



HAL
open science

Sensibilité variétale du poirier au Feu bactérien

Bernard Thibault, André Belouin, Pascal Lecomte

► **To cite this version:**

Bernard Thibault, André Belouin, Pascal Lecomte. Sensibilité variétale du poirier au Feu bactérien. Arboriculture Fruitière, 1989, 421, pp.29-34. hal-01600932

HAL Id: hal-01600932

<https://hal.science/hal-01600932>

Submitted on 2 Jun 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

SENSIBILITÉ VARIÉTALE DU POIRIER AU FEU BACTÉRIEN

Présent en France depuis 1972, le feu bactérien s'est inexorablement répandu dans tout l'ouest du pays; quelques foyers sporadiques ont été notés récemment dans l'est. En 1988, un nouveau secteur a été observé en Ille-et-Vilaine.

Sur le plan européen, les principales régions de production de poires (Italie, Espagne, sud-est de la France) sont encore épargnées, mais la menace qui plane sur elles est bien réelle et risque d'engendrer des crises importantes.

La maladie s'est révélée, en effet, dans des pays aux climats très divers: de la Norvège jusqu'en Égypte en passant par Israël et la Grèce, de l'ouest de la France jusqu'en Pologne ou en Tchécoslovaquie. On peut donc raisonnablement penser qu'un jour ou l'autre les régions de grosse production seront atteintes.

En dehors des mesures de lutte qui peuvent être utilisées: conditions de culture, applications de produits bactéricides ou bactériostatiques, il est utile de connaître la sensibilité relative des variétés qui sont cultivées ainsi que celles qui pourraient les remplacer si la pression de la maladie devenait trop forte.

Dans le programme soutenu par la CEE et le ministère de l'Agriculture français, le besoin de cette information a été pris en compte dès 1979. Une liste d'une soixantaine de variétés de poirier représentant à peu près l'ensemble des variétés cultivées en Europe était établie. On y ajoutait quelques variétés réputées très sensibles, comme témoins, et une vingtaine de sélections en provenance des USA et du Canada, issues des programmes d'amélioration pour la résistance au feu bactérien.

L'évaluation de la sensibilité variétale a d'abord été effectuée aux États-Unis (Mowry, 1969 - Oitto, 1970 - Aldwinckle, 1976) ou au Canada (Quamme, 1977) en observant le comportement d'arbres en collections

cultivés plusieurs années en conditions naturelles de contamination. Une échelle de sensibilité était établie de 0 à 10 (Van der Zwet *et al.*, 1970) prenant en compte l'étendue des parties atteintes de l'arbre. L'avantage de cette méthode est qu'elle ne fait pas intervenir artificiellement l'homme; par contre, elle peut demander un laps de temps assez long avant de permettre une classification fiable; de plus, elle ne permet pas de localiser l'origine de l'infection: fleurs ou rameaux. Or il a été montré (Van der Zwet, 1975) que la sensibilité de ces organes pouvait présenter des différences importantes.

Inoculation sur fleurs au Repetman.



(Ph. INRA - Angers)

AGRI-SERRES 89

SALON DES TECHNIQUES
ET DES CULTURES PROTEGEES

9.10.11
NOVEMBRE 1989
AVIGNON

PARC DES EXPOSITIONS
AVIGNON
FRANCE

Réalisation
RMG Avignon

RENSEIGNEMENTS : J. TROCHET BLANC RMG (SAEM) CENTRE DE CONGRES / B.P. 149 / 84008 AVIGNON CEDEX
TEL. 90 27 50 00 - 90 86 58 08 / TELEX 431 922 F / TELECOPIE 90 86 36 12

Une autre méthode consiste à utiliser des inoculations artificielles sur des arbres plantés spécialement dans un verger expérimental. Celle-ci fournit une réponse plus rapide et on peut plus facilement séparer les effets des inoculations sur fleurs et sur rameaux. C'est cette méthode qui a été retenue à Dax afin d'apporter le plus rapidement possible une évaluation de la sensibilité des principales variétés européennes sous le climat du sud de la France.

