

Séminaire « Sensibilités variétales de l'abricotier aux maladies »
INRAE Gotheron - Mardi 14 janvier 2025

Evalutation de la sensibilité variétale aux maladies de la Core Collection abricotier INRAE Gotheron

La Core collection abricotiers INRAE est constituée de 150 variétés représentatives de la diversité cultivée mondiale. Un exemplaire de cette Core collection a été implanté sur le site d'INRAE Gotheron en 2018, et a été évalué pour la sensibilité variétale aux maladies en l'absence de protection fongicide de 2020 à 2024. Les approches méthodologiques mises en œuvre et le classement des sensibilités variétales aux maladies seront présentés.

Financé par :



Classement de la sensibilité variétale des abricotiers à la rouille

Core Collection UERI Gotheron 2020-2024

rang	variété	clone	moy	max
1	Harcot	A1811	6,0	24,0
2	MEI HWANG	A300	7,7	17,0
3	Colomer	A8	8,0	24,0
4	Koolgat	A4576	8,4	30,0
5	3576x4293-40	A5446	8,6	20,0
6	Jaubert Foulon	A74	10,4	27,0
7	P. Tyrinthe	A1809	11,8	39,0
8	R. de Fournes	A2129	12,6	22,5
9	NJA 82	A4079	16,0	40,0
10	Gilgat	A4516	17,4	50,0
11	Hargrand	A1814	19,6	54,0
12	Saturn	A2340	19,6	50,0
13	Latica	A4705	19,8	45,0
14	Beliana	A1731	20,6	50,0
15	Mediabel	A4896	21,5	59,0
16	Priboto	A4322	22,8	55,0
17	Flavorcot	A2712	24,8	50,0
18	3749x2862-58	A4617	25,0	64,0
19	Goldrich	A2218	25,4	59,0
20	Murciana	A4374	25,4	54,0
21	Ferriana	A1727	26,2	59,0
22	Pricia	A5304	26,6	69,0
23	Canino	A1343	27,0	73,0
24	Orangered	A2894	27,2	65,0
25	Liligat	A4656	27,2	68,0
26	Petit Muscat (MLE)	A6039	27,4	78,0
27	Ravicille	A3844	29,1	59,0
28	1963x2410-27	A4049	30,3	63,0
29	Inc.de Malissard	A4294	30,8	59,0
30	Toyuda	A2715	31,4	68,0
31	Harogem	A2215	32,0	64,0
32	Timpurii Kitinau	A2346	32,2	64,0
33	2914x1267-24	A4853	33,0	59,0
34	Flavorella	A3865	33,3	72,5
35	Farbaly	A4445	33,6	68,0
36	Colorado	A4811	33,8	72,0
37	Perfection	A1453	34,3	63,0
38	King (1752)	A5347	34,5	65,0
39	Sefora	A5006	34,6	73,0
40	Royal	A862	35,2	68,0
41	Priana	A1729	35,4	78,0
42	Henderson	A634	35,6	70,0
43	115x3325-28	A4166	36,0	64,0
44	BO 90-61-00-10	A4373	36,0	59,0
45	1793x2218	A3545	36,1	90,0
46	EA 5016	A4892	36,1	77,0
47	Flamingold	A2312	36,2	77,0
48	Sunglo	A2217	36,8	69,0
49	115x ?? (95A65)	A4034	36,9	69,0
50	Digat	A3967	37,2	72,0
51	3994x3985-7	A4843	37,6	78,0
52	Olimp	A2343	37,6	69,0
53	2914x2265-48	A4728	38,8	77,0
54	Harlayne	A5665	38,9	69,0
55	Ajouc-29	A3408	39,0	86,0
56	Primaya	A4586	39,0	69,0
57	S.E orange	A1145	39,0	82,0
58	Farhial	A4589	39,2	68,0
59	11N25	A2388	39,2	73,0
60	Vertige	A3845	39,8	82,0
61	3576x4293-58	A4456	40,0	69,0
62	Ivresse	A2243	40,6	74,0
63	2241x2218-55	A3597	40,6	72,0
64	Sortilege	A2361	41,2	68,0
65	E.blush	A2928	41,2	69,0
66	Late Cot	A4076	41,2	86,0
67	2914x4598-64	A4852	41,4	78,0
68	Big Red	A4360	41,9	73,0
69	Sublime	A4800	42,0	86,0
70	804x669-105	A2410	42,6	86,0
71	Flopra	A4449	43,0	73,0
72	Mariem	A2360	44,0	81,0
73	115x2218-18	A3976	44,0	65,0
74	Robada	A3862	44,4	86,0
75	3553x4290-27	A5328	44,5	78,0
76	Wonder Cot	A4415	45,0	73,0
77	Harostar	A2994	45,2	72,0
78	Lambert 1	A2311	45,6	82,0
79	Major	A5129	46,5	82,0
80	Shamade	A3902	46,9	74,0
81	Dwraf	A4394	47,0	81,0
82	Greta	A4804	47,2	90,0
83	Laycot	A1813	48,4	78,0
84	Bergarouge	A2914	48,7	90,0
85	Malice	A2241	49,1	90,0
86	3845x4012-17	A5271	49,1	82,0
87	H.du Roussillon	A2358	49,2	82,0
88	August 3	A4316	49,4	86,0
89	Zaicota	A4002	50,0	82,0
90	Veecot	A2156	50,4	82,0
91	3521x3751-52	A4650	50,6	86,0
92	Marvinka	A4793	52,4	90,0
93	Manicot	A1236	53,2	82,0
94	Vivagold	A2219	53,4	86,0
95	Vanilla Cot	A4710	53,7	82,0
96	T. Bordanell 1	A1793	54,0	82,0
97	Comedie	A2481	54,8	86,0
98	Andswee	A2205	55,0	81,0
99	Tom Cot	A2669	55,4	82,0
100	Arogante	A1314	55,7	90,0
101	Cafona	A544	55,9	86,0
102	Moniqui	A500	56,0	86,0
103	Lady Cot	A4711	56,0	86,0
104	Sceara	A804	56,1	86,0
105	K 113-40	A2843	57,0	82,0
106	R de Rivesaltes	A380	58,5	86,0
107	Erevani	A2348	58,9	90,0
108	Frissan	A2821	59,0	90,0
109	Gaterie	A2265	59,8	90,0
110	Bebeco Costes th	A2204	60,0	90,0
111	G1 2039-3	A3075	61,9	86,0
112	Alfred	A2662	62,1	90,0
113	Congat	A4423	62,6	90,0
114	Zard	A6239	62,6	85,0
115	Modesto	A2310	62,8	86,0
116	Bulida	A1601	63,6	90,0
117	G1 2122-11	A3521	64,0	90,0
118	Shalakh	A6240	64,6	90,0
119	R de Roussillon	A157	64,7	90,0
120	San Castrese	A1915	64,8	90,0
121	Larqueen	A3936	65,8	90,0
122	Marouch 4	A2067	66,0	90,0
123	Bebeco	A2089	67,0	90,0
124	Apribang	A4806	67,2	90,0
125	Royal Roussillon	A2458	67,8	90,0
126	Mamaia	A2335	68,2	86,0
127	Rouget de sernhac	A1714	68,3	90,0
128	115x3325-31	A4167	69,0	90,0
129	Bergeval	A3950	69,4	90,0
130	Tardif de Tain	A2490	70,4	90,0
131	Stella	A2382	72,0	90,0
132	Precoce Ampuis	A39	73,4	90,0
133	Avikaline	A1711	73,4	90,0
134	Fantasma	A1939	73,8	90,0
135	M 604	A682	74,8	81,0
136	Poizat	A539	76,8	90,0
137	Nikitski	A1693	77,4	90,0
138	Vestiar	A3698	77,8	90,0
139	Moorpark	A2635	77,8	90,0
140	Polonais	A1352	79,2	90,0
141	Goldbar	A2924	79,6	90,0
142	Bakour	A2137	80,2	90,0
143	Silistra	A892	82,8	90,0
144	Mandoria Dolce	A5810	84,3	90,0
145	Boucheran	A2734	85,8	90,0
146	Rge de Mauves	A1330	86,6	90,0
147	Bergeron	A660	88,2	90,0
148	Caid agdz 2	A2069	88,4	90,0
149	Peché de Nancy	A76	89,2	90,0
150	Luizet	A665	90,0	90,0

Le critère d'évaluation d'une variété est le suivant: une variété doit avoir au moins 3 arbres -> Aucune variété non évaluable

Les variétés en vert sont les variétés communes avec le dispositif *Monilia 06* (UERI Gotheron de 2006 à 2011)

Les variétés en rouge sont les variétés communes avec le dispositif *Bioagresseurs* de la SEFRA de 2018 à 2024

