à 3 (10)
63	3	3					
64	3					2 (5)	
65			1 (2)	0 (6) 1 (2)	0 (25) 1 (6) 3 (5)		
66					2		
67					2		
68					2		
69					2		
70						1 à 3 (5)	1 à 2 (14)
71						3 (5)	
72						2 (5)	
73						3 (5)	
74						3 (5)	

(\*) Notation du niveau des populations de l'insecte (Level of aphid populations).

(b) Effectif des semis (entre parenthèses) (Number of seedlings (in brackets)).

avec « Red ran », si 25 semis ont provoqué l'élimination des pucerons, 6 ont été faiblement colonisés et 5 ont été très fortement colonisés. Le feuillage très crispé ne présentait plus la réaction nécrotique. Par contre, avec la variété « Rubira », 16 semis ont provoqué l'élimination des pucerons, 2 seulement ont été faiblement colonisés (tabl. 3).

## B. Dans d'autres espèces de *Prunus*

### 1) *P. cerasifera*

Le myrobolan, référence 29 (2993) est très résistant. D'après les contaminations artificielles effectuées du 25 mars au 18 avril 1977, la résistance se traduit chez l'insecte par une réduction de la taille, de la fécondité et l'orientation du développement vers le type ailé. Ainsi, le 18 avril, plus de 90 p. 100 de la population était consti-

tuée par des nymphes et des ailés alors que chez le témoin, référence 19 (3049), ce pourcentage était inférieur à 10 p. 100.

### 2) *P. davidiana potanini*

Pour ce *Prunus*, référence 28 (3073), les résultats des contaminations artificielles ne concordent pas. L'arbre âgé testé en 1976, puis en 1977 et 1978 est très résistant. Par contre, les jeunes arbres testés en 1978 sont assez sensibles.

## C. Hybrides *P. persica* × *Prunus* sp.

### 1) *P. persica* × *P. amygdalus*

Les hybrides 7 (2743), 19 (3049), 21 (2729) sont tous sensibles par contamination artificielle. Des contaminations

naturelles importantes, observées sur les hybrides 7 et 19 confirment les résultats.

## 2) *P. persica* × *P. besseyi*

L'hybride 9 (3400) est sensible aux contaminations naturelles.

## 3) *P. persica* × *P. davidiana*

D'après les observations effectuées en verger, l'hybride 75 (41.4.21) considéré, comme résistant (MASSONIÉ, 1977), est colonisé à l'automne. Au printemps, le nombre des colonies primaires dénombrées sur l'hybride considéré comme résistant est comparable à celui dénombré sur l'hybride considéré comme sensible, 76 (41.6.2). Ainsi, le 14 avril 1978, 7 plants de l'hybride résistant sur 16 étaient porteurs de colonies contre 3 plants sur 7 de l'hybride sensible. Mais l'évolution ultérieure des colonies est différente. Sur l'hybride sensible, les colonies prospéreront alors que sur l'hybride résistant, elles auront disparu à la fin du mois de mai.

## IV. DISCUSSION ET CONCLUSION

La méthode utilisée pour détecter les variétés ou types locaux résistants procède par élimination du matériel sensible et fait appel aux techniques de contamination artificielle. La valeur des résultats obtenus dépend donc essentiellement de la valeur de ces techniques.

Les techniques de contamination artificielle sont souvent utilisées pour rechercher des variétés résistantes. L'expérience montre que la corrélation existant entre les résultats fournis par ces techniques (en particulier ceux de tests effectués sur semis) et la résistance au champ est bonne, notamment avec les pucerons du framboisier (KEEP, 1977 ; PARKER, 1977) et du pommier (KNIGHT *et al.*, 1962 ; ALSTON & BRIGGS, 1970).

Les pucerons étant très sensibles à l'état physiologique de la plante (KENNEDY, 1958 ; VAN EMDEN, 1973), on ne pourra conclure à l'existence de facteurs particuliers de résistance que si les essais sont réalisés avec des plantes en voie de croissance active. Les différences apparues dans les notations successives d'une même variété (tabl. 2) ou des stades de développement de cette variété (tabl. 3) sont peut-être attribuables, du moins en partie, aux différences de vigueur de croissance de la plante au moment des essais. Le risque que certains de nos résultats soient circonstanciels, lié à des différences de vigueur de croissance, ne saurait donc être éliminé mais la répétition des essais dans le temps a permis de le réduire. L'interprétation des résultats doit tenir compte du nombre et de la chronologie des essais.

