

Causes diverses d'altération des clémentines de Corse durant la campagne 1972-1973

E.LAVILLE et L.BLONDEL*

Cette note fait la synthèse d'observations recueillies durant la campagne 1972-73 des clémentines de Corse, tant sur les plantations et les stations d'emballage qu'au Marché d'Intérêt National de Rungis et dans les magasins de détail de Paris.

On distingue deux catégories d'altérations :

- les unes de nature physiologique,
- les autres de nature parasitaire.

ALTÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES

La principale altération observée a été ce qu'on désigne sous le terme de «water-spot».

Le «water-spot» s'observe généralement à la partie inférieure des fruits autour du point pistillaire. Dans certains cas, la partie supérieure du fruit peut être atteinte.

De très fines craquelures apparaissent à la surface de l'épiderme, et les tissus prennent un aspect translucide dû à l'accumulation d'eau, et deviennent parfois brun clair et lisses.

Si la pluviométrie diminue, les tissus se dessèchent, se dépriment, durcissent et deviennent plus foncés.

Fréquemment ces nécroses épidermiques sont ultérieurement colonisées par des champignons *Alternaria*, *Cladosporium* et *Penicillium*.

L'huile essentielle libérée des glandes à essence altérées, peut pénétrer dans l'albedo et dans la pulpe, et provoquer une modification désagréable de la saveur.

Ce phénomène peut être accentué par des périodes prolongées d'entreposage en atmosphère contrôlée ou non.

Le «water-spot» apparaît surtout lorsque survient une période humide (ou très humide) après une période sèche (ou peu humide) et lorsque les fruits sont en état de surmaturité. La peau des clémentines peut alors absorber suffisamment d'eau pour que ce type particulier d'altération puisse se développer.

La récapitulation, entre 1966 et 1972, des données pluviométriques, enregistrées entre septembre et décembre, peut être comparée aux observations faites sur les fruits à ces mêmes périodes.

Les différences entre les précipitations mensuelles jouent un rôle aussi important que le volume de celles-ci.

Dans d'autres pays, on a pu remarquer que le «water-spot» pouvait être favorisé par des applications excessives d'engrais en automne.

ALTÉRATIONS FONGIQUES

Les pourritures à *Phomopsis*.

Ce champignon parasite *Phomopsis cytospora* (*Phomopsis citri*) peut se développer sur les fruits indifféremment au verger ou en entrepôt.

On observe en premier lieu, le développement sur la peau d'une zone brun chamois clair, fréquemment située autour du pédoncule. Au toucher, cette tache est souple comme du cuir fin. Lorsque le fruit est à demi envahi, la couleur de la zone nécrosée devient brun plus foncé. Si l'on ouvre le fruit, on note parfois un envahissement de la columelle, plus rapide que celui de l'épiderme et une localisation du champignon de préférence dans l'albedo.

Les températures basses d'entreposage sont susceptibles de ralentir le développement de la maladie mais non de l'arrêter. Les spores de *Phomopsis* sont présentes tout au long de l'année en plus ou moins grand nombre selon les saisons. Elles sont produites essentiellement sur les bois morts et les rameaux secs tombés à terre. Elles sont disséminées par les gouttes d'eau et de rosée.

Dans les vergers, la lutte contre ce parasite consiste d'une part à éliminer soigneusement et systématiquement les foyers d'infection par la taille des branchettes et le ramassage des bois morts et des fruits pourris, et d'autre part à appliquer des formulations fongicides. Les bouillies cupriques (90 g de cuivre métal pour 100 litres d'eau) sont nettement plus efficaces que les fongicides organiques de synthèse tels que les «dithiocarbamates» (Maneb, Zineb, Ferbam, 180 g m.a. pour 100 litres, en cas d'attaque sévère).

Après récolte, les traitements habituellement utilisés pour lutter contre les pourritures à *Penicillium*, par trempages ou pulvérisations dans des solutions ou des suspensions d'ortho-

* - E. LAVILLE, Service de Phytopathologie, Institut français de Recherches fruitières Outre-Mer (IFAC), 6, rue du Général Clergerie, 75116 PARIS.
L. BLONDEL, Directeur de la Station de Recherches agrumicoles de San Giuliano INRA-IFAC (Corse).

