



## **Destruction des Phylloxeras Gallicoles**

par P. FRÉZAL, Inspecteur-Chef du Service de la Protection des Végétaux

---

Les formes du phylloxera vivant sur les parties aériennes de la vigne, qualifiées de gallicoles en raison des biomorphoses qu'elles déterminent sur les feuilles, vrilles et jeunes sarments sont beaucoup moins nocives que les formes radicales. Néanmoins, sous les climats chauds et secs comme celui de l'Algérie, elles sont responsables dans la plupart des champs de pieds-mères et certaines pépinières de racinés, de cépages sensibles, d'accidents de végétation dont les conséquences se traduisent par une réduction de la quantité et de la qualité des bois et des plants. Il devient donc souvent nécessaire de combattre leurs invasions. Toutefois, jusqu'à présent, les planteurs et pépiniéristes sont, à cet effet, peu enclins à utiliser les méthodes de lutte connues, ceci en raison des difficultés soulevées par leur mise en œuvre et des résultats souvent insuffisants obtenus.

Les principales de ces méthodes s'attaquent à l'œuf, dit d'hiver. Il est concevable que cet organe, déposé par les sexes sous les écorces des vieux bois de la vigne, dès l'été ou à l'automne, selon les pays et les climats, générateur de l'invasion des gallicoles l'année suivante, ait très rapidement constitué le principal objectif des procédés de lutte. L'empêchement à sa ponte sur les cépages sensibles, sa destruction, ou celle de l'insecte auquel il donne naissance, peut être réalisée par divers moyens parmi lesquels il convient de citer, en premier lieu, l'enfouissement des souches sous une couche de terre de 10 à 15 cm. La mise en œuvre de ce procédé peut être envisagée à diverses époques de l'année, selon le climat et le but recherché. Ainsi, en Transylvanie et dans le Sud de la Hongrie, BORNERS l'a conseillé depuis la fin juillet jusqu'au début septembre pour empêcher le dépôt des œufs. En Italie, selon des conceptions un

## — 2 —

peu différentes, TOPI et F. GASPARI l'ont également préconisé, le premier en hiver, dans le but de provoquer l'avortement des œufs déposés à l'automne, le second de mars à juillet, pour empêcher les fondatrices nées de ces œufs, au printemps, de gagner les parties aériennes de la vigne.

Ces mesures, aussi séduisantes qu'elles puissent paraître, deviennent difficilement applicables dès qu'il s'agit de protéger des surfaces de vigne assez importantes ; de plus, et ceci est particulièrement vrai en été et à l'automne, elles sont impraticables sitôt que la végétation a pris un certain développement et tant que la taille et l'enlèvement des bois ne permettent l'accès des souches aux ouvriers. Pour ces diverses raisons, cette protection n'a jamais bénéficié en Algérie d'une faveur quelconque et paraît avoir été abandonnée dans les régions où elle avait fait cependant l'objet d'une importante généralisation. Les planteurs et les viticulteurs lui préfèrent très nettement les procédés chimiques.

Parmi ces derniers, le plus anciennement connu consiste à enduire les souches en hiver à l'aide du mélange BALBIANI, composé de 20 parties d'huile de goudron, de 30 à 60 parties de naphthaline, de 100 à 120 parties de chaux vive et de 400 parties d'eau. Quels que soient les soins apportés à la préparation de cette mixture, son comportement est celui d'une émulsion peu stable et épaisse dont l'homogénéité convenable n'est obtenue que par une agitation fréquente et qui ne peut être appliquée qu'au pinceau. C'est dire combien cette méthode est exigeante en main-d'œuvre et en produit.

D'autres ovicides sont préconisés en substitution de la précédente mixture. Certains, comme la bouillie VIVET, présentent les mêmes inconvénients, mais la plupart, susceptibles d'être épandues au pulvérisateur, sont d'un usage plus commode. Il en est ainsi du Lysol brut préconisé par FAES, en solution aqueuse à 4 %, des polysulfures de chaux à la dose correspondant à environ 7 kilos de soufre par 100 litres d'eau, des émulsions de carbolinéum à 4 ou 5 %, des huiles blanches, de divers pyralicides, etc...