Classement de la sensibilité variétale des abricotiers aux croûtes

liégeuses sur fruits Core Collection UERI Gotheron 2020-2024

rang	variété	clone	log (dégât+1)	moy	max
1	Royal	A862	0,1	0,2	0,6
2	3994x3985-7	A4843	0,2	0,3	0,7
3	2914x1267-24	A4853	0,2	0,0	0,7
4	3576x4293-58	A4456	0,3	0,5	0,8
5	Flamingold	A2312	0,3	0,4	1,1
6	G1 2039-3	A3075	0,3	0,4	1,0
7	G1 2122-11	A3521	0,3	0,5	1,1
8	Ravicille	A3844	0,4	0,7	1,7
9	Flavorella	A3865	0,4	0,4	1,6
10	Lambert 1	A2311	0,4	0,5	1,3
11	1963x2410-27	A4049	0,4	0,7	1,8
12	Beliana	A1731	0,4	0,6	2,1
13	Shalakh	A6240	0,4	0,9	1,0
14	Harostar	A2994	0,4	0,6	2,2
15	BO 90-61-00-10	A4373	0,4	1,0	1,9
16	3749x2862-58	A4617	0,4	1,2	3,8
17	Alfred	A2662	0,5	0,8	2,0
18	Tom Cot	A2669	0,5	0,7	2,1
19	Liligat	A4656	0,5	1,1	1,9
20	S.E orange	A1145	0,5	1,0	2,4
21	Erevani	A2348	0,6	1,1	3,1
22	Bergeval	A3950	0,6	0,9	3,1
23	Zaicota	A4002	0,6	1,9	6,5
24	Jaubert Foulon	A74	0,7	1,1	2,5
25	Harogem	A2215	0,7	1,3	3,1
26	Ajouc-29	A3408	0,7	1,2	4,0
27	Olimp	A2343	0,7	1,1	3,6
28	Marvinka	A4793	0,7	1,2	2,9
29	804x669-105	A2410	0,7	2,6	6,5
30	Mariem	A2360	0,7	1,3	4,7
31	Gilgat	A4516	0,7	1,3	3,8
32	Andswee	A2205	0,7	1,3	4,3
33	Bergarouge	A2914	0,8	1,2	2,7
34	Apribang	A4806	0,8	1,3	3,8
35	2914x2265-48	A4728	0,8	1,5	3,9
36	Veecot	A2156	0,8	2,3	4,6
37	NJA 82	A4079	0,8	1,3	4,0
38	EA 5016	A4892	0,8	1,5	3,7
39	Priana	A1729	0,8	1,2	3,9
40	Ferriana	A1727	0,8	1,3	4,0
41	Sceara	A804	0,8	2,2	3,4
42	Primaya	A4586	0,9	1,8	4,5
43	Shamade	A3902	0,9	1,4	3,6
44	2914x4598-64	A4852	0,9	1,5	4,5
45	Bakour	A2137	0,9	1,8	4,8
46	Luizet	A665	0,9	2,6	7,4
47	Moniqui	A500	0,9	1,6	4,7
48	Vanilla Cot	A4710	0,9	1,8	5,5
49	Colorado	A4811	0,9	1,7	4,3
50	Nikitski	A1693	0,9	3,1	6,3
51	Stella	A2382	0,9	2,9	5,1
52	Flavorcot	A2712	1,0	2,1	5,8
53	Sortilege	A2361	1,0	1,9	5,4
54	E.blush	A2928	1,0	2,5	6,9
55	Colomer	A8	1,0	2,1	4,2
56	Murciana	A4374	1,0	1,8	4,5
57	Goldbar	A2924	1,0	2,4	5,0
58	Modesto	A2310	1,0	2,1	6,7
59	3553x4290-27	A5328	1,0	2,3	6,4
60	Mediabel	A4896	1,0	2,3	6,4
61	K 113-40	A2843	1,1	2,1	5,1
62	Ivresse	A2243	1,1	2,4	6,3
63	MEI HWANG	A300	1,1	2,5	6,8
64	Malice	A2241	1,1	2,4	7,7
65	Big Red	A4360	1,1	2,5	6,8
66	3521x3751-52	A4650	1,1	2,7	6,8
67	3845x4012-17	A5271	1,1	3,5	10,0
68	Saturn	A2340	1,1	2,4	7,1
69	Marouch 4	A2067	1,1	2,6	5,6
70	Laycot	A1813	1,1	3,0	5,4
71	R. de Fournes	A2129	1,1	2,2	5,7
72	Perfection	A1453	1,2	2,5	6,0
73	11N25	A2388	1,2	2,9	7,6
74	Late Cot	A4076	1,2	2,5	6,0
75	Latica	A4705	1,2	2,9	8,1
76	Avikaline	A1711	1,2	2,6	5,2
77	Vestiar	A3698	1,2	3,1	6,4
78	Cafona	A544	1,2	3,9	11,1
79	P. Tyrinthe	A1809	1,3	2,6	5,9
80	Vertige	A3845	1,3	3,8	8,4
81	Sefora	A5006	1,3	3,2	10,7
82	Sunglo	A2217	1,3	2,9	8,9
83	Canino	A1343	1,3	3,0	8,6
84	Orangered	A2894	1,3	3,7	6,4
85	2241x2218-55	A3597	1,3		

Classement de la sensibilité variétale des abricotiers à l'oïdium sur fruits Core Collection UERI Gotheron 2020-2024

rang variété	clone	log (dégât+1)	moy	max	
1	Andswee	A2205	0,1	0,1	0,4
2	3749x2862-58	A4617	0,1	0,1	0,3
3	3576x4293-40	A5446	0,1	0,2	0,3
4	Bakour	A2137	0,1	0,1	0,4
5	Flavorella	A3865	0,2	0,4	0,5
6	Royal Roussillon	A2458	0,4	0,7	1,9
7	EA 5016	A4892	0,4	0,9	2,6
8	Vestar	A3698	0,5	1,9	3,4
9	Royal	A862	0,5	1,1	2,0
10	Colorado	A4811	0,5	0,7	2,2
11	3553x4290-27	A5328	0,5	0,9	2,2
12	E.blush	A2928	0,5	0,7	2,1
13	R de Rivesaltes	A380	0,5	0,7	1,5
14	Henderson	A634	0,5	0,8	2,0
15	Silistra	A892	0,5	0,8	2,5
16	Erevani	A2348	0,5	0,9	2,1
17	Bebeco Costes th	A2204	0,6	1,0	3,1
18	H.du Roussillon	A2358	0,7	1,0	2,4
19	Priana	A1729	0,7	1,6	4,1
20	R de Roussillon	A157	0,7	0,9	3,5
21	Comedie	A2481	0,7	1,2	3,5
22	Hargrand	A1814	0,7	1,2	3,1
23	Nikitski	A1693	0,7	1,5	2,7
24	Bebeco	A2089	0,7	1,6	5,0
25	Pricia	A5304	0,8	1,3	3,8
26	Alfred	A2662	0,8	1,4	3,9
27	Malice	A2241	0,8	1,4	2,8
28	Floppia	A4449	0,8	1,4	4,0
29	2914x4598-64	A4852	0,8	1,3	4,0
30	Rouget de sernhac	A1714	0,8	2,0	5,1
31	Lambertin 1	A2311	0,8	1,5	3,9
32	Late Cot	A4076	0,9	1,6	4,2
33	San Castrese	A1915	0,9	1,5	4,4
34	Polonais	A1352	1,0	1,8	4,7
35	Murciana	A4374	1,0	1,8	5,3
36	Veecot	A2156	1,0	2,2	4,8
37	Flamingold	A2312	1,0	1,9	4,0
38	Laycot	A1813	1,0	1,9	3,9
39	S.E orange	A1145	1,0	2,8	7,6
40	Sefora	A5006	1,1	2,1	6,9
41	Goldbar	A2924	1,1	2,3	7,2
42	115x3325-31	A4167	1,1	2,6	4,4
43	2914x1267-24	A4853	1,1	3,0	5,1
44	Marvinka	A4793	1,1	2,5	6,7
45	2914x2265-48	A4728	1,2	2,7	7,5
46	Flavorcot	A2712	1,2	2,3	7,1
47	Vertige	A3845	1,2	2,5	7,3
48	Larqueen	A3936	1,2	2,4	5,2
49	Canino	A1343	1,2	2,7	5,9
50	Wonder Cot	A4415	1,2	3,6	9,1
51	Mamaia	A2335	1,2	2,5	5,5
52	T.Bordaneil 1	A1793	1,2	2,4	5,9
53	3994x3985-7	A4843	1,2	3,3	9,1
54	Timpurii Kitinau	A2346	1,2	2,9	6,8
55	Tardif de Tain	A2490	1,3	2,7	7,3
56	Tom Cot	A2669	1,3	2,8	6,7
57	Poizat	A539	1,3	3,5	8,1
58	lvresse	A2243	1,3	2,8	5,6
59	Cafona	A544	1,3	3,5	7,8
60	Shamade	A3902	1,3	2,7	7,6
61	115x 77 (95A65)	A4034	1,3	3,0	8,2
62	Ajouc 29	A3408	1,3	3,0	8,3
63	804x669-105	A2410	1,3	3,3	7,9
64	Mediabel	A4896	1,3	4,1	7,7
65	115x2218-18	A3976	1,4	4,2	12,5
66	Monique	A500	1,4	2,9	7,1
67	Harlayne	A5665	1,4	3,0	9,0
68	Gaterie	A2265	1,4	2,9	7,6
69	Liligat	A4656	1,4	3,9	9,3
70	Apribang	A4806	1,4	3,2	5,7
71	Boucheran	A2734	1,4	3,6	7,3
72	Olimp	A2343	1,4	3,7	10,4
73	Avikaline	A1711	1,5	6,3	14,2
74	Farhial	A4589	1,5	3,4	8,8
75	August 3	A4316	1,5	3,9	8,6
76	Vanilla Cot	A4710	1,5	3,8	8,5
77	BO 90-61-00-10	A4373	1,5	5,3	10,1
78	Sunglo	A2217	1,5	3,7	8,5
79	Ravicille	A3844	1,5	6,8	18,7
80	Bergeron	A660	1,6	4,9	9,1
81	Sceara	A804	1,6	3,9	12,0
82	Orangere	A2894	1,6	4,7	9,7
83	Modesto	A2310	1,6	4,2	9,7
84	G1 2039-3	A3075	1,6	4,0	7,9
85	Jaubert Foulon	A74	1,6	4,2	7,7
86	Harcot	A1811	1,6	4,6	11,7
87	1963x2410-27	A4049	1,6	4,2	12,0
88	King (1752)	A5347	1,6	5,6	13,1
89	Frisson	A2821	1,6	4,4	8,1
90	G1 2122-11	A3521	1,7	4,8	13,9
91	Harogem	A2215	1,7	5,1	10,4
92	Primaya	A4586	1,7	4,7	9,6
93	Peché de Nancy	A76	1,7	5,1	10,7
94	Zaicota	A4002	1,8	5,5	9,9
95	Ferriana	A1727	1,8	5,3	11,1
96	R. de Fournes	A2129	1,8	5,1	10,8
97	Arogante	A1314	1,8	5,7	16,0
98	Digat	A3967	1,8	5,4	13,1
99	Fantasma	A1939	1,8	5,6	10,6
100	Koolgat	A4576	1,9	5,7	15,4
101	Harostar	A2994	1,9	5,7	15,7
102	Congat	A4423	1,9	6,7	14,1
103	3845x4012-17	A5271	1,9	5,7	12,3
104	Lady Cot	A4711	1,9	6,2	12,5
105	M 604	A682	2,0	11,1	19,8
106	Vivagold	A2219	2,0	6,2	14,5
107	Bergeval	A3950	2,0	6,7	17,6
108	Toyuda	A2715	2,0	6,6	14,6
109	Beliana	A1731	2,0	6,4	15,7
110	NJA 82	A4079	2,0	6,9	17,6
111	Perfection	A1453	2,0	6,7	15,4
112	Sublime	A4800	2,0	7,2	16,9
113	115x3325-28	A4166	2,0	8,0	12,5
114	Rge de Mauves	A1330	2,1	8,2	15,1
115	11N25	A2388	2,1	7,1	13,9
116	Big Red	A4360	2,1	7,5	15,8
117	Petit Muscat (MLE)	A6039	2,1	8,0	13,4
118	Manicot	A1236	2,1	7,7	19,2
119	MEI HWANG	A300	2,2	8,6	16,4
120	Colomer	A8	2,2	9,0	17,3
121	Inc.de Malissard	A4294	2,3	9,8	22,8
122	Farbaly	A4445	2,4	10,6	17,2
123	Mandoria Dolce	A5810	2,4	10,3	15,3
124	Marouch 4	A2067	2,4	11,0	21,2
125	Caid agdz 2	A2069	2,5	12,4	21,2
126	Sortilege	A2361	2,5	12,1	24,9
127	Precoce Ampuis	A39	2,5	12,3	27,5
128	Mariem	A2360	2,6	13,0	24,6
129	Saturn	A2340	2,6	13,7	21,7
130	Greta	A4804	2,6	13,4	33,1
131	Goldrich	A2218	2,7	13,7	29,3
132	P. Tyrinthe	A1809	2,7	14,9	33,0
133	Luizet	A665	2,8	16,5	22,5
134	Major	A5129	2,8	16,1	30,6
135	Latica	A4705	2,9	18,1	36,8
136	K 113-40	A2843	2,9	18,3	30,9
137	Priboto	A4322	3,0	18,2	29,7
138	2241x2218-55	A3597	3,1	21,1	34,5
139	Robada	A3862	3,1	21,7	52,2
140	Gilgat	A4516	3,3	27,5	67,0
141	3521x3751-52	A4650	3,5	33,8	64,7

moy = moyenne (de 2020 à 2023) des pourcentages de fruits atteints d'oïdium, ajustée par l'effet bloc

max = Par arbre, on considère l'année où le pourcentage de fruits atteints est le plus élevé. "max" correspond à la moyenne de ces pourcentages par variété