Avec les années, il sera possible de confronter ces deux méthodes et d'affiner ainsi les informations recueillies. Quamme (1977) signale que les mesures en pourcentage de la pousse nécrosée offrent une corrélation significative ($r = 0,737$) avec le classement fait en verger.

Une première information était apportée en 1985 (1) mais ne portait que sur une seule année d'inoculation.

Aucune variété de pommoidées n'étant totalement résistante, la réponse à l'inoculation est sous l'influence de conditions climatiques favorables au développement de la bactérie, ainsi que de l'état physiologique de la pousse inoculée. C'est pourquoi, dès le départ, il a été décidé d'inoculer les pousses quatre années consécutives (1984, 1985, 1986, 1987).

Les inoculations sur fleurs ont également été réalisées généralement sur 3 ou 4 années suivant l'importance de la floraison de chaque variété.

MÉTHODES

Inoculation sur rameaux

Chaque année, vers la mi-mai, un certain nombre de rameaux en croissance (24 à 36 rameaux) a été inoculé par injection à la seringue d'une goutte de suspension bactérienne, juste en dessous de l'apex. La longueur de la pousse, à cette époque, est d'environ 25 à 30 cm.

La suspension bactérienne est préparée peu avant l'inoculation, en eau distillée stérile, à partir d'une culture de 48 heures sur milieu B de King de la souche bactérienne et titrée à 10^8 cellules/ml. En pommier la souche CFBP 2045 (2) a toujours été utilisée. Sur poirier, la dernière année d'inoculation sur rameaux (1987), on a utilisé une souche qui s'est révélée plus agressive sur poirier: CFPP 1430 (3).

La notation et l'expression des résultats peuvent être envisagées de plusieurs manières. On peut mesurer uniquement la longueur de la nécrose ou rapporter cette longueur à la longueur de la pousse atteinte. Ce pourcentage a peut-être tendance à surestimer la sensibilité pour les pousses de faible longueur et à sous-estimer pour les pousses plus longues. Il sera donc important de n'inoculer que des pousses de longueur comparable, ce qui n'est pas toujours possible lorsqu'on s'adresse à des variétés très différentes. On peut par contre penser que la longueur de la nécrose est fonction de la vigueur de la pousse, ce qui alors justifie l'utilisation du pourcentage: c'est donc cette mesure déjà utilisée sur pommier (Aldwinckle, 1976) qui a été adoptée. Depuis, il a été proposé (Paulin et Lespinasse, 1987) que l'évaluation soit donnée par la longueur totale des nécroses/le nombre total des pousses inoculées.

Un certain nombre de rameaux, après inoculation, ne montrait pas de symptômes; ceci pouvait être dû à une faute technique, à de mauvaises conditions physiologiques ou à une certaine expression de la résistance. Il est apparu que les mêmes variétés mon-

(1) *Phytoma* n° 365.

(2) Collection française de bactéries phytopathogènes - INRA Angers.

(3) Thibault, B. et Paulin, J.P. - Communication personnelle.

Tableau I - Classification des résultats.

	Sévérité	Fréquence	Indice	Classe
Très faible sensibilité	≤50	≤65	≤10	A
Faible sensibilité	≤50	≤65]10-20]	B
Sensibilité moyenne	>50	>65	<20	C
]20-40]	
Forte sensibilité]40-60]	D
Très forte sensibilité			>60	E

Tableau II - Sensibilité sur rameaux.

	AAAA	AAAB	AAAC	Résultats variables	EEEC	EEED	EEEE
Variétés	10	2	3	39	1	3	7
Sélections	8	4	5	3	0	0	0

Tableau III - Sensibilité sur rameaux - Nombre de variétés par année.

	A x 1	B x 2	C x 3	D x 4	E x 5	Indice de l'année
1984	45	9	23	9	13	233/99 = 2,35
1985	22	4	18	17	38	342/99 = 3,45
1986	56	8	15	5	15	212/99 = 2,14
1987	47	6	16	7	22	245/98 = 2,50

traient chaque année un pourcentage élevé de pousses sans symptômes: il s'agissait donc bien, la plupart du temps, de l'expression d'une faible sensibilité d'origine génétique. Ceci avait déjà été démontré sur poirier (Thompson *et al.*, 1962). La notion de fréquence a donc été incluse dans les notations. Afin de pouvoir ne manipuler qu'un seul chiffre, un indice de sensibilité variétale:

$$ISV = \frac{\text{longueur de la nécrose}}{\text{longueur du rameau inoculé}} \times 100$$

a été utilisé. Il a été démontré (Le Lezec et Paulin, 1984) que cet indice associant fréquence et sévérité subissait moins de variations d'une année à l'autre que ses deux composantes.