Toutes ces substances, à l'exception peut-être des polysulfures, doivent entrer en contact avec l'œuf d'hiver du phylloxera pour en déterminer l'avortement ; aussi, quelles que soient

leurs propriétés mouillantes et les soins apportés à leur application, les résultats obtenus sont le plus souvent insuffisants. Des œufs échappent inévitablement à l'action de ces traitements d'hiver, les fondatrices qui en naissent essaient rapidement et la destruction de leur descendance devient précocement indispensable si l'on veut éviter l'expansion calamiteuse de la contamination.

A cet effet, le procédé paraissant réunir les plus nombreux partisans consiste à détruire les toutes premières galles par écrasage dès leur apparition et ceci à deux ou trois reprises, à intervalle de 8 à 10 jours. La destruction des jeunes colonies est également obtenue au moyen de procédés chimiques. Les insecticides de contact et notamment la nicotine donnent d'excellents résultats, mais en raison de la fugacité de leur action et de leur prix de revient élevé, ils ne sont pratiquement jamais employés. Seuls le soufre et certains de ses dérivés trouvent une utilisation assez courante. Toutefois, pour assurer une protection satisfaisante, leur application doit être répétée à intervalles très courts de mai à juillet et encore ces traitements ne sont-ils possibles que dans le cas de cépages peu sensibles à l'action de ce produit.

En définitive, aucun des procédés rappelés ci-dessus ne présente les qualités de commodité, d'économie et d'efficacité propres à séduire le praticien. Aussi, le plus souvent, viticulteurs, producteurs de bois et pépiniéristes préfèrent-ils supporter les pertes dues au phylloxera gallicole plutôt que de le combattre.

Il convenait donc d'examiner dans quelle mesure les progrès récemment réalisés en phytopharmacie étaient susceptibles de combler cette lacune, particulièrement regrettable, de la protection du vignoble. Ce fut le but de l'expérimentation entreprise en 1947 rapportée ci-après :

Une parcelle délimitée dans un champ de pieds-mères, complantée en 216-3, subissant régulièrement des attaques très virulentes de phylloxeras gallicoles, fut partagée en neuf bandes comprenant chacune trois rangées de souches.

Les bandes extrêmes et la bande centrale furent conservées comme témoins, les autres subirent l'application des poudres ou suspensions aqueuses, à base de D.D.T., de H.C.H., de S.P.C.

## — 4 —

et de polysulfures de chaux, dont les teneurs étaient les suivantes :

— Poudres de D.D.T. et de H.C.H., titrant 10 % de produits techniques dosant 70 % d'isomère pp' pour le premier et 12 % d'isomère gamma pour le second.

— Suspensions aqueuses de D.D.T. et H.C.H., titrant 0,15 % de produits techniques dosant 70 % d'isomère pp' pour le premier et 12 % d'isomère gamma pour le second.

— Suspension aqueuse de S.P.C. 0,15 %.

— Bouillies sulfocalciques contenant 600 grammes de soufre des polysulfures pour 100 litres d'eau.

Chacune des bandes, traitées avec un même produit, fut divisée transversalement en deux parties égales. L'une reçut deux applications les 13 mai et 17 juin, l'autre quatre applications les 13 et 30 mai, le 17 juin et le 2 juillet.

Les quantités de produits utilisées à l'hectare ont varié selon l'époque, de 20 à 45 kilos pour les poudres et de 3 à 7 hl. pour les suspensions et les bouillies.

Les résultats furent constatés en octobre au début de la défeuillaison. A cet effet, sur chacune des 10 souches placées au centre du rang médian de chaque parcelle, les feuilles de 5 sarments secondaires issus de la base des sarments primaires furent examinées et notées de 0 à 5 selon la densité des galles qu'elles supportaient. La note 5 étant attribuée aux feuilles entièrement saines et 0 à celles dont l'intensité de l'attaque était maximum.