Les conditions d'applications de l'analyse de variance n'étant pas vérifiées, les analyses ont été réalisées sur les données transformées log (de dégâts+1). Les valeurs de "log (dégât+1)" suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5% (test de Newman-Keuls). Moyennes ajustées

Classement de la sensibilité variétale des abricotiers au monilia sur fleurs et rameaux Core Collection UERI Gotheron 2020-2024

rang variété	clone	moy	max	
1	Petit Muscat (MLE)	A6039	14,4	13,5
2	Henderson	A634	16,0	21,7
3	Rge de Mauves	A1330	16,7	28,9
4	Beliana	A1731	16,8	54,0
5	Manicot	A1236	17,9	37,5
6	San Castrese	A1915	18,4	40,6
7	Polonais	A1352	19,7	13,9
8	Malice	A2241	20,3	40,5
9	3994x3985-7	A4843	20,6	51,8
10	Flavorella	A3865	20,7	76,0
11	Timpurii Kitinau	A2346	21,0	44,5
12	R de Roussillon	A157	21,9	55,5
13	Poizat	A539	22,3	42,6
14	Hargrand	A1814	23,7	62,7
15	Harostar	A2994	23,7	37,7
16	Precoce Ampuis	A39	23,7	14,0
17	Monique	A500	24,0	54,5
18	Mandoria Dolce	A5810	24,3	9,5
19	Alfred	A2662	24,6	30,8
20	Congat	A4423	25,1	52,2
21	Harlayne	A5665	25,2	70,0
22	Bakour	A2137	25,4	87,0
23	Sefora	A5006	25,4	62,0
24	R de Rivesaltes	A380	25,9	69,0
25	Laycot	A1813	26,0	30,5
26	Stella	A2382	26,2	24,6
27	Arogante	A1314	26,3	57,0
28	Bebeco Costes th	A2204	26,6	70,5
29	Caid agdz 2	A2069	26,7	7,9
30	Priboto	A4322	26,9	70,0
31	Olimp	A2343	27,0	75,5
32	lvresse	A2243	27,0	77,5
33	Veecot	A2156	27,4	76,0
34	Sublime	A4800	27,5	80,5
35	Rouget de sernhac	A1714	27,6	31,9
36	M 604	A682	27,7	47,8
37	Andswee	A2205	28,0	75,4
38	Goldrich	A2218	28,1	82,6
39	Moorpark	A2635	28,1	63,0
40	Sunglo	A2217	28,6	70,6
41	Koolgat	A4576	28,6	82,0
42	Perfection	A1453	29,2	70,5
43	Luizet	A665	29,3	6,3
44	Ajouc 29	A3408	29,7	83,2
45	1793x2218	A3545	30,1	66,7
46	T.Bordaneil 1	A1793	30,4	69,5
47	Mamaia	A2335	30,7	35,0
48	Shamade	A3902	30,8	36,5
49	MEI HWANG	A300	30,9	69,8
50	Vivagold	A2219	30,9	84,0
51	11N25	A2388	31,0	77,0
52	Gaterie	A2265	31,1	77,5
53	3845x4012-17	A5271	31,1	63,3
54	Cafona	A544	31,3	42,7
55	Mediabel	A4896	31,4	68,3
56	804x669-105	A2410	31,5	82,5
57	Harogem	A2215	31,6	76,1
58	Saturn	A2340	31,6	69,8
59	Jaubert Foulon	A74	31,6	83,0
60	Vestar	A3698	32,3	39,5
61	August 3	A4316	32,4	88,0
62	S.E orange	A1145	32,5	45,5
63	King (1752)	A5347	32,5	54,3
64	BO 90-61-00-10	A4373	32,8	96,0
65	1963x2410-27	A4049	33,0	67,2
66	Silistra	A892	33,8	49,8
67	Tom Cot	A2669	34,1	75,5
68	Late Cot	A4076	34,4	84,0
69	Sortilege	A2361	34,5	71,2
70	Colorado	A4811	34,5	85,8
71	Flamingold	A2312	34,7	94,2
72	Ravicille	A3844	34,7	69,8
73	G1 2039-3	A3075	34,9	43,2
74	Major	A5129	35,2	94,0
75	Greta	A4804	35,5	92,5
76	3749x2862-58	A4617	35,9	94,6
77	Peché de Nancy	A76	36,0	42,0
78	Murciana	A4374	36,3	90,2
79	Vertige	A3845	36,3	81,0
80	2914x1267-24	A4853	36,4	58,0
81	115x 77 (95A65)	A4034	36,6	59,5
82	Flavorcot	A2712	36,8	84,0
83	Colomer	A8	37,1	88,0
84	Larqueen	A3936	37,2	84,2
85	Priana	A1729	37,3	84,6
86	Comedie	A2481	37,6	

Synthèse de la sensibilité variétale aux maladies des abricotiers de la Core Collection 2020-2024

Rang	variété	clone	note pondérée	monilia (%)	rouille (%)	croûte liégeuse (%)	oidium (%)
1	Beliana	A1731	12,4	16,8 (54)	20,6 (50)	0,6 (2,1)	6,4 (15,7)
2	Koolgat	A4576	14,4	28,6 (82)	8,4 (30)	3,3 (10,9)	5,7 (15,4)
3	Hargrand	A1814	15	23,7 (62,7)	19,6 (54)	4,2 (12,9)	1,2 (3,1)
4	MEI HWANG	A300	15,2	30,9 (69,8)	7,7 (17)	2,5 (6,8)	8,6 (16,4)
5	Jaubert Foulon	A74	15,3	31,6 (83)	10,4 (27)	1,1 (2,5)	4,2 (7,7)
6	Henderson	A634	16,1	16 (21,7)	35,6 (70)	4,4 (9)	0,8 (2)
7	Flavorella	A3865	16,2	20 (76)	33,3 (72,5)	0,4 (1,6)	0,4 (0,5)
8	Petit Muscat (MLE)	A6039	16,3	14,4 (13,5)	27,4 (78)	12,2 (41,4)	8 (13,4)
9	Harcot	A1811	17,1	38 (89,8)	6 (24)	3,3 (8,7)	4,6 (11,7)
10	Timpurii Kitinau	A2346	17,3	21 (44,5)	32,2 (64)	4,1 (10,8)	2,9 (6,8)
11	Colomer	A8	17,6	37,1 (88)	8 (24)	2,1 (4,2)	9 (17,3)
12	3994x3985-7	A4843	17,6	20,6 (51,8)	37,6 (78)	0,3 (0,7)	3,3 (9,1)
13	Mediabel	A4896	18,2	31,4 (68,3)	21,5 (59)	2,3 (6,4)	4,1 (7,7)
14	Saturn	A2340	19,1	31,6 (69,8)	19,6 (50)	2,4 (7,1)	13,7 (21,7)
15	Sefora	A5006	19,2	25,4 (62)	34,6 (73)	3,2 (10,7)	2,1 (6,9)
16	R. de Fournes	A4219	19,8	41,1 (67,3)	12,6 (22,5)	2,2 (5,7)	5,1 (10,8)
17	3749x2862-58	A4617	20	35,9 (94,6)	25 (64)	1,2 (3,8)	0,1 (0,3)
18	P. Tyrinthe	A1809	20,2	39,3 (93)	11,8 (39)	2,6 (5,9)	14,9 (33)
19	Olimp	A2343	20,2	27 (75,5)	37,6 (69)	1,1 (3,6)	3,7 (10,4)
20	Malice	A2241	20,6	20,3 (40,5)	49,1 (90)	2,4 (7,7)	1,4 (2,8)
21	Murciana	A4374	20,6	36,3 (90,2)	25,4 (54)	1,8 (4,5)	1,8 (5,3)
22	1963x2410-27	A4049	20,6	33 (67,2)	30,3 (63)	0,7 (1,8)	4,2 (12)
23	Harogem	A2215	20,8	31,6 (76,1)	32 (64)	1,3 (3,1)	5,1 (10,4)
24	Flavorcot	A2712	20,8	36,8 (84)	24,8 (50)	2,1 (5,8)	2,3 (7,1)
25	3576x4293-40	A5446	21	44,7 (94)	8,6 (20)	8,1 (17,1)	0,2 (0,3)
26	Perfection	A1455	21	29,2 (70,5)	34,3 (63)	2,5 (6)	6,7 (15,4)
27	Harostar	A2994	21,1	23,7 (37,7)	45,2 (72)	0,6 (2,2)	5,7 (15,7)
28	Sunglo	A2217	21,1	28,6 (70,6)	36,8 (69)	2,9 (8,9)	3,7 (8,5)
29	Ivresse	A2243	21,2	27 (77,5)	40,6 (74)	2,4 (6,3)	2,8 (5,6)
30	Ravicille	A3844	21,3	34,7 (69,8)	29,1 (59)	0,7 (1,7)	6,8 (18,7)
31	Ajouc-29	A3408	21,6	29,7 (83,2)	39 (86)	1,2 (4)	3 (8,3)
32	NIA 82	A4079	21,9	44,5 (94,6)	16 (40)	1,3 (4)	6,9 (17,6)
33	Colorado	A4811	21,9	34,5 (85,8)	33,8 (72)	1,7 (4,3)	0,7 (2,2)
34	Ferriana	A1727	22	38,5 (89,2)	26,2 (59)	1,3 (4)	5,3 (11,1)
35	BO 90-61-00-10	A4373	22,2	32,8 (86)	36 (59)	1 (1,9)	5,3 (10,1)
36	2914x1267-24	A4853	22,3	36,4 (58)	33 (59)	0 (0,7)	3 (5,1)
37	Flamingold	A2312	22,4	34,7 (84,2)	36,2 (77)	0,4 (1,1)	1,9 (4)
38	King (1752)	A5347	22,4	32,5 (54,3)	34,5 (65)	3,6 (10,3)	5,6 (13,1)
39	Liligat	A4656	22,4	39,7 (87)	27,2 (68)	1,1 (1,9)	3,9 (9,3)
40	S.E. orange	A1145	22,6	32,5 (45,5)	39 (82)	1 (2,4)	2,8 (7,6)
41	Goldrich	A2218	22,6	28,1 (82,6)	25,4 (59)	16,1 (34)	13,7 (29,3)
42	Canino	A1343	22,8	39,8 (91)	27 (73)	3 (8,6)	2,7 (5,9)
43	Laycot	A1813	22,8	26 (30,5)	48,4 (78)	3 (5,4)	1,9 (3,9)
44	11N25	A2388	23	31 (77)	39,2 (73)	2,9 (7,6)	7,1 (13,9)
45	Latica	A4705	23,3	40,9 (97)	19,8 (45)	2,9 (8,1)	18,1 (36,8)
46	Priana	A1729	23,4	37,3 (84,6)	35,4 (78)	1,2 (3,9)	1,6 (4,1)
47	2914x669-105	A2410	23,5	31,5 (82,5)	42,6 (86)	2,6 (6,5)	3,3 (9,9)
48	Veecot	A2156	23,7	27,4 (76)	50,4 (82)	2,3 (4,6)	2,2 (4,8)
49	Moniqui	A500	23,8	24 (54,5)	56 (86)	1,6 (4,7)	2,9 (7,1)
50	Royal	A862	23,9	39,7 (45,2)	35,2 (68)	0,2 (0,6)	1,1 (2)
51	Shamade	A3902	24	30,8 (36,5)	46,9 (74)	1,4 (3,6)	2,7 (7,6)
52	Gilgat	A4516	24	42,4 (80)	17,4 (50)	1,3 (3,8)	27,5 (67)
53	Late Cot	A4076	24	34,4 (84)	41,2 (86)	2,5 (6)	1,6 (4,2)
54	Orangered	A2894	24,5	43,2 (97,5)	27,2 (65)	3,7 (6,4)	4,7 (9,7)
55	115x ?? (95A65)	A4034	24,5	36,6 (59,5)	36,9 (69)	4,6 (14)	3 (8,2)
56	Andswee	A2205	24,6	28 (75,4)	55 (81)	1,3 (4,3)	0,1 (0,4)
57	San Castrese	A1915	24,8	18,4 (40,6)	64,8 (90)	6 (15,1)	1,5 (4,4)
58	Vertige	A3845	24,8	36,3 (81)	39,8 (82)	3,8 (8,4)	2,5 (7,3)
59	Toyuda	A2715	25	41 (94,4)	31,4 (68)	3,7 (7,5)	6,6 (14,6)
60	Affred	A2662	25,1	24,6 (30,8)	62,1 (90)	0,8 (2)	1,4 (3,9)
61	Sortliege	A2361	25,2	34,5 (71,2)	41,2 (68)	1,9 (5,4)	12,1 (24,9)
62	3845x4012-17	A5271	25,5	31,3 (63,3)	49,1 (82)	3,5 (10)	5,7 (12,3)
63	Sublime	A4800	25,6	27,5 (80,5)	42 (86)	15,6 (36,7)	2,7 (16,9)
64	Digat	A3967	25,8	40,2 (83,7)	37,2 (72)	3,1 (7,6)	5,4 (13,1)
65	Arogante	A1314	25,9	26,3 (57)	55,7 (90)	5,5 (15,2)	5,7 (16)
66	3553x4290-27	A5328	25,9	37,7 (68,5)	44,5 (78)	2,3 (6,4)	0,9 (2,2)
67	EA 5016	A4892	26,1	44,1 (82,5)	36,1 (77)	1,5 (3,7)	0,9 (2,6)
68	Inc.de Malissard	A4294	26,2	43,7 (84,3)	30,8 (59)	3,5 (8,5)	9,8 (22,8)
69	Manicot	A1236	26,5	17,9 (37,5)	53,2 (82)	22 (83,7)	7,7 (19,2)
70	Pricia	A5304	26,6	49,4 (92,6)	26,6 (69)	4,9 (13,1)	1,3 (3,8)
71	Vivagold	A2219	26,7	30,9 (84)	53,4 (86)	4 (10,2)	6,2 (14,5)
72	T.Bordaneil 1	A1793	27	30,4 (69,5)	54 (82)	7,1 (23,2)	2,4 (5,9)
73	Cafona	A544	27,1	31,3 (42,7)	55,9 (86)	3,9 (11,1)	3,5 (7,8)
74	Lambertin 1	A2311	27,1	41 (93)	45,6 (82)	0,5 (1,3)	1,5 (3,9)
75	Tom Cot	A2669	27,2	34,1 (75,5)	55,4 (82)	0,7 (2,1)	2,8 (6,7)