Une classification a été proposée à partir de ces trois critères (4) (fig. 1 - Tableau I).

Inoculations sur fleurs

Des essais préliminaires (Paulin et Lecomte, 1985) sur poirier avaient montré que le meilleur stade phénologique de réceptivité se situait au début de l'ouverture des fleurs, stades F₁ et F₂ de Fleckinger (1945). Quatre méthodes d'inoculation ont été mises en comparaison en 1984: c'est l'utilisation d'un pulvérisateur à main qui a donné la meilleure réponse: 146 corymbes à réponse positive sur 150 inoculés de la variété *Pierre Cornelle*. L'inconvénient de cette méthode est qu'elle contamine également les corymbes voisins « hors essai ». Il faut donc que les corymbes de l'essai soient suffisamment éloignés les uns des autres. C'est pourquoi l'inoculation au « Repetman » (50 µl par fleur, une fleur par corymbe) a quelquefois été préférée malgré une efficacité moindre. La difficulté est que la goutte reste assez longtemps dans la fleur sans glisser par le vent ou simplement la pesanteur.

(4) Thibault *et al.*, 1987. *Acta Horticulturae* - n° 217.

(Ph. INRA - Angers)

La solution bactérienne était titrée à 10⁹ cell/ml. Chaque année, 10 ou 12 répétitions de 10 corymbes ont été inoculées pour chaque variété présentant un nombre suffisant de fleurs.

Les lectures sont effectuées deux à trois semaines après la date d'inoculation. Nous avons retenu comme critère de sensibilité sur fleurs la fréquence exprimée par le rapport entre le nombre de corymbes malades et le nombre de corymbes inoculés, exprimé en pourcentage. Cinq classes peuvent être arbitrairement déterminées par tranches de 20 %.

Les résultats sont indiqués dans les tableaux IV, V et VI.

RÉSULTATS

Sensibilité sur rameaux

La première collection inoculée sur rameaux en 1984-1985-1986 et 1987 était composée de 65 variétés commerciales européennes et de 20 sélections créées aux USA ou au Canada pour la faible sensibilité au feu bactérien. Le tableau II montre que 17 sélections sur 20 (85 %) se sont trouvées classées en A au moins 3 années, alors que seulement 15 variétés sur 65 (23 %) répondent au même classement. 11 variétés ont été classées en E au moins 3 années (17 %) alors que l'on ne retrouve aucune sélection dans cette classe de très sensibles. 39 variétés ont eu des résultats variables (60 %).

Ces résultats montrent que les travaux d'amélioration peuvent conduire à une sensibilité nettement plus faible. Il reste, bien sûr, à évaluer l'intérêt pomologique et agronomique de ces sélections dans nos conditions européennes. Ce travail se poursuit à Angers (Thibault, *et al.*, 1984) et à Dax où ces sélections sont installées afin d'être soumises aux contaminations naturelles.

Il apparaît également que de nombreuses variétés présentent des résultats variables selon les années. Le tableau III indique le nombre de variétés par classe chaque année, et permet de calculer un indice qui caractérise la sévérité de l'année.

Certaines variétés ont montré une faible sévérité mais une fréquence élevée: *Kieffer*, *Spadona*, *Gentil Bianca*. D'autres au contraire ont montré une forte sévérité mais associée à une faible fréquence: *Legipont*, *Beurré Hardy*, *Doyenné Gris*, *HW 604*.

Sur un plan pratique, on peut se demander quelle est la situation préférable. Une fréquence élevée et une

Symptômes caractéristiques après inoculation sur pousses de poirier.