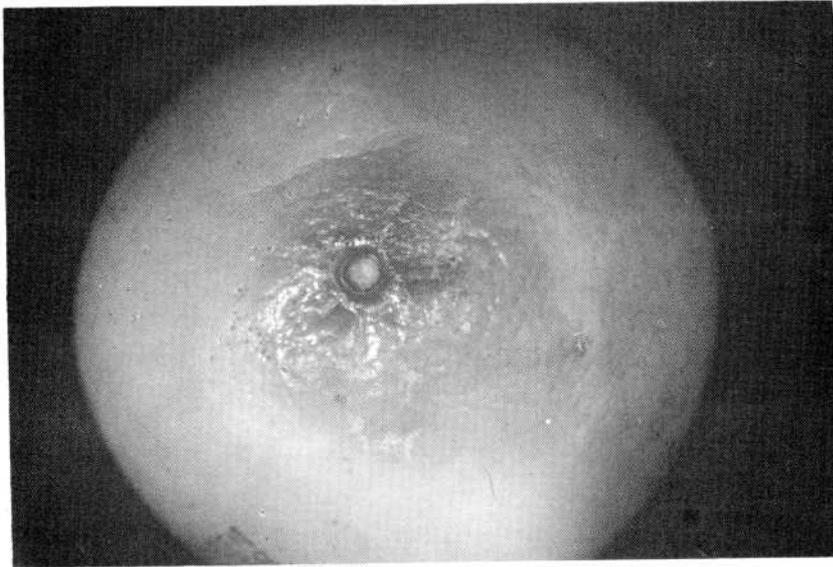


Photo 1. *Phomopsis cytospora* sur pomelo

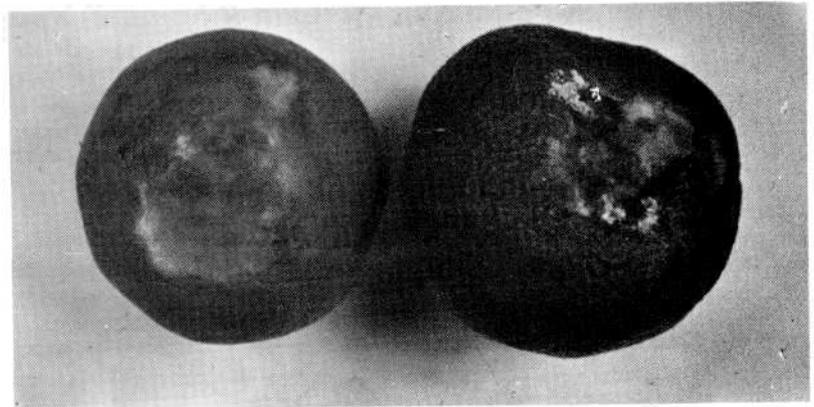
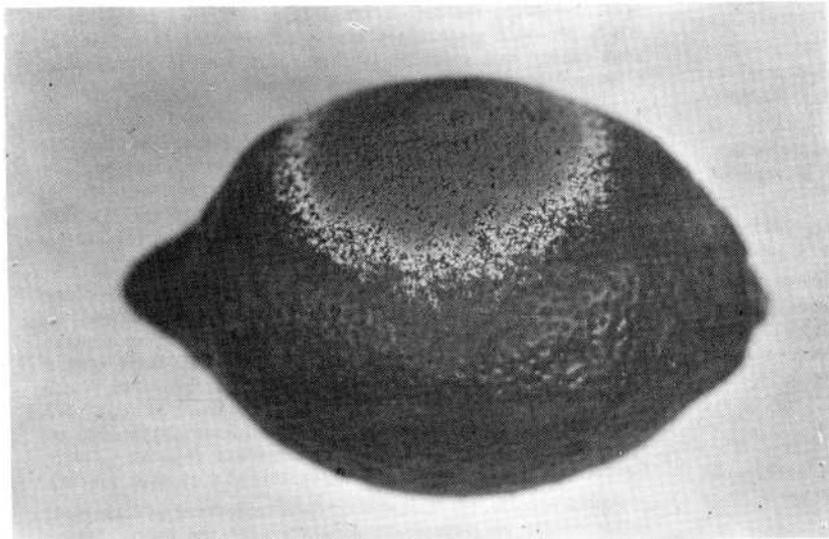


Photo 2. *Alternaria citri* sur mandarine.