La note donnée pour la parcelle est calculée d'après la formule :

$$\frac{(N_0 \times 0) + (N_1 \times 1) \dots \dots + (N_5 \times 5)}{N_0 + N_1 \dots \dots + N_5}$$

où  $N_0, N_1, \dots, N_5$  désignent les nombres des feuilles de diverses classes du même essai.

Outre cette note, le tableau ci-après donne le nombre des feuilles décomptées, le nombre de feuilles saines et leur pourcentage par rapport à la totalité des feuilles examinées, la moyenne par sarment secondaire de toutes les feuilles et des feuilles saines :

N° d'ordre	PRODUITS APPLIQUES SUR LA PARCELLE	Nombre d'applications	Nombre total de feuilles examinées	Nombre moyen de feuilles par sarment examiné	Nombre total de feuilles saines examinées	Nombre moyen de feuilles saines par sarment examiné	Pourcentage moyen de feuilles saines	Notes attribuées
1	Témoin 1.....		670	13,40	54	1,08	8,05	1,36
2	Poudre dosant 10 % de H.C.H. ....	2	633	12,66	585	11,78	93,05	4,88
3		4	630	12,60	587	11,74	93,17	4,90
4	Suspension titrant 0,15 % de D.D.T...	2	530	10,60	105	2,10	19,81	2,68
5		4	566	11,32	175	2,04	18,02	2,90
6	Poudre titrant 0.15 % de S.P.C. ....	2	576	11,52	353	7,06	61,28	4,35
7		4	535	10,70	278	5,56	52,86	4,20
8	Témoin 2.....		642	12,84	64	1,28	9,97	1,93
9	Bouillie sulfocalcique titrant 0,6 % de soufre .....	2	599	11,98	79	1,58	13,19	2,53
10		4	653	13,06	214	4,28	32,77	3,31
11	Suspension titrant 0,15 % de H.C.H...	2	565	11,30	164	3,28	29,02	3,03
12		4	526	10,52	272	5,44	52,18	3,76
13	Poudre titrant 10 % de D.D.T. ....	2	506	10,12	66	1,32	13,06	2,25
14		4	542	10,84	133	2,66	24,54	3,18
15	Témoin 3.....		603	12,06	58	1,06	8,78	1,91

— 6 —

Ces chiffres, tout en faisant apparaître une nette efficacité des divers produits utilisés, permettent de dégager la supériorité du H.C.H., qui procure une protection pratiquement complète notamment lorsqu'il est utilisé en poudrages. En outre, traduisant des résultats très comparables, quel qu'ait été le nombre d'applications de ce produit, ils amènent à lui supposer une persistance d'action durant un mois et même davantage, à une époque où, cependant, la poussée végétative est particulièrement importante. Cette dernière constatation et d'autres non rapportées peuvent s'expliquer par l'activité qu'exerce, à distance, les vapeurs émises par l'Hexachlorocyclohexane.

Le S.P.C. se comporte sensiblement comme le H.C.H., bien qu'il soit d'efficacité légèrement inférieure.

Le D.D.T. procure une protection nettement plus faible. Un écart sensible se constate entre les résultats obtenus avec deux ou quatre traitements. La persistance du produit serait donc inférieure à celle du H.C.H. De plus, à l'examen, les parcelles traitées au D.D.T. présentaient, lors des comptages, une attaque particulièrement intense du parasite sur les extrémités des pousses, comme si la période d'action du produit étant passée, l'insecte parasite s'était multiplié avec une intensité exceptionnelle. Il est à noter, également, que les premières feuilles attaquées, après le traitement, portaient sur la face supérieure des galles se présentant sous l'aspect de simples disques à peine incurvés bordés de poils sur le pourtour et rappelant les déformations signalées par PICARD comme étant le fait des dernières générations du phylloxera gallicole sur certaines variétés de vignes américaines.

L'efficacité des bouillies sulfocalciques est très similaire à celle du D.D.T. La comparaison des notes obtenues avec l'un et l'autre de ces deux produits est même à l'avantage du premier.