Rang	variété	clone	note pondérée	monilia (%)	rouille (%)	croûte liégeuse (%)	oidium (%)
76	Bebeco Costes th	A2204	27,2	26,6 (70,5)	60 (90)	8,5 (22,7)	1 (3,1)
77	Congat	A4423	27,3	25,1 (52,2)	62,6 (90)	5,4 (14,4)	6,7 (14,1)
78	Harlayne	A5665	27,3	25,2 (70)	38,9 (69)	30,9 (100)	3 (9)
79	Primaya	A4586	27,3	44,1 (93,6)	39 (69)	1,8 (4,5)	4,7 (9,6)
80	Big Red	A4360	27,3	40,9 (93,2)	41,9 (73)	2,5 (6,8)	7,5 (15,8)
81	R de Roussillon	A157	27,4	21,9 (55,5)	64,7 (90)	11,5 (42,5)	0,9 (3,5)
82	115x3325-28	A4166	27,5	43,1 (73,6)	36 (64)	5,2 (13,5)	8 (12,5)
83	Priboto	A4322	27,9	26,9 (70)	22,8 (55)	39,3 (100)	18,2 (29,7)
84	Mariem	A2360	28	40,2 (90)	44 (81)	1,3 (4,7)	13 (24,6)
85	Major	A5129	28,1	35,2 (94)	46,5 (82)	4,8 (10,7)	16,1 (30,6)
86	2914x2265-48	A4728	28,1	47,1 (89)	38,8 (77)	1,5 (3,9)	2,7 (7,5)
87	E.blush	A2928	28,1	45,5 (95,6)	41,2 (69)	2,5 (6,9)	0,7 (2,1)
88	Florpia	A4449	28,2	38,4 (92)	43 (73)	11,4 (38,3)	1,4 (4)
89	115x2218-18	A3976	28,2	41,5 (74)	44 (65)	4,6 (11,6)	4,2 (12,5)
90	Greta	A4804	28,6	35,5 (95,5)	47,2 (90)	7,2 (24,5)	13,4 (33,1)
91	Comedie	A2481	28,8	37,6 (97,6)	54,8 (86)	3,4 (10,2)	1,2 (3,5)
92	R de Rivesaltes	A380	29,1	25,9 (69)	58,5 (86)	18,9 (65,3)	0,7 (1,5)
93	G1 2039-3	A3075	29,2	34,9 (43,2)	61,9 (86)	0,4 (1)	4 (7,9)
94	Poizat	A539	29,4	22,3 (42,6)	76,8 (90)	5,6 (16,1)	3,5 (8,1)
95	August 3	A4316	29,4	32,4 (88)	49,4 (86)	17,7 (40)	3,9 (8,6)
96	2241x2218-55	A3597	29,5	42,4 (95)	40,6 (72)	3,1 (7)	21,1 (34,5)
97	Sceara	A804	29,5	38,5 (93)	56,1 (86)	2,2 (3,4)	3,9 (12)
98	Erevani	A2348	29,8	39,2 (86,5)	58,8 (90)	1,1 (3,1)	0,9 (2,1)
99	Bakou	A2137	30	25,4 (81,9)	62,8 (90)	1,8 (4,8)	2,1 (0,4)
100	2914x4598-64	A4852	30	51,1 (96)	41,4 (78)	1,5 (4,5)	1,3 (4)
101	Gaterie	A2265	30,4	31,1 (77,5)	59,8 (90)	13,9 (45,1)	2,9 (7,6)
102	Zaicota	A4002	30,5	44,9 (92)	50 (82)	1,9 (6,5)	5,5 (9,9)
103	Polonais	A1352	30,5	19,7 (13,9)	79,2 (90)	12,4 (33,5)	1,8 (4,7)
104	Rouget de sernhac	A1714	30,9	27,6 (31,9)	68,3 (90)	13,1 (36,9)	2 (5,1)
105	Vanilla Cot	A4710	31	44,5 (94)	53,7 (82)	1,8 (5,5)	3,8 (8,5)
106	Farhial	A4589	31,2	42,5 (88)	39,2 (68)	20,2 (57)	3,4 (8,8)
107	Mamaia	A2335	31,5	30,7 (35)	68,2 (86)	10,3 (25,9)	2,5 (5,5)
108	Larqueen	A3936	31,5	37,2 (84,2)	65,8 (90)	3,4 (8,4)	2,4 (5,2)
109	Modesto	A2310	31,7	39,7 (92)	62,8 (86)	2,1 (6,7)	4,2 (9,7)
110	Farbaly	A4445	31,9	38,7 (93)	33,6 (68)	30,8 (67)	10,6 (17,2)
111	H.du Roussillon	A2358	32,2	44,1 (91,6)	49,2 (82)	1,3 (3,8,4)	1 (2,4)
112	Frissou	A2821	32,3	41,8 (64,1)	59 (90)	5,2 (12,2)	4,4 (8,1)
113	Wonder Cot	A4415	32,4	53 (93)	45 (73)	3,4 (8,9)	3,6 (9,1)
114	Bergeval	A3950	32,6	37,7 (77,4)	69,4 (90)	0,9 (3,1)	6,7 (17,6)
115	Vestiar	A3698	32,6	32,3 (39,5)	77,8 (90)	3,1 (6,4)	1,9 (3,4)
116	Mandoria Dolce	A5810	32,6	24,3 (9,5)	84,3 (90)	4,5 (7,9)	10,3 (15,3)
117	Precoce Ampuis	A39	32,8	23,7 (14)	73,4 (90)	15,9 (28,1)	13,3 (27,5)
118	3521x3751-52	A4650	33	41,2 (97,6)	50,6 (86)	2,7 (6,8)	22,8 (64,7)
119	Rge de Mauves	A1330	33	16,7 (28,9)	86,6 (90)	16,2 (41,1)	8,2 (15,1)
120	G1 2122-11	A3521	33,1	43,6 (84)	64 (90)	0,5 (1,1)	4,8 (13,9)
121	M 604	A682	33,1	27,7 (47,8)	74,8 (81)	10,6 (26,5)	11,1 (19,8)
122	K 113-40	A2843	33,3	43,4 (95)	57 (82)	2,1 (5,1)	18,3 (30,9)
123	Marvinka	A4793	33,6	53 (97,4)	52,4 (90)	1,2 (2,9)	2,5 (6,7)
124	Apribang	A4806	33,8	43,4 (97)	67,2 (90)	1,3 (3,8)	3,2 (5,7)
125	115x3325-31	A4167	34,2	41,9 (37,3)	69 (90)	3,8 (12,2)	2,6 (4,4)
126	Tardif de Tain	A2490	34,4	40,4 (74)	70,4 (90)	5,3 (18,9)	2,7 (7,3)
127	Robada	A3862	34,6	52,9 (96,6)	44,4 (86)	3,7 (8,8)	21,7 (52,2)
128	Avikaline	A1711	34,9	40,3 (52,5)	73,4 (90)	2,6 (5,2)	6,3 (14,2)
129	Caid agdz 2	A2069	35,2	26,7 (7,9)	88,4 (90)	6,1 (9,8)	12,4 (21,2)
130	Goldbar	A2924	35,3	38,7 (95,2)	79,6 (90)	2,4 (5,1)	2,3 (7,2)
131	Luziet	A665	36,2	29,3 (6,2)	90 (90)	2,6 (7,4)	16,5 (22,5)
132	Peche de Nancy	A76	37,8	36 (42)	89,2 (90)	5,4 (11,8)	5,1 (10,7)
133	Fantazme	A1939	38	45,9 (62,5)	73,8 (90)	6,8 (13,6)	5,6 (10,6)
134	Bebeco	A2089	38,8	48,7 (95,4)	67 (90)	14,4 (42,3)	1,6 (5)
135	Silistra	A892	38,9	33,8 (49,8)	82,8 (90)	21,8 (58,1)	0,8 (2,5)
136	Nikitski	A1693	39,4	50,9 (87,9)	77,4 (90)	3,1 (6,3)	1,5 (2,7)
137	Royal Roussillon	A2458	39,8	43,9 (92)	67,8 (90)	25,3 (99,6)	0,7 (1,9)
138	Marouch 4						

Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs

abricot cerise pêche & nectarine pommé poire
variétés « classiques »

Inra-UERI Gotheron : L. Brun*, V. Mercier, A. Guillermin, Ch. Arbona, G. Clauzel
Sefra : V. Delaunay, CTIFL/Sefra : M. Leon-Chapoux, Inra-GAFL : J.M. Audergon
*contact : lbrun@avignon.inra.fr

MATICA, VIVANTIA, AFDIOLA

Fiche n°1 Le chancre bactérien

Une maladie complexe à caractère épisodique

Les attaques de chancre bactérien observées de 2009 à 2011 à Gotheron (Saint-Marcellès-Valence; Drôme) sont essentiellement dues à la bactérie *Pseudomonas syringae pv syringae*. Les bactéries vivent à la surface des feuilles (phase non parasitaire ou épiphytique) sans gêne apparente pour les arbres. La voie d'infection initiale est principalement constituée par des bourgeons tués en hiver. En effet, on considère que des colonies bactériennes sont capables de se trouver enfermées à l'intérieur des bourgeons lors de leur formation en été. Puis lors des gelées hivernales, la colonie bactérienne enfermée pourrait faire prendre en glace (effet glaçogène) les tissus du bourgeon, puis pénétrer dans les tissus internes lors de la décongélation (Prunier *et al.*, 2005). A partir de ces portes d'entrée hivernales (bourgeons nécrosés), les bactéries peuvent, au printemps suivant, envahir les tissus et provoquer des dessèchements complets de branches, et même des flétrissements d'arbres entiers (nécroses des tissus étendues au niveau des troncs). A la fin du printemps, la formation de chancres plus ou moins étendus peut être observée sur les branches et les troncs atteints.

Un dispositif expérimental en randomisation totale

Le dispositif expérimental d'évaluation de la sensibilité variétale a été implanté au printemps 2006 sur le domaine de l'INRA Gotheron et comprend 16 variétés greffées sur porte-greffe pêcheurs (Montclar® ou GF 305.1). La hauteur de greffage est de 20 cm, sauf pour les 4 variétés greffées à œil dormant à 60-80 cm de hauteur. Ce dispositif s'intéresse aux variétés « classiques », ainsi qu'à des obtentions récentes de l'INRA et à des ressources génétiques pour la résistance au chancre bactérien. Pour chaque variété, 20 arbres ont été plantés en randomisation totale sur la parcelle dans un dispositif à 4 blocs. La parcelle est conduite de manière conventionnelle en ce qui concerne la fertilisation et le désherbage mais aucun traitement fongicide ni insecticide n'a été appliqué depuis la plantation.

Les symptômes précoces de chancre bactérien ont été quantifiés fin floraison avant que les dessèchements de rameaux liés aux attaques de monilioses à la fleur n'apparaissent (Voir tableau 1).

Les dessèchements de branches ont été notés tout au long de chaque saison végétative, les branches mortes de chancre bactérien étant coupées et sorties du verger à chaque notation.

Les chancres formés sur troncs et charpentières peuvent entraîner des dessèchements l'année suivante (Edin *et al.*, 2000).

Il est donc important de poursuivre les notations sur plusieurs saisons (4^e, 5^e, et 6^e feuille dans le cadre de cette étude).

Tableau 1. Échelle de notation des symptômes précoces de chancre bactérien.

Symptôme de chancre bactérien recherchés au stade fin floraison : bourgeons ou coursonnes nécrosés avec ou sans présence de gomme et avec écorce rouge-brun en surface et tissus marrons-nécrosés dessous ; jeunes branches ne débouillant pas avec tissus marrons-nécrosés sous l'écorce et/ou présence de gomme.

Classe	Observation au champ arbre entier
0	Aucun symptôme de Chancre Bactérien n'est observé
1	Quelques symptômes sont détectés après un examen approfondi de l'arbre
3	Symptômes présents sur 25% des charpentières
5	Symptômes présents sur 50% des charpentières
7	Symptômes présents sur 75% des charpentières
9	Symptômes présents sur 100% des charpentières

Les classes 2, 4, 6 et 8 correspondent aux classes intermédiaires

Des variétés très touchées, d'autres « tiennent mieux le choc »

Les hivers froids sont très propices aux attaques de chancre bactérien, comme en 2009, 2010 et 2011 à Gotheron. La notation des **symptômes précoces** permet de mettre en évidence d'importantes différences de sensibilité variétale avec des variétés très touchées chaque année alors que d'autres sont peu touchées. Cependant, le classement des variétés obtenu n'est pas le même chaque année (Figure 1). Des différences très importantes de **mortalité de**

branches sont observées entre les variétés les plus sensibles (plus de 50% de mortalité) et les moins sensibles (Tableau 2 et 3). On constate que la présence de nombreux symptômes précoces ne se traduit pas forcément par des fortes mortalités de branches, comme pour Goldrich. A l'opposé, Orangered présente très peu de symptômes précoces, mais ceux-ci peuvent entraîner des mortalités de charpentières (Figure 1 ; Tableau 2). Les 4 variétés plantées à œil dormant présentent des mortalités de branches moindres (sauf A4034 avec 48% de branches mortes), mais leur hauteur de greffage plus élevée peut avoir contribué à réduire ces mortalités (Edin *et al.*, 2000). On peut cependant remarquer l'absence de mortalité de branche sur Bakour, ce qui confirme des observations antérieures de résistance au chancre bactérien de cette variété.

Des résultats encourageants

Les observations réalisées sur cet essai permettent de donner un premier classement des variétés pour leur sensibilité au chancre bactérien. Dans les conditions de culture de cet essai et après 3 hivers très favorables au développement du chancre bactérien, certaines variétés ont exprimées de fortes mortalités alors que d'autres « tiennent mieux le choc ». Ce bon comportement de certaines variétés serait à confirmer dans des zones où la pression de chancre bactérien est beaucoup plus forte. De plus, le classement obtenu à Gotheron concerne les dégâts de chancre bactérien dus à *Pseudomonas syringae pv syringae*. Or, dans d'autres contextes, les symptômes de dépérissement bactérien peuvent être dus à *Pseudomonas syringae pv morsprunorum* ou à *Pseudomonas viridiflava* et les sensibilités variétales à ces agents pathogènes pourraient être différentes.

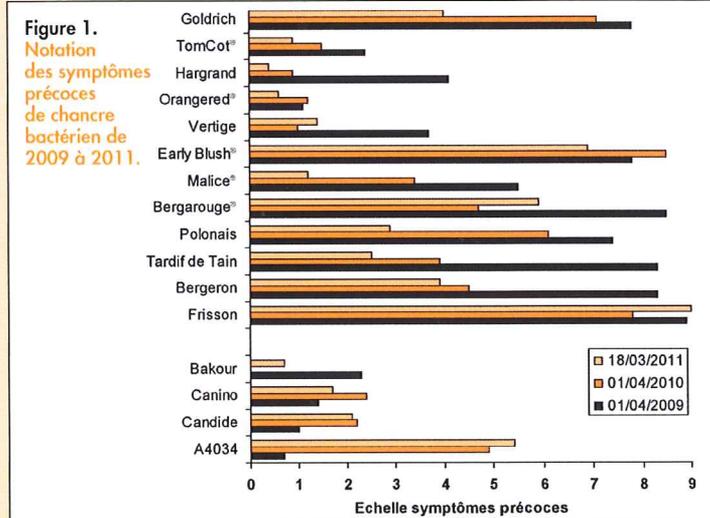


Tableau 2. Pourcentage de charpentières mortes de chancre bactérien pour les 12 variétés plantées sous forme de scion.

Pourcentage de charpentières mortes par arbre de 2009 à 2011 (a)	
Goldrich (2184)	9% A
TomCot® (2669)	11% A
Hargrand (1814) (b)	14% AB
Orangered® (2892)	15% AB
Vertige (3845)	16% AB
Early Blush® (2928)	25% AB
Malice® (2241)	30% AB
Bergarouge® (2914)	44% BC
Polonais (1352)	64% CD
Tardif de Tain (2490)	69% D
Bergeron (660)	79% DE
Frisson (2821)	99% E

(a) Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5% (test Newman-Keuls) – Moyennes ajustées suite à une analyse de variance pour un dispositif à 4 blocs.

(b) Les variétés en rouge sont les variétés témoins communes avec le dispositif « Nouvelles variétés » implanté à Vernoux par la Sefra (voir fiche « Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs n°2 ; Arboriculture Fruitière n°660).

Tableau 3. Pourcentage de charpentières mortes de chancre bactérien pour les 4 variétés plantées sous forme d'œil dormant.

Pourcentage de charpentières mortes par arbre de 2009 à 2011 (a)	
Bakour (2137)	0% A
Canino (1343)	15% AB
Candide (4025)	27% BC
A4034	48% C

(a) Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5% (test Newman-Keuls) – Moyennes ajustées suite à une analyse de variance pour un dispositif à 4 blocs.

Bibliographie Pour en savoir plus

Edin M., Lichou J., Luneau P., Soing P., Lefèvre M., Audergon J.-M., Breniaux D., Minodier R., Prunier J.-P., Vigouroux A., 2000. La Bactériose de l'abricotier. Editions Cifl, 40 p.
Prunier J.P., Jullian J.P., Minodier R., Clauzel G., 2005. L'abricotier.
Une stratégie pour éviter les dégâts du Chancre Bactérien. INRA mensuel, 123 : 18-22.

Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs

abricot cerise pêche & nectarine pomme poire
Nouvelles variétés

SEFRA : V. Delaunay*, Ciffi/SEFRA : M. Leon-Chapoux
INRA-URI Gotheron : L. Brun
*contact : vincent.delaunay@sefra.fr

MATEA, VARRIAC/FOTOLIA

Fiche n°2 Le chancre bactérien

Biologie de l'ennemi

Les attaques de chancre bactérien observées de 2008 à 2011 sur le site expérimental de la Sefra à Vernoux (Ardèche) ont été attribuées à la bactérie *Pseudomonas syringae* pv *syringae*. Quelques éléments de biologie sur cette bactérie phytopathogène sont donnés dans la fiche « Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs » n° 1 ; *L'Arboriculture fruitière* n° 659).

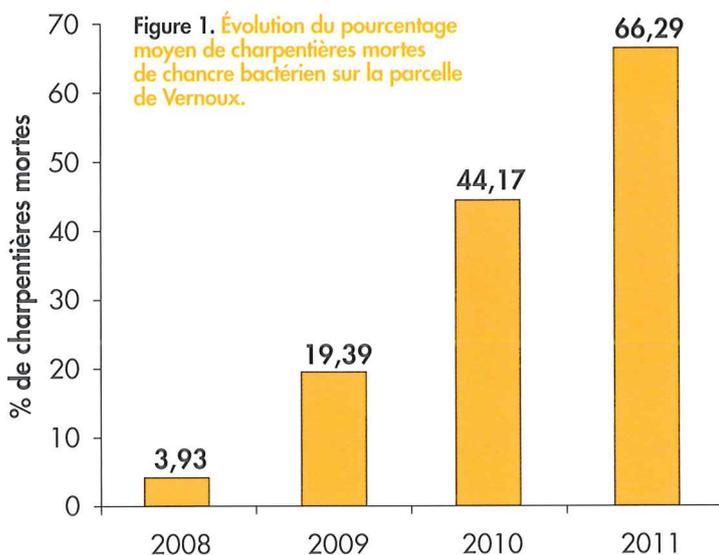
Un dispositif expérimental implanté dans une zone très favorable à la bactériose

Ce dispositif expérimental a été implanté au printemps 2006 par la Sefra sur un site expérimental situé à Vernoux. Ce dispositif comprend 29 variétés greffées sur porte-greffe pêcheurs (Montclair® ou GF 305.1). La hauteur de greffage est de 20 cm. L'intérêt de cet essai est de pouvoir évaluer la sensibilité au chancre bactérien des variétés récentes potentiellement intéressantes pour la profession et testées en niveau 2 sur la station Sefra à Étoile-sur-Rhône (Drôme) dans le cadre de la Charte variété FNPF/CEP/Inra/CTIFL. En effet, le site d'Étoile étant moins favorable à l'expression du chancre bactérien, ce site complémentaire doit permettre d'évaluer les nouvelles variétés pour leur sensibilité à cette bactériose très importante en Rhône-Alpes. Pour chaque variété, cinq arbres ont été plantés dans un dispositif à cinq blocs complets (randomisation totale par bloc). La parcelle est conduite de manière conventionnelle en ce qui concerne la fertilisation et le désherbage, mais aucun traitement fongicide ni insecticide n'a été appliqué depuis la plantation, à l'exception de fongicides contre le *Monilia* à la fleur (Switch ou Topsin, trois traitements par an). Les dessèchements de branches ont été notés tout au long de chaque saison végétative, les branches mortes de chancre bactérien étant coupées et sorties du verger à chaque notation. Les chancres formés sur troncs et charpentières peuvent entraîner des dessèchements l'année suivante (Edin et al., 2000). Il est donc important de poursuivre les notations sur plusieurs saisons (3^e, 4^e, 5^e, et 6^e feuille dans le cadre de cette étude).

La sensibilité des nouvelles variétés d'abricotier au chancre bactérien

Les hivers froids observés en 2009, 2010 et 2011 à Vernoux ont été très propices aux attaques de chancre bactérien, et de forts niveaux d'attaques ont été observés (Figure 1).

Cependant, l'exploitation des résultats a demandé certaines précautions. Tout d'abord, une forte hétérogénéité de la répartition des dégâts au sein du dispositif a été observée : les blocs 1, 2 et 3 présentent des niveaux de dégâts supérieurs aux blocs 4 et 5 situés à l'ombre de sapins adjacents. Cette variabilité a



pu être prise en compte en intégrant le facteur bloc dans l'analyse des résultats (analyse de variance). Ensuite, certaines variétés n'ont présenté des dégâts qu'à partir de 2011, un arrêt des notations fin 2010 aurait donc pu les considérer peu sensibles à tort (Léon-Chapoux et al., 2010).

Des différences importantes de mortalité de branches sont observées entre variétés (Tableau 1). Latica est très peu touchée par le chancre bactérien, elle est significativement moins sensible que les 18 variétés présentant plus de 60 % de mortalité de charpentières. Un groupe de 10 variétés intermédiaires présente entre 30 et 60 % de mortalité de charpentières (Tableau 1).

Évaluer la sensibilité variétale demande beaucoup de rigueur expérimentale

Un premier classement des nouvelles variétés pour leur sensibilité au chancre bactérien a pu être donné grâce à ce dispositif expérimental. Cette étude montre les difficultés rencontrées pour évaluer correctement la sensibilité à cette maladie. Des répétitions sont obligatoires car les dégâts ne sont pas homogènes au sein de la parcelle, et l'expression des symptômes du chancre bactérien demande parfois plusieurs années et nécessite donc une période d'observation longue, intégrant les aléas climatiques.

Les cinq variétés témoins communes avec le dispositif « Variétés classiques » implanté à Gotheron permettent une comparaison des sites (voir fiche « Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs » n° 1 ; *L'Arboriculture fruitière* n° 659). La pression chancre bactérien semble plus forte à Vernoux, et les trois variétés touchées à hauteur de 15 % à Gotheron le sont beaucoup plus à Vernoux. En effet, Vertige et Hargrand se classent dans le groupe intermédiaire, alors qu'Orangered®, faisant partie du groupe des peu sensibles à Gotheron, apparaît à Vernoux très touché et du niveau des témoins sensibles Bergeron et Frisson. Ceci semble montrer que le comportement des variétés vis-à-vis du chancre bactérien est également lié à la pression de la maladie.

Tableau 1. Pourcentage de charpentières mortes de chancre bactérien à Vernoux de 2008 à 2011.

Pourcentage cumulé de charpentières mortes par arbre de 2008 à 2011 (a)	
Latica (4705)	1 % A
Priabel (4447)	32 % AB
Farfia (4588)	33 % AB
Farely (4587)	37 % AB
Magic cot (4414)	39 % AB
Farclo (4444)	50 % AB
Lilly cot 4277)	51 % AB
Flopria (4449)	54 % AB
Vertige (3845) (b)	56 % AB
Farbaly (4445)	56 % AB
Hargrand (1814)	58 % AB
Farhial (4589)	62 % B
Spring Blush® (4329)	64 % B
Bergecot (4424)	65 % B
Wonder Cot (4415)	67 % B
Ravival (3838)	68 % B
Big Red® (4360)	71 % B
Tardirouge® (3617)	73 % B
Perle Cot (4276)	76 % B
Fardao (4433)	77 % B
Primaya (4586)	80 % B
Ravilong (3759)	84 % B
Orange rubis® (4165)	85 % B
Orangered® (2892)	86 % B
Frisson (2821)	88 % B
Bergeron (660)	89 % B
Faralia (4446)	93 % B
Ravicille (3844)	93 % B
Primaris (4585)	97 % B

(a) Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5 % (test Newman-Keuls) – Moyennes ajustées suite à une analyse de variance pour un dispositif à cinq blocs.

(b) Les variétés en orange sont les variétés témoins communes avec le dispositif « Variétés classiques » implanté à Gotheron (voir fiche « Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs » n° 1 ; *L'Arboriculture fruitière* n°659).

Bibliographie Pour en savoir plus

Léon-Chapoux M., Delaunay V., Chamel C., Fournié J.-L., Exbrayat P., Brun L., Lichou J., 2010. La bactériose de l'abricotier fait des dégâts. *Réussir Fruits & Légumes*, 298 : 32-35.
Edin M., Lichou J., Luneau P., Soing P., Lefèvre M., Audergon J.-M., Breniaux D., Minodier R., Prunier J.-P., Vigouroux A., 2000. La Bactériose de l'abricotier. Éditions CTIFL, 40 p.

Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs

abricot cerise pêche & nectarine pomme poire
Variétés classiques

Grab : C-E Parveaud *, C. Gomez

Inra-JERI Gotheron : V. Mercier, L. Brun, A. Guillermin, G. Clauzel

Sica Centrex : J-M Broquaire

Inra-GAFL : J.-M. Audergon

* contact : claudeeric.parveaud@grab.fr

MARTICA, VARIÉTÉS-AGROFOOTIA

Fiche n°3 Monilioses sur fleur

Un développement étroitement lié aux conditions climatiques

Les monilioses sur fleur sont une des principales causes d'irrégularité de production en verger d'abricotier. Plusieurs espèces du champignon *Monilia* sont pathogènes. *M. laxa* et *M. fructigena* peuvent infecter les fleurs, les fruits et les pousses des arbres des fruits à noyaux et à pépins. *M. fructicola* a été observé dans la vallée du Rhône pour la première fois en 2001. Cette espèce fait partie des organismes de quarantaine. L'identification de ces trois espèces au champ reste complexe (Mercier et al., 2009 ; Dubuis et Patocchi, 2010).

Durant la période hivernale, le champignon se maintient sur les fruits momifiés restant attachés aux arbres ou tombés au sol, ainsi qu'au niveau de petits chancres sur les rameaux. Au printemps, la contamination par les spores du champignon se produit lors de la floraison. Si les conditions d'humidité et de température permettent la germination des spores, celles-ci pénètrent au niveau de la fleur et provoquent des nécroses florales. Le développement du champignon peut atteindre le rameau et provoquer son dessèchement.

Les attaques observées sur le verger expérimental à Gotheron (Saint-Marcel-Hes-Valence, Drôme) sont principalement dues à *M. laxa*. Les observations effectuées sur arbres et organes détachés suggèrent l'existence de deux mécanismes de résistance complémentaires : une résistance à la contamination de la fleur et une résistance au développement d'un chancre dans le rameau (Mercier et al, 2008).