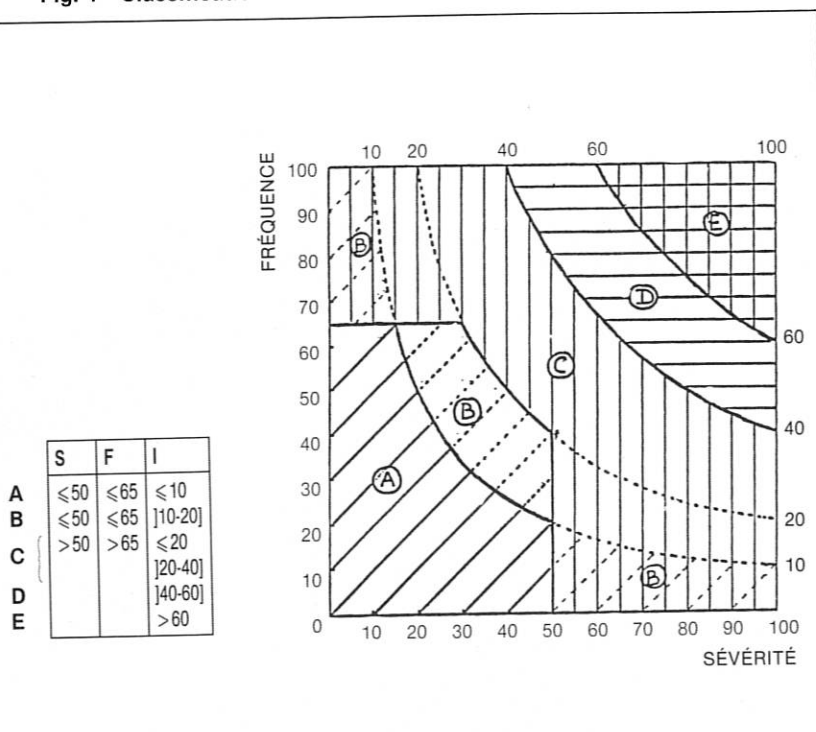


Tableau IV - Sensibilité des variétés de poirier au feu bactérien après inoculation artificielle sur pousses, en verger à Dax - 4 années.

Variété	Moyenne sur 4 années		Par année			
	ISV	Classe	1984	1985	1986	1987
<i>Pyrus ussuriensis</i>	0	A	A	A	A	A
<i>B. Alex. Lucas</i>	0,08	A	A	A	A	A
<i>H.W. 601</i>	0,17	A	A	A	A	A
<i>Richard Peters</i>	0,24	A	A	A	A	A
<i>US 309</i>	0,32	A	A	A	A	A
<i>Harrow Delight</i>	0,32	A	A	A	A	A
<i>Ill. 13.B.83</i>	0,56	A	A	A	A	A
<i>US. 56.112.148</i>	0,66	A	A	A	A	A
<i>US. 62.563.44</i>	0,88	A	A	A	A	—
<i>Moonglow</i>	1,06	A	A	A	A	A
<i>Honeysweet</i>	1,07	A	A	A	A	A
<i>Mac</i>	1,44	A	A	A	A	A
<i>Maxine</i>	1,46	A	A	A	A	A
<i>Magness</i>	1,72	A	A	A	A	A
<i>Mikado</i>	1,79	A	A	A	A	A
<i>Magallon</i>	2,26	A	A	A	A	A
<i>Michigan 437</i>	2,59	A	A	A	A	A
<i>HW 609</i>	3,74	A	A	B	A	A
<i>US 58.301.80</i>	3,81	A	A	A	A	A
<i>US 65.003.23</i>	3,88	A	A	B	A	A
<i>US 62.574.13</i>	4,16	A	A	B	A	A
<i>US 70.526.59</i>	5,16	A	A	B	A	A
<i>HW 606</i>	5,75	A	A	C	A	A
<i>B. Giffard</i>	6,51	A	A	C	A	A
<i>Delwilsap</i>	6,53	A	—	A	A	B
<i>US 65.016.12</i>	7,69	A	A	C	A	A
<i>Ewart</i>	7,71	A	A	A	A	B
<i>US 62.537.48</i>	7,99	A	A	C	A	A
<i>HW 600</i>	8,15	A	A	C	A	A
<i>Ill. 7.D.10</i>	9,26	B	A	C	A	A
<i>Coscia</i>	9,40	B	B	C	A	A
<i>R.C. Wurtenberg</i>	9,83	B	A	C	A	A
<i>HW 604</i>	11,23	B	B	C	A	B
<i>Harvest Queen</i>	13,05	B	A	C	A	—
<i>Roma</i>	13,51	B	A	C	A	A
<i>Luscious</i>	15,24	B	A	C	A	B
<i>B. Hardy</i>	18,12	C	C	C	A	A
<i>Gentil Bianca</i>	18,76	C	C	D	C	C
<i>Ill. 61.161</i>	20,35	C	A	D	A	A
<i>KIEFFER</i>	21,72	C	C	C	C	B
<i>Doy. Gris</i>	21,79	C	A	E	A	A
<i>B. Capiaumont</i>	21,86	C	C	D	B	A