Des critiques plus générales peuvent être adressées à la méthode : en particulier, elle néglige les concordances phénologiques et la variabilité génétique de l'insecte (MASSONIÉ, 1977b). Il est plus difficile de remédier à ces critiques qui supposent que les populations présentes sur pêcher sont des populations sélectionnées au départ, sélection

tion au niveau de la fondatrice des génotypes les plus aptes à coloniser les variétés considérées, puis constamment adaptées à l'évolution de l'hôte. Ainsi, l'influence de l'hôte sur la composition enzymatique de la salive de l'insecte (ADAMS, 1967) permet de penser que les échecs enregistrés lors des tentatives de colonisation d'un nouvel hôte, résultent de l'inadaptation physiologique ou comportementale de l'insecte.

Les critiques formulées engagent à considérer nos résultats avec prudence : ils correspondent à un premier tri qui devra être vérifié avec des méthodes mieux adaptées. Cependant, les observations effectuées en verger de 1976 à 1980 confirment, pour le clone 35 (2678), les résultats obtenus par contamination artificielle. Cette conclusion permet d'accorder un préjugé favorable aux résultats des tests par contamination artificielle, mettant en évidence des caractères de résistance chez d'autres variétés.

Les observations concernant le clone 75 (41.4.21) confirment la résistance d'un hybride de *P. davidiana*. L'expression de cette résistance, dépendante de l'état physiologique de l'hybride : vigueur de croissance, phénologie, stade de développement (MASSONIÉ, 1976), proviendrait de *P. davidiana* (HOLUB & TOLAR, 1976).

Nous constatons que les variétés résistantes — ou présumées telles — sont des variétés rustiques, souvent des variétés porte-greffes, par exemple « Rubira » ou « Nema-guard », et non des variétés ayant subi un long processus de sélection pour l'amélioration du fruit. Ces variétés proviennent, lorsque leur origine est connue, de régions limitrophes (Corée, Japon) au centre de diversité situé en Chine, de l'espèce *P. persica*.

La résistance est parfois associée à des réactions nécrotiques des tissus piqués par l'insecte, réactions comparables à celles associées à la résistance de *Malus robusta*, Mal 59, au puceron cendré du pommier, *Dysaphis plantagina* Pass. (ALSTON & BRIGGS, 1970).

Les variétés 38 (2811) ou « Nema-guard » et 39 (2464) ou « Okinawa », présumées résistantes au puceron vert du pêcher, sont également résistantes à *Meloidogyne javanica* Ireub (MALO, 1967 ; MEYER, 1978). Les variétés 41 (« Siberian c ») et 44 (2544) sont résistantes à *Meloidogyne incognita* et à *M. arenaria* (SCOTTO LA MASSESE, comm. pers., 1978). L'existence de caractères de résistance à plusieurs déprédateurs est un élément à prendre en considération lors de l'étude des causes de la résistance.

En conclusion, le travail présenté a permis de détecter des matériels résistants à *M. persicae*. Le problème actuel est celui de la valeur des résultats obtenus. Ces résultats devront être confirmés en raison des limites de la méthodologie utilisée. Ils sont néanmoins exploités pour des programmes d'amélioration de la résistance du pêcher au puceron vert du pêcher. Pour certains matériels, des travaux sont en cours précisant le contrôle génétique de la résistance, leur valeur en amélioration, les mécanismes de la résistance.

Reçu le 18 mars 1981.  
Accepté le 1<sup>er</sup> octobre 1981.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- A.C.T.A., 1974. Pucerons du Pêcher, p. 12-14, In *Contrôles périodiques en verger. Pêcher III*. Edit. A.C.T.A., Paris, 67 p.  
Adams J. B., 1967. A physiologic difference in aphids reared on excised leaves and on intact plants. *Can. J. Zool.*, 45, 588-589.  
Alston F. H., Briggs J. B., 1970. Inheritance of hypersensitivity to

- rosy apple aphid, *Dysaphis plantaginea* in apple. *Can. J. Genet. Cytol.*, 12 (2), 257-258.  
Bernhard R., Marenaud C., Sutic D., 1969. Le pêcher GF 305, indicateur polyvalent des espèces à noyau. *Ann. Phytopathol.*, 1 (4), 603-617.