Des difficultés méthodologiques à prendre en compte

Un dispositif d'évaluation de la sensibilité de 16 variétés d'abricot a été suivi entre 2006 et 2011 sur une parcelle du domaine expérimental de l'Inra Gotheron. 12 variétés ont été plantées sous forme de scion et 4 variétés sous forme d'œil dormant (Bakour, Canino, Candide, A4034). 20 arbres par variété ont été préparés sur porte-greffe pêcher et plantés en randomisation totale sur le dispositif expérimental. La parcelle est conduite de manière conventionnelle en ce qui concerne la fertilisation et le désherbage, mais aucun traitement fongicide ou insecticide n'a été appliqué depuis la plantation. Un dispositif similaire a été implanté à Toreilles (Sica Centrex, Pyrénées-Orientales).

La variabilité des conditions climatiques lors de la floraison introduit une difficulté méthodologique. En effet, si les précipitations se produisent uniquement lors du début de la floraison, seules les variétés les plus précoces seront potentiellement contaminées. Réciproquement, seules les variétés les plus tardives pourront être contaminées si les précipitations sont tardives.

Pour chaque arbre, l'intensité des attaques de moniliose a été estimée en évaluant la proportion de rameaux à fleurs desséchés (par des dégâts de moniliose) par rapport à l'ensemble des rameaux à fleurs. Les observations ont été réalisées un mois après floraison (Mercier et al, 2008).

Des variétés grillées par les monilioses, d'autres tirent leur épingle du jeu

À Toreilles, les conditions nécessaires à la contamination par les monilioses n'ont pas été observées lors de la floraison au cours des années 2007 à 2010. À Gotheron, le niveau moyen de dégâts observé sur l'ensemble des variétés est faible en 2007. Ceci peut s'expliquer par des conditions peu propices au développement des monilioses. Le niveau moyen de dégâts observé en 2008 est en revanche plus élevé, mais seules les variétés les plus tardives ont été dans des conditions de contaminations potentielles. En 2009, une seule pluie ponctuelle s'est produite lors de la floraison des variétés testées, conduisant à la contamination potentielle d'une partie des variétés uniquement. En 2010 et 2011, l'ensemble des variétés a reçu des précipitations lors de la floraison. L'analyse des résultats dans des conditions permettant la comparaison des variétés entre elles met en évidence la très faible sensibilité de la variété Bakour et la très forte sensibilité des variétés Bergarouge®, Candide et Frisson (tableau 1). Trois groupes de sensibilité intermédiaire sont mis en évidence.



Nécroses provoquées par le développement de monilioses sur fleur.

Tableau 1 : Pourcentage moyen de rameaux d'abricotier desséchés par la moniliose entre 2007 et 2011. Les couleurs orange et rouge indiquent respectivement une durée d'humectation faible ou nulle lors de la floraison : ces valeurs sont donc à considérer avec précautions.

Variété	2007	2008	2009	2010	2011	Moyenne 2010-2011 (a)
Bakour (2137)	-	6	0	3	23	13 A
Goldrich (2184)	36	9	8	9	48	28 B
TomCot® (2669) Toyaco	22	12	11	19	40	30 B
Malice® (2241) Avikot	3	22	7	14	54	33 B
Polonais (1352)	48	18	2	33	65	48 C
Hargrand (1814)	4	18	9	31	72	50 C
A4034	-	15	4	45	72	58 CD
Early Blush® (2938) Rutbhart	-	25	16	40	83	60 CD
Canino (1343)	-	30	16	52	74	63 CD
Vertige (3845)	6	30	28	53	84	68 D
Orangered® (2892) Bhart	1	17	20	53	87	70 D
Bergeron (660)	2	32	7	68	70	72 D
Tardif deTain (2490)	1	31	16	65	78	72 D
Bergarouge® (2914) Avirine	15	28	40	85	89	89 E
Candide (4025)	-	21	19	93	95	96 E
Frisson (2821)	1	36	31	91	95	100 E

(a) Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5 % (test Newman-Keuls). Moyennes ajustées suite à une analyse de variance pour un dispositif à 4 blocs.

Des différences de sensibilité intéressantes à exploiter

Les résultats mettent en évidence une forte variabilité de sensibilité aux monilioses au sein de l'espèce abricotier. Aucune résistance totale n'a été observée, mais la moindre sensibilité de certaines variétés pourrait être intéressante dans les systèmes de production où les moyens de lutte directe contre les monilioses sont limités, comme en agriculture biologique. Cette étude pluriannuelle a également permis d'identifier Bakour comme géniteur potentiel dans des programmes d'amélioration variétale visant une moindre sensibilité aux monilioses.

Bibliographie pour en savoir plus

- Mercier V., Gomez C., Warlop F., Clauzel G., Brun L., Broquaire J.M., Gilles F., Audergon J.M. 2008. Gamme variétale d'abricotiers : évaluation de la sensibilité au monilia. *L'Arboriculture Fruitière* n° 626-627, p. 20-23.
- Mercier V., Martinot G et Deplaud H. 2009. Monilioses du pêcher, déterminer les espèces et évaluer leur répartition. *Phytoma* n° 626-627, p. 45-48.
- Dubuis P-H et Patocchi A. 2010. Confirmation de la présence de *Monilia fructicola* en Valais. *Revue suisse Vitic. Arboric. Hortic.* Vol. 42 (1); p. 73-74.

Dispositif expérimental du domaine de Gotheron (Drôme) le 16 mars 2011.

Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs

abricot cerise pêche & nectarine pomme poire
Variétés classiques

SICA Centrex: J.-M. Broquaire*

Inra-UERI Gotheron: L. Brun, V. Mercier, A. Guillermin, G. Clauzel

Grab: Ch. Gomez, C.-E. Parveaud

Inra-UR GAFL: J.-M. Audergon

*contact: jm.broquaire@centrex66.com

MATKA, WARIKATAC/PHOTOA

Fiche n°4 La rouille

Une maladie provoquant la chute prématurée du feuillage

L'abricotier est un hôte de la rouille du prunier qui peut être causée par *Tranzschelia pruni-spinosae* ou par *Tranzschelia discolor*. Ces deux espèces de champignon, assez proches, sont difficiles à distinguer sur feuilles d'abricotier en été. Le cycle végétatif complet de la rouille du prunier comporte normalement deux hôtes. Le champignon hiverne à l'intérieur des rhizomes de certaines espèces d'anémones (hôte écidien) sur lesquelles il va produire au printemps des spores (écidiospores) capables d'infecter les feuilles de certains *Prunus*. Sur les feuilles d'abricotiers, on observe à la face inférieure des pustules de couleur brun clair (les urédosores) produisant des spores (les urédospores) pouvant infecter à nouveau les feuilles. Sur la face supérieure, on observe des petites décolorations jaunes à orangées. Le développement de la rouille durant l'été peut provoquer une chute prématurée du feuillage préjudiciable au bon acôtement du bois et à l'accumulation des réserves dans les rameaux avec des risques induits d'alternance de production. Lorsque les hivers ne sont pas trop rigoureux, la rouille peut aussi hiverner sous forme d'urédospores restant sur l'arbre.

Deux sites expérimentaux et deux échelles de notation de la rouille

Deux vergers ont été implantés, début 2006, sur deux sites expérimentaux différents représentatifs de la variabilité des zones de production française de l'abricot: l'Inra Gotheron à Saint-Marcel-lès-Valence (Drôme) et la Sica Centrex à Torréilles (Pyrénées-Orientales). Ce dispositif comprend 16 variétés greffées sur porte-greffe pêcheurs à Gotheron et 12 variétés greffées sur porte-greffe prunier à Torréilles. Pour chaque variété, 19 à 20 arbres ont été plantés en randomisation totale sur chaque parcelle. Le choix d'implanter 9 variétés communes aux deux sites a été effectué pour permettre des comparaisons inter-sites. Les deux parcelles sont conduites de manière conventionnelle en ce qui concerne la fertilisation et le désherbage, mais aucun traitement fongicide ni insecticide n'a été appliqué depuis la plantation.

Deux échelles de notation de la sévérité des attaques de rouille ont dû être développées. La première échelle (Tableau 1) est adaptée aux notations estivales de dégâts de rouille pour les zones où les attaques sont assez précoces (Torréilles), alors que la seconde (Tableau 2) est plus adaptée aux notations automnales de dégâts de rouille (Gotheron) et prend en considération la chute des feuilles.

Tableau 1. Échelle de notation n° 1 - Basée sur l'estimation visuelle, arbre par arbre, du pourcentage de feuilles présentant des pustules de rouille.

Note	Pourcentage de feuilles présentant des pustules de rouille
0	Aucun symptôme de rouille observé
1	≤ à 10%
2	>10% et ≤ 30%
3	> 30% et ≤ 60%
4	> 60% et ≤ 80%
5	> 80%

Tableau 2. Échelle de notation n°2 - Basée sur l'estimation visuelle, arbre par arbre, du pourcentage de feuilles tombées à cause de la rouille.

Note	Pourcentage de feuilles tombées à cause de la rouille
0	0 % Rouille non détectée sur un échantillon de 5 pousses par arbre.
1	> 0 % et ≤ 5 % Rouille détectée sur un échantillon de 5 pousses par arbre.
2	> 5 % et ≤ 37,5 % Environ 25% de chute.
3	> 37,5 % et ≤ 62,5 % Environ 50% de chute.
4	> 62,5 % et ≤ 87,5 % Environ 75% de chute.
5	> 87,5 % Arbre quasiment défeuillé.

Une sensibilité variétale à la rouille comparable entre les deux sites

Les notations rouille ont été effectuées fin août à début septembre à Torréilles, et durant la première quinzaine d'octobre à Gotheron. La pression de la maladie a été forte en 2008, 2009 et 2010 à Torréilles et en 2008 et 2009 à Gotheron. Sur chaque site, le classement des variétés a été très comparable d'une année à l'autre, la moyenne des notations rouille pour les trois années 2008, 2009 et 2010 à Torréilles, et pour deux années 2008 et 2009 à Gotheron est donc présentée (tableaux 3 et 4).

Pour les 9 variétés communes, un classement des sensibilités variétales à la rouille très comparable est observé sur les deux sites. Bergeron et Tardif de Tain, apparaissent comme des variétés très sensibles, TomCot® et Frisson comme assez sensibles, Early Blush®, Vertige et Bergarouge® sont encore moins sensibles et Orangered® et Hargrand sont les plus résistantes à la rouille.



Pustules de rouille sur la face inférieure des feuilles.

Tableau 3. Sensibilité des variétés d'abricotier à la rouille observée sur le site de Torréilles de 2008 à 2010.

	Note moyenne rouille 2008-2010 (a)
Orangered® Bhart (2892)	1,43 A
Hargrand (1814)	2,25 B
Bergarouge® Avirine (2914)	2,48 BC
Early Blush® Rutbhart (2928)	2,59 BC
Vertige (3845)	2,80 C
Solédane (3948)	3,15 D
Hélène du Roussillon® Aviera (2358)	3,50 E
Frisson (2821)	3,78 E
TomCot® Toyaco (2669)	3,79 E
Royal Roussillon (2458)	4,33 F
Tardif de Tain (2490)	4,52 F
Bergeron (660)	4,89 G

(a) Échelle de notation n° 1 - Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5 % (test Newman-Keuls).

