

Essais de culture et cultures industrielles du Pyrèthre de Dalmatie

Pr A. Juillet

Citer ce document / Cite this document :

Juillet A. Essais de culture et cultures industrielles du Pyrèthre de Dalmatie. In: Revue de botanique appliquée et d'agriculture coloniale, 2^e année, bulletin n°12, 31 août 1922. pp. 402-408;

doi : <https://doi.org/10.3406/jatba.1922.1414>

https://www.persee.fr/doc/jatba_0370-3681_1922_num_2_12_1414

Fichier pdf généré le 02/05/2018

HUBERT. *Progrès agricole et viticole*, 3 Juillet 1921.

BERTRAND. *Progrès agricole et viticole*, 18 Décembre 1921 et 12 Mars 1922.

Propriétés insecticides d'autres Asteracées, voir :

PASSERINI. *Nuovo giornale botanico italiano*. Janvier 1919, p.p. 30-45.

Essais de culture et cultures industrielles du Pyrèthre de Dalmatie.

Par M. A. JUILLET.

Les essais de culture du Pyrèthre de Dalmatie dans le Languedoc méditerranéen ont été entrepris en 1919 par le Comité des plantes médicinales de la Région de Montpellier, sous les auspices de l'Office National des Matières premières et de l'Office agricole départemental de l'Hérault. Nous avons relaté avec nos collaborateurs MM. DAVEAU, AYMARD et ROUCHER, les premiers résultats de nos observations et donné des indications qui ont été maintes fois reproduites ou analysées dans des publications purement scientifiques, ou de caractère industriel.

Nos essais se sont poursuivis depuis trois ans avec toute l'ampleur désirable, en faisant varier les méthodes de culture, les semis, les plantations, suivant la nature du terrain et les conditions climatiques, soit chez des propriétaires, soit aux Jardins d'essais de la *Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault*, à Montpellier et à Bédarieux.

Nous avons contrôlé récemment l'exactitude de nos observations sur les cultures industrielles réalisées depuis trente ans en Espagne, que nous avons visitées en juin dernier.

La plupart des essais de culture industrielle du Pyrèthre de Dalmatie relatés par les ouvrages ou les périodiques scientifiques, ont été devancés dès 1892 par un industriel français, M. CAUBET, fabricant de poudres insecticides à Marseille. Le fait n'avait pas été relaté jusqu'à ce jour.

En 1892, sur la demande de M. CAUBET, une étude pratique de la culture du Pyrèthre de Dalmatie était faite dans les jardins du Parc de Barcelone, en utilisant des semences importées directement de Dalmatie. Une première plantation était faite en 1894, sur un hectare à Granollers (Province de Barcelone), au sommet d'un coteau constitué par un cailloutis dolomitique et par de l'argile (cultures limitrophes : vigne, céréales et oliviers).

Les résultats furent des plus encourageants, et après dix ans d'études et d'observations méticuleuses, M. CAUBET faisait en 1904 ses grandes plantations industrielles de Pyrèthre, en Aragon, dans la Province de Huesca, aux environs de Jaca. Ces plantations couvrent aujourd'hui plusieurs centaines d'hectares.

Ce furent d'abord sur la route de Jaca à Sarragosse, les plantations de Larbessa (altitude 820 à 850 m., terres calcaires et argilo-calcaires avec, par endroits, des dépôts dolomitiques et des marnes). Avant les plantations, le terrain était en partie occupé par des céréales; ailleurs il était inculte.

Puis vinrent les plantations de Puente de la Reina au Soto, à 25 km. de Jaca, à la bifurcation des routes de Jaca à Pampelune et de la route de Hecho, près du confluent de Javierro et de l'Aragon (altitude 620 à 650 m., terres d'alluvions calcaires fertiles, en parties humides, en partie sèches).

Enfin, plus récemment M. CAUBET établissait de nouvelles plantations à Notefies et à Guesa, à 5 km. de Jaca; ces plantations s'échelonnent par parcelles perpendiculairement à la route de Jaca à Biescas