Photo 3. *Penicillium italicum* sur citron.



	pluviométrie en mm				intensité du water-spot
	sept.	oct.	nov.	déc.	
1966	46	193	55	64	pas de water-spot : les fortes pluies d'octobre se sont produites alors que les fruits étaient encore verts
	pluies régulières				
1967	29	89	74	21	très faible water-spot en fin novembre
	pluies régulières				
1968	5	9	137	285	grave water-spot en fin novembre, début décembre et janvier (pluies de décembre sur fruits surmûrs)
	période sèche		période humide		
1969	32	33	44	188	très faible water-spot en décembre, atténué grâce aux pluies de septembre et d'octobre
	pluies dès l'automne				
1970	0,3	23	28	170	water-spot faible en janvier, mais la récolte était pratiquement terminée
	sécheresse		pluie		
1971	16	0,3	154	45	quelques cas de water-spot en fin novembre. Les fortes pluies de novembre ont eu lieu sur des fruits encore acides
	période sèche		pluie		
1972	103	185	265	364	pas de water-spot jusqu'au 31 décembre. Grave water-spot en janvier (pluies excessives en décembre) sur des fruits surmûrs.
	pluies continues				

phénylphénate de soude (SOPP) à 2 p. cent, de Thiabendazole à 2 p. cent, de Benomyl à 0,1 p. cent, sont relativement efficaces vis-à-vis de ces pourritures à *Phomopsis*, sous réserve qu'elles ne soient pas trop développées.

Les pourritures à *Alternaria*.

Plusieurs espèces d'*Alternaria* ont été isolées des agrumes de Corse. On les désigne sous le terme général d'*Alternaria citri*.

Les dégâts causés par ces espèces se présentent sous différentes formes selon le mode de pénétration. Dans un cas au stade proche de la maturité les spores germent et pénètrent par la cicatrice styloïde dans le fruit et une pourriture noire, sèche, se développe, visible seulement à l'ouverture du fruit.

Dans d'autres cas, ce parasite colonise les blessures épidermiques accidentelles, taches de grêle, blessures d'épines, etc., envahit la pulpe et engendre une pourriture molle de couleur brun clair en surface, puis vert olive foncé dans la pulpe.

La lutte contre ces types de dégâts est plus difficile que contre ceux provoqués par *Phomopsis*. Les *Alternaria* sont insensibles au Thiabendazole et au Benomyl. Les dithiocarbamates (Maneb, Zineb, etc.) sont relativement efficaces, ainsi que les bouillies cupriques. Après récolte, l'orthophénylphénate de sodium (SOPP) reste le plus efficace, sur les infections de blessures seulement.

Pourritures à *Penicillium*.

Penicillium digitatum (pourriture verte) et *Penicillium italicum* (pourriture bleue) sont les deux espèces principales qui s'attaquent aux agrumes après récolte.

Penicillium digitatum semble moins fréquent en Corse, que *Penicillium italicum*. On lutte très efficacement contre ces deux parasites en traitant les fruits par pulvérisation ou par trempage avec le Thiabendazole (0,2 p. cent) ou le Benomyl (0,1 p. cent).

La décision de traiter ou de ne pas traiter les clémentines de Corse devrait être prise en fonction des conditions climatiques de l'année, du moment de la récolte, et du devenir des fruits. Si ceux-ci doivent subir de longs délais de commercialisation, ou être entreposés, au froid ou en atmosphère contrôlée, plusieurs semaines, il sera pratiquement indispensable de traiter.

Pour des délais plus courts, la plus-value due à la feuille et à l'absence de traitement peut compenser le pourcentage plus élevé de fruits pourris.

Bien entendu, les traitements fongicides n'empêchent pas les altérations physiologiques qui peuvent être sensiblement réduites les mauvaises années, par une surveillance accrue de l'évolution des fruits vers la maturité et la pratique de l'entrecueillette.