Variété	Moyenne sur 4 années		Par année			
	ISV	Classe	1984	1985	1986	1987
<i>Star</i>	23,04	C	B	D	C	A
<i>P. Corneille</i>	23,59	C	B	D	A	A
<i>Légipont</i>	24,76	C	A	D	A	C
<i>Épine du Mas</i>	25,58	C	C	D	A	A
<i>Bella di Giugno</i>	26,35	C	C	D	C	A
<i>Spadona di Estate</i>	27,64	C	C	D	C	C
<i>H 6310/1096</i>	30,44	C	B	E	A	C
<i>Eldorado</i>	31,60	C	B	E	B	C
<i>Conférence</i>	33,25	C	A	D	B	D
<i>B. Bosc</i>	34,61	C	B	E	C	C
<i>Dawn</i>	35,22	C	A	D	C	C
<i>B.P. Morettini</i>	35,24	C	A	C	A	E
<i>Bonne Louise</i>	36,97	C	D	E	B	C
<i>Clara Frijs</i>	38,77	C	C	D	A	E
<i>B. d'Anjou</i>	39,33	C	C	E	C	C
<i>US 66.147.24</i>	40,25	D	A	D	A	E
<i>Clapp's Favourite</i>	41,59	D	C	E	B	B
<i>Abbe Fétel</i>	44,90	D	C	E	C	C
<i>P.F.T.</i>	44,97	D	C	C	E	D
<i>Southworth</i>	50,00	D	E	D	A	D
<i>HW 605</i>	50,45	D	C	E	C	E
<i>Gal Leclerc</i>	51,86	D	C	E	C	E
<i>WILLIAMS</i>	53,47	D	C	E	B	D
<i>Blanquilla</i>	54,18	D	C	E	E	D
<i>D' J. Guyot</i>	56,07	D	C	D	D	E
<i>Sirrine</i>	58,50	D	C	E	C	E
<i>Doy. d'Hiver</i>	64,30	E	D	E	C	E
<i>Figue d'Alençon</i>	65,69	E	E	E	E	C
<i>Pt Héron</i>	68,66	E	B	E	D	E
<i>Highland</i>	70,50	E	D	E	E	D
<i>Packham's Triumph</i>	76,70	E	E	E	D	E
<i>Forelle</i>	78,83	E	D	E	E	—
<i>Colorée de Juillet</i>	81,30	E	C	E	E	E
<i>Précoce de Trévoux</i>	83,03	E	E	E	D	E
<i>Delbias</i>						
<i>(Super Comice)</i>	89,88	E	E	E	E	—
<i>Triomphe de Vienne</i>	92,35	E	E	E	E	E
<i>Passe Crassane</i>	92,57	E	E	E	E	—
<i>Mme Ballet</i>	92,72	E	E	E	E	—
<i>B. Superfin</i>	93,84	E	E	E	E	E
<i>Doy. du Comice</i>	96,06	E	E	E	E	E
<i>Laxton's Superb</i>	99,45	E	E	E	E	E

Fig. 1 - Classification suivant 3 critères sur les rameaux



sévérité faible correspondent à de nombreux sites de pénétration: les conditions physiologiques favorables durent longtemps; mais la plante offre une bonne résistance à la progression de la bactérie dans les tissus. L'autre situation révélerait plutôt une résistance physiologique: les conditions sont rarement remplies pour que la bactérie pénètre, mais alors la progression est rapide sans rencontrer de résistance: la contamination naturelle par les fleurs de ces variétés devrait être plus facile.