\*\*

En définitive, cette expérimentation fait apparaître la possibilité de préserver les vignes contre les atteintes du phylloxera gallicole au moyen de traitements de printemps utilisant des poudres titrant 10 % d'Hexachlorocyclohexane. Deux applica-

— 7 —

tions faites, l'une lors de l'apparition des premières galles, l'autre un mois à un mois et demi après, paraissent être suffisantes en raison de la persistance d'efficacité du produit. Il semble même qu'il ne soit pas nécessaire de généraliser les opérations à toute la plantation à préserver, mais simplement de les limiter aux surfaces occupées par les foyers faciles à déceler et qui, pris au début, n'intéressent le plus souvent que quelques souches. Une réserve mérite cependant d'être faite au sujet de ces traitements. L'action phytocide du H.C.H. est encore mal connue ; en 1947, à la suite d'essais dirigés contre l'Eudémis, ce produit, utilisé à la dose de 10 % dans du talc, a déterminé des brûlures assez graves sur Cinsault. La vigne manifesterait ainsi une certaine sensibilité à son égard et comme cette sensibilité peut varier considérablement avec les cépages considérés, il conviendrait d'en apprécier le degré pour chacun d'entre eux, au moyen d'essais limités, avant de généraliser les applications.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- BORG P. — « Report of the plant Pathology ». - *Rep. Suppl. Agric.*, Malta, 1929-30, pp. 24-27, Malte 1930 (*Résumé sur The Rev. of app. Entom.*, 1931, p. 290).
- DANESI et TOPI. — « Travaux présentés par le Sénatur B. Grassi à l'Académie dei Lincei » (*Prog. Agr. Vit.*, 1912, 1, pp. 348).
- FAES. — « Le Phylloxera gallicole » (*Prog. Agr. Vit.*, 1927, 2, pp. 400-402).
- FAES H. — « Station fédérale d'essais viticoles à Lausanne et Domaine de Pully ». - Rapport annuel, 1927. - A. Division de physiologie et de pathologie végétale (*Annua. agr. Suisse*, Berne 1928, xxix, 4, pp. 456-466).
- FREZAL P. — « Résultats obtenus dans la lutte contre l'Eudémis de la vigne à l'aide d'insecticides synthétiques récents ». (*Bull. de la Soc. des Agriculteurs d'Algérie*, oct. 1947, n° 525, pp. 167-174).
- LEVADOUX L. — « Lutte contre les phylloxeras gallicoles » (*Prog. Agr. Vit.*, 1945, 2, pp. 135-137).
- MALENOTTI E. — « La lotta contra la flossera gallicola in Ungherra et in Romania » (*Italia vinic. agrar.*, xx, n° 2, pp. 23-25 (*Résumé sur The Rev. of App. Entom.*, 1930, p. 330).
- PASCAL L. — « Galles phylloxériques » (*Afr. Nd. Agr.*, 13 oct. 1928).
- PICARD F. — « C. R. Soc. de Biologie », 30-11-12 (*Bull. Soc. Zool. Agr.*, 1913, pp. 51-53).
- RAVAZ. — « Encore les galles phylloxériques » (*Prog. Agr. Vit.*, 1920, 2, pp. 249-250).
- RAVAZ. — « Galles phylloxériques » (*Prog. Agr. Vit.*, 1927, 2, pp. 249-255).
- RAVAZ. — « Contre les galles phylloxériques » (*Prog. Agr. Vit.*, 1928, pp. 352-354).
- RAVAZ. — « Galles phylloxériques » (*Prog. Agr. Vit.*, 1929, 2, pp. 295-296).
- TOPI M. — « La lotta contra la flossera gallicola della vite » (*Boll. R. Staz. Path. veg. Rome*, 1927, 4, pp. 367-381).
- VASILIEF I.V. — « Est-il nécessaire de contrôler le phylloxéra gallicole ? » (*Résumé sur The Rev. of App. Entom.*, 1929, p. 585).
-