- Bogsanyi A.**, 1966. *Nehany öszibarack fajta ellenallosaga a zödlevéltetűvel Szemben*. Doktori crctkezés. Budapest. (en Hongrois).
- Holub J., Tolar J.**, 1976. Possibilities of using *P. davidiana* as rootstock for peach. *Sbornik uvii Zahradnictvi*, **3**, 1-2.
- Jordovic M.**, 1965. The rate of spread sharka (plum pox) virus on some varieties in nature. *Zastita bilja*, **16**, 353-355.
- Kassanis B., Sutic D.**, 1965. Some results of recent investigations on sharka (plum pox) virus disease. *Zastita bilja*, **16**, 335-340.
- Kennedy J. S.**, 1958. Physiological condition of the host plant and susceptibility to aphid attack. *Entom. exp. appl.*, **1**, 50-65.
- Keep E.**, 1977. Breeding for resistance to aphids in *Rubus* and *Ribes*. *C.R. Breeding for resistance to insects and mites*. Edit. O.I.L.B./S.R.O.P., 79-83.
- Knight R. L., Briggs J. B., Massee A. M., Tydeman H. M.**, 1962. The inheritance of resistance to woolly aphid *Eriosoma lanigerum* (HSMNN) in the apple. *J. hort. Sci.*, **37**, 207-218.
- Leclant F., Milaire H. G.**, 1975. La lutte intégrée en vergers de pêchers dans le sud-est de la France. *C.R. 5<sup>e</sup> Symp. Lutte intégrée en vergers*. Bolzano, 1974, 181-198.
- Leclant F., Remaudière G.**, 1970. Eléments pour la prise en considération des aphides dans la lutte intégrée en vergers de pêchers. *Entomophaga*, **15** (1), 53-81.
- Malo S. E.**, 1967. Nature of resistance of « Okinawa » and « Nema-guard » peach to the root knot nematode *Meloidogyne javanica*. *Proc. am. Soc. hort. Sci.*, **90**, 39-46.
- Massonié G.**, 1977a. Résultats préliminaires d'une étude sur la sensibilité du pêcher envers le puceron vert du pêcher *Myzus persicae* Sulzer. *C.R. Breeding for resistance to insects and mites*. Edit. O.I.L.B./S.R.O.P., 69-73.
- Massonié G.**, 1977b. Variabilité des fondatrices de *Myzus persicae* Sulzer. *Ann. Zool. Ecol. anim.*, **9** (3), 586-587.
- Massonié G.**, 1978. Perspectives dans l'amélioration de la résistance du pommier et du pêcher aux aphides. 71-79, *Lutte intégrée en vignoble et en verger*. I.S.B.N. 2-85340-257-6 Bordeaux, 127 p.
- Massonié G., Maison P., Mazy K.**, 1976. Contribution to the study of Sharka transmission by *Myzus persicae* Sulzer. *Acta Hort.*, **67**, 179-184.
- Meyer A. J.**, 1978. Why is « Nema-guard » peach rootstock resistant to root knot nematode *Meloidogyne spp.*, and « Kakamas » susceptible ? *The deciduous fruit grower*, feb. 1978, 66-72.
- Minoiu N.**, 1973. Vectorii virusului varsatului la prun. (en roumain). *Ann. ICPP* (IX) 49-56.
- Monet R.**, 1977. Amélioration du pêcher par la voie sexuée. Exposé d'une méthode. *Ann. Amélior. Plant.*, **27**, 223-234.
- Parker J. H.**, 1977. Screening for resistance to *Rubus* and *Ribes* aphids. *C.R. Breeding for resistance to insects and mites*. Edit. O.I.L.B./S.R.O.P., 75-77.
- Van Emden H.**, 1973. Aphid host-plant relationships. *Bull. Ent. Soc. New Zealand*, **2**, 54-64.