En dehors des variétés nommées ou des sélections spécialement créées dans un objectif de résistance, on peut remarquer la bonne place de *Beurré A. Lucas*, variété triploïde que l'on trouve encore dans l'est de la France et en Allemagne, *Magallon* variété précoce espagnole, *Beurré Giffard* variété précoce d'origine française mais bien connue dans de nombreuses régions de production, *Coscia* variété précoce italienne et *Roma* variété tardive espagnole.

Parmi les variétés de sensibilité moyenne pouvant être cultivées dans des zones contaminées avec des risques assez faibles à condition d'exercer une bonne vigilance sur le verger, on peut citer *Beurré Hardy*, *Pierre Corneille*, *Épine du Mas*, *Conférence*. Ces quatre variétés ont des qualités commerciales reconnues. À noter que *Kieffer*, variété considérée comme moyennement résistante aux USA, se trouve située entre *Beurré Hardy* et *Pierre Corneille*.

Tableau II - Sensibilité des variétés de poirier au feu bactérien après inoculation artificielle sur fleurs.

Variété	Moyenne	Classe	Variété	Moyenne	Classe
<i>Richard Peters</i>	1,00	A	<i>HW 600</i>	3,00	C
<i>US 309</i>	1,00	A	<i>H. 6310/1096</i>	3,00	C
<i>HW 601</i>	1,00	A	<i>P. Corneille</i>	3,00	C
<i>US 62.563.44</i>	1,00	A	<i>Épine du Mas</i>	3,00	C
<i>US 58.301.80</i>	1,00	A	<i>HW 605</i>	3,00	C
<i>US 62.574.13</i>	1,20	A	<i>B. Hardy</i>	3,00	C
<i>HW 609</i>	1,25	A	<i>P.F.T.</i>	3,00	C*
<i>US 56.112.148</i>	1,25	A	<i>Clapp's Favourite</i>	3,00	C*
<i>Magness</i>	1,33	A	<i>WILLIAMS</i>	3,25	C
<i>Ill. 7.D.10</i>	1,40	A	<i>Gentil Bianca</i>	3,25	C
<i>US 62.537.48</i>	1,50	A	<i>Pt Héron</i>	3,33	C
<i>B. Alex Lucas</i>	1,50	A	<i>Luscious</i>	3,33	C
<i>Roi Ch. de Wurtemberg</i>	1,66	B	<i>Abbé Fétel</i>	3,33	C
<i>HW 604</i>	1,66	B	<i>B. Giffard</i>	3,50	C
<i>Michigan</i>	1,75	B	<i>B. Capiaumont</i>	3,50	C
<i>HW 606</i>	1,75	B	<i>Doy. Gris</i>	3,66	C
<i>Ill. 61.161</i>	1,80	B	<i>US 66.147.24</i>	3,66	C
<i>Mac</i>	2,00	B	<i>Blanquilla</i>	3,66	C
<i>US 65.003.23</i>	2,00	B	<i>Ewart</i>	3,66	C
<i>Legipont</i>	2,00	B	<i>Eldorado</i>	3,75	D
<i>B. Clairgeau</i>	2,00	B	<i>Harvest Queen</i>	4,00	D
<i>KIEFFER</i>	2,00	B	<i>Gal Leclerc</i>	4,00	D
<i>Magallon</i>	2,00	B	<i>Bella di Giugno</i>	4,00	D
<i>Clara Frijs</i>	2,00	B*	<i>Highland</i>	4,00	D
<i>B. d'Anjou</i>	2,00	B	<i>Conférence</i>	4,00	D
<i>Bonne Louise</i>	2,00	B	<i>B. Bosc</i>	4,00	D
<i>Coscia</i>	2,25	C	<i>Southworth</i>	4,00	D*
<i>Moonglow</i>	2,33	C	<i>Précoce de Trévoux</i>	4,00	D
<i>Maxine</i>	2,33	C	<i>Passe Crassane</i>	4,33	D
<i>US 65.016.12</i>	2,33	C	<i>Packham's Triumph</i>	4,33	D
<i>Roma</i>	2,33	C	<i>D' J. Guyot</i>	4,50	E
<i>Harrow Delight</i>	2,50	C	<i>Sirrine</i>	4,66	E
<i>Honeysweet</i>	2,50	C	<i>Star</i>	5,00	E*
<i>Duch. d'Angoulême</i>	2,50	C	<i>Spadona d'Estate</i>	5,00	E*
<i>B.P. Morettini</i>	2,60	C	<i>Colorée de Juillet</i>	5,00	E
<i>Figue d'Alençon</i>	2,66	C	<i>B. Superfin</i>	5,00	E*
<i>Pyrus Ussuriensis</i>	2,75	C	<i>Alex. Douillard</i>	5,00	E
<i>Ill. 13.B.83</i>	3,00	C	<i>Doy. Comice</i>	5,00	E*
<i>US 70.526.59</i>	3,00	C	<i>André Desportes</i>	5,00	E*
<i>Dawn</i>	3,00	C			