Tableau 4. Sensibilité des variétés d'abricotier à la rouille observée sur le site de Gotheron de 2008 à 2009.

	Note moyenne rouille 2008-2009 (b)
Hargrand (1814)	1,11 A
Goldrich (2184)	1,18 A
Orangered® Bhart (2892)	1,35 AB
Early Blush® Rutbhart (2928)	1,58 B
Vertige (3845)	2,00 C
Bergarouge® Avirine (2914)	2,05 CD
Canino (1343)	2,14 CDE
Candide (4025)	2,41 DEF
Malice® Avikot (2241)	2,50 EF
TomCot® Toyaco (2669)	2,75 FG
Bakour (2137)	3,0 G
Frisson (2821)	3,06 GH
Polonais (1352)	3,40 HI
A4034	3,42 HI
Tardif de Tain (2490)	3,47 I
Bergeron (660)	4,39 J

(b) Échelle de notation n° 2 - Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5 % (test Newman-Keuls).

Des variétés peu sensibles à la rouille

Cette étude a mis en évidence que certaines variétés cultivées étaient peu sensibles aux attaques de rouille (notes de 1 à 2 seulement en l'absence de protection fongicide). Cette faible sensibilité à la rouille pourrait être mise en valeur dans des stratégies (à définir) économes en intrants phytosanitaires.

Bibliographie pour en savoir plus

Bolay A., Siegfried W. La rouille du prunier. Fiche 370.
http://www.agroscope.admin.ch/data/publikationen/1273689274_370_f.pdf

Sensibilité variétale aux maladies et ravageurs

abricot cerise pêche & nectarine pomme poire
Variétés classiques

Inra-UERI Gothéron: L. Brun*, A. Guillermin,
Ch. Arbona, G. Clauzel, V. Mercier
Sica Centrex: J.-M. Broquaire
Inra-UR GAFL: J.-M. Audergon
*contact: lbrun@avignon.inra.fr

MATEA, UNIVERSITÉ D'AVIGNON

Fiche n°5 La tavelure

Une maladie observée lors de printemps humides

La tavelure noire du pêcher, due à *Venturia carpophila* E.E. Fisher, peut, sous certaines conditions climatiques humides au printemps, provoquer des dégâts importants sur abricotiers. En effet, à la récolte, on peut observer sur les fruits la présence de nombreuses taches circulaires noirâtres, de 3 à 4 mm de diamètre, d'aspect velouté. Le pathogène se conserve au verger en hiver dans des petits chancre sur les rameaux. Puis, au printemps, ces chancres produisent des conidies qui peuvent contaminer les fruits au fur et à mesure de leur développement. L'apparition des taches visibles sur fruit peut se produire deux mois après ces contaminations primaires. Sur feuilles d'abricotiers, on peut observer des taches noires veloutées arrondies (Lichou et al., 2001).

Un dispositif expérimental abricotier sans protection fongicide

Deux vergers ont été implantés, début 2006, sur deux sites expérimentaux différents représentatifs de la variabilité des zones de production françaises de l'abricot: l'Inra Gothéron à Saint-Marcel-Hès-Valence (Drôme) et la Sica Centrex à Torréilles (Pyrénées-Orientales). Ce dispositif comprend 16 variétés greffées sur porte-greffe pêchers à Gothéron (dont 4 variétés greffées à œil dormant) et 12 variétés greffées sur porte-greffe prunier à Torréilles. Pour chaque variété, 19 à 20 arbres ont été plantés en randomisation totale sur chaque parcelle. Les deux parcelles sont conduites de manière conventionnelle en ce qui concerne la fertilisation et le désherbage mais aucun traitement fongicide ni insecticide n'a été appliqué depuis la plantation. À la date de récolte commerciale de chaque variété, 50 fruits par arbre ont été prélevés et la présence de taches de tavelure recherchée. Les résultats sont exprimés en % de fruits tavelés. Début octobre, la présence de taches de tavelure à la face inférieure des feuilles a été recherchée. Une notation portant sur 5 pousses par arbre a été effectuée, les résultats sont exprimés en % de pousses tavelées.

De très fortes différences de sensibilité à la tavelure

La tavelure sur fruits n'a pas été présente à Torréilles durant ces années d'étude, ce qui montre que les conditions nécessaires à son développement n'ont pas été présentes sur ce site malgré l'absence de protection fongicide. Par contre, sur le site de Gothéron, les printemps humides de 2009 et 2010 ont permis un fort développement de cette maladie. Seules les 12 variétés plantées sous forme de scions ont été observées en 2009 car la production de fruits était assez faible pour les quatre variétés plantées à œil dormant. En 2010, l'ensemble des 16 variétés a été observé.

Tableau 1. Pourcentage moyen de fruits tavelés aux récoltes 2009 et 2010 pour les 12 variétés plantées sous forme de scions.

	Pourcentage moyen de fruits tavelés (a)
Early Blush® (2928) Rutbhart	0 % A
Malice® (2241) Avikot	3,4 % AB
Orangered® (2892) Bhart	9,6 % ABC
Bergeron (660)	13,1 % BC
Bergarouge® (2914) Avirine	16,9 % CD
Tardif de Tain (2490)	24,6 % DE
TomCot® (2669) Toyaco	25,4 % DE
Vertige (3845)	28,9 % EF
Goldrich (2184)	36,2 % EF
Polonais (1352)	39,6 % FG
Frisson (2821)	48,6 % G
Hargrand (1814)	71,4 % H

(a) Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5 % (test Newman-Keuls) – Moyennes ajustées suite à une analyse de variance pour un dispositif à 4 blocs.

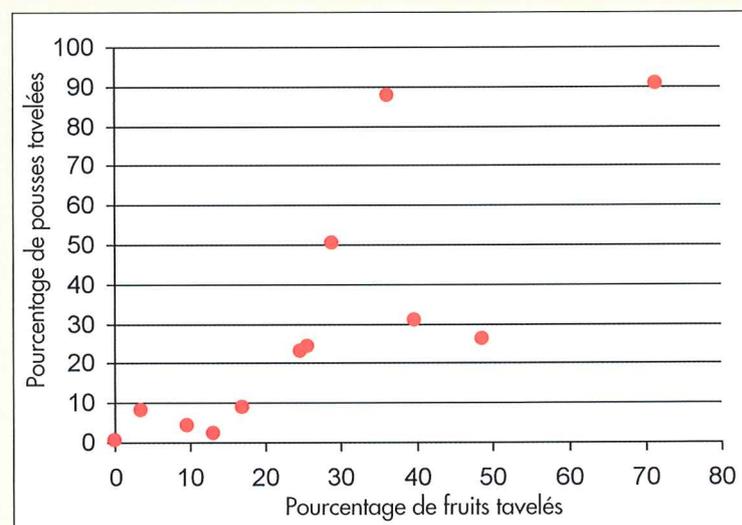
Les classements variétaux, pour le pourcentage de fruits tavelés à la récolte, observés en 2009 et 2010 sont très comparables. Le pourcentage moyen 2009-2010 de fruits tavelés montre qu'Early Blush® Rutbhart reste quasiment indemne de tavelure en 2009 comme en 2010. Malice® Avikot apparaît également peu touchée par la tavelure. Orangered® Bhart, Bergeron, Bergarouge® Avirine et A4034 le sont un peu plus (entre 10 et 20 % de fruits tavelés). À l'opposé Hargrand, et Frisson, apparaissent très sensibles à la tavelure (Tableau 1 et 2). Le pourcentage de pousses tavelées en octobre peut donner une assez bonne estimation de la sensibilité des fruits à la tavelure. Early Blush® Rutbhart apparaît quasiment indemne de tavelure sur pousses comme sur fruits, et les quatre autres variétés les moins sensibles sur fruits sont également peu touchées sur pousses. Hargrand, très sensible sur fruits, l'est également sur pousses (Figure 1).

Tableau 2. Pourcentage de fruits tavelés à la récolte 2010 pour les quatre variétés plantées sous forme d'œil dormant.

	Pourcentage de fruits tavelés à la récolte 2010 (b)
A4034	17,3 % A
Canino (1343)	28,0 % AB
Candide (4025)	40,6 % B
Bakour (2137)	42,5 % B

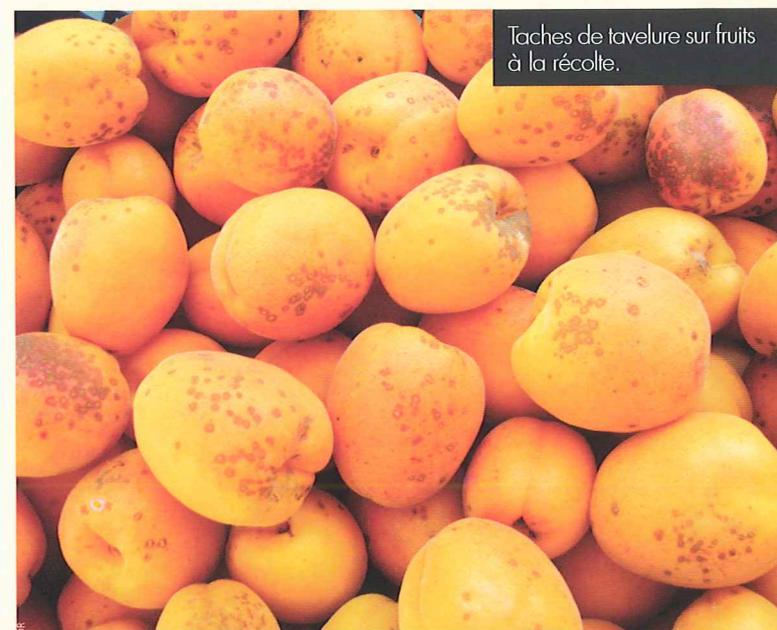
(b) Les valeurs suivies de lettres différentes sont statistiquement différentes au seuil de 5 % (test Newman-Keuls) – Moyennes ajustées suite à une analyse de variance pour un dispositif à 4 blocs.

Figure 1. Relation entre le pourcentage moyen de fruits tavelés aux récoltes 2009 et 2010 et le pourcentage moyen de pousses tavelées début octobre 2009 et 2010.



La tavelure, une maladie à ne pas négliger !

Lorsque les conditions lui sont favorables, et en l'absence d'une protection fongicide, la tavelure noire du pêcher peut être responsable de fortes pertes de récolte sur variétés d'abricotiers sensibles. Le choix de variétés peu sensibles apparaît indispensable pour des systèmes de production bas intrants phytosanitaires, comme en agriculture biologique par exemple.



Taches de tavelure sur fruits à la récolte.

Bibliographie pour en savoir plus

Lichou J., Mandrin J.F., Breniaux D., 2001. *Protection intégrée des fruits à noyaux*. Ed. Ciffl, 271 p.