(*) Test réalisé une seule année.

Laxton's Superb, Doyenné du Comice, Beurré Superfin, Madame Ballet, Passe Crassane, Triomphe de Vienne, Super Comice Delbard® se sont toujours trouvées dans la classe des variétés de très forte sensibilité.

Deux variétés considérées comme peu sensibles aux USA ou au Canada: *Sirrine* et *HW 605* ont été classées comme présentant une forte sensibilité.

Sensibilité sur fleurs

Les notations sur fleurs montrent que cet organe est plus sensible, en général, que les rameaux. Douze variétés seulement sont classées comme «très peu sensibles» (contre 29 sur rameaux). On remarque également que la classe de sensibilité moyenne sur fleurs comprend 23 variétés sur 79 (soit 36%), ce qui traduit une certaine variabilité dans les résultats d'une année à l'autre. Ces 29 variétés se répartissent dans les 5 classes de sensibilité sur rameaux. Comme pour le pommier, la corrélation entre les deux types de sensibilité est assez faible. Quelques variétés comme *Ewart, Harvest Queen, Star* sont nettement plus sensibles sur fleurs que sur pousses, de même qu'à un degré moindre *Harrow Delight, Moonglow, Honeysweet, Coscia, Beurré Giffard*. À l'opposé, *Président Héron* et *Figue d'Alençon* sont moins sensibles sur fleurs que sur rameaux.

On peut noter aussi que parmi les 26 variétés classées en A ou B pour la sensibilité sur fleurs, on relève

16 sélections créées spécialement pour la résistance.

La fleur est l'organe de choix pour la pénétration naturelle de la bactérie mais dans la plupart des régions tempérées où le poirier est cultivé, la floraison coïncide avec une période climatique peu favorable. Par contre, les variétés présentant des secondes fleurs en été et une forte sensibilité sur fleurs sont les plus vulnérables. C'est le cas notamment de la *Passe Crassane*.

CONCLUSION

Trois grandes variétés présentent un niveau de sensibilité importante sur rameaux et sur fleurs: *Passe Crassane, Doyenné du Comice* et *D' Jules Guyot*. La fréquence des secondes fleurs sur *Passe Crassane* rend maximaux les risques d'infection, mais ceux-ci restent importants sur les deux autres variétés ainsi qu'on a pu le voir sur *Doyenné du Comice* en région parisienne. Le climat moins favorable de la région sud-est où *D' Jules Guyot* est cultivée a, jusqu'à présent, permis à cette variété d'échapper à l'infection.

Williams et *Conférence* représentent un degré de sensibilité un peu moindre et devraient rester «cultivables» moyennant certaines précautions.

Quelques variétés moins cultivées mais encore présentes dans le verger français ont une sensibilité moyenne: *Bonne Louise, Beurré Précoce, Morettini,*

Tableau III - Poirier : sensibilité variétale sur pousses et sur fleurs par classe.

Sensibilité sur pousses	10 E			PRESIDENT HERON FIGUE D'ALENÇON	PASSE CRASSANE PRÉCOCE DE TRÉVOUX PACKHAM'S TRIUMPH	ANDRÉ DESPORTES ALEX. DOUILLARD DOYENNE DU COMICE COLORÉE DE JUILLET HIGHLAND
	12 D			SANTA MARIA BLANQUILLA HW 605 P.F.T. ABBÉ FETEL WILLIAMS CLAPP'S FAVOURITE US 66.147.24	Dr J. GUYOT GÉNÉRAL LECLERC SOUTHWORTH	SIRRINE
	21 C		CLARA FRIJS LEGIPONT KIEFFER ILL. 61-161 HW 604	BEURRÉ D'ANJOU BONNE LOUISE B.P. MORETTINI DAWN H 6310/1096 ÉPINE DU MAS P. CORNEILLE B. CAPIAUMONT DOYENNE GRIS GENTIL BIANCA BEURRÉ HARDY	ELDORADO BELLA DI GIUGNO	CONFÉRENCE B. BOSC STAR
	4 B		ILL. 7.D.10	LUSCIOUS ROMA	HARVEST QUEEN	
	29 A	US 62.537.48 US 62.574.13 US 58.301.80 HW 609 MAGALLON MAGNESS US 62.563.44 US 56.112.148 US 309 RICHARD PETERS HW 601 B. ALEX LUCAS	R. Ch. WURTENBERG HW 606 US 65.003.23 MICHIGAN 437 MAXINE MAC MOONGLOW HARROW DELIGHT	COSCIA HW 600 EWART US 65.016.12 B. GIFFARD US 70.526.59 HONEY-SWEET ILL. 13.B.83 P. USSURIENSIS		
		A 12	B 14	C 32	D 9	E 9
Sensibilité sur fleur						

Épine du Mas, Pierre Corneille, Beurré Hardy. Ceci peut être une raison de plus de ne pas accélérer leur disparition.

Enfin, il est certain que l'amélioration génétique est possible vis-à-vis de la résistance à cette bactérie et que les programmes de création mis en place fourniront dans les années à venir une gamme variétale de faible sensibilité.

Bernard Thibault, André Belouin

INRA - Station d'amélioration des espèces fruitières et ornementales - Angers

Pascal Lecomte

INRA - Station de pathologie végétale - Angers

Références bibliographiques à nos lecteurs qui en feront la demande.

RÉSUMÉ

Depuis 1972, le feu bactérien s'est répandu dans tout l'ouest de la France et est maintenant présent dans de nombreux pays européens, nordiques, méditerranéens ou d'Europe centrale. Les grandes zones de production de pommes ou de poires encore indemnes courent un risque certain.

La CEE et le ministère de l'Agriculture français ont établi à Dax (sud-ouest de la France) un verger expérimental pour évaluer la sensibilité de nombreuses variétés de pommier et de poirier.

Après inoculation artificielle sur rameaux et sur fleurs durant plusieurs années successives, les résultats sont présentés pour environ quatre-vingts variétés de poirier : variétés généralement cultivées en Europe et hybrides sélectionnés aux USA et au Canada pour leur faible sensibilité.

Parmi les cinq variétés françaises les plus cultivées, *Passe-Crassane*, *Doyenné du Comice* et *Dr J. Guyot* présentent une forte sensibilité. *Williams* et *Conférence* ont une sensibilité un peu moindre, mais demandent une vigilance importante.

Il sera possible, par l'amélioration génétique, de créer une gamme de variétés peu sensibles.

SUMMARY

Since 1972, Fire Blight has spread in the whole western part of France. It is present in many european countries: northern, mediterranean or central parts of Europe. The main areas of apple and pear production, until now undamaged, run a true risk.

EEC and French ministry of Agriculture have settled in Dax (South-West of France) an experimental orchard in order to assess the susceptibility of many apple and pear varieties.

After artificial inoculation on shoots and flowers during at least four successive years, results are presented for roughly eighty varieties: european cultivated varieties and hybrids selected in USA and Canada for their low susceptibility.

Among the five more cultivated french varieties, *Passe-Crassane*, *Doyenné du Comice* and *Dr J. Guyot* show a very high susceptibility. *Williams* and *Conférence* are less susceptible but need some precautionary measures.

Breeding will be able to provide a range of low susceptible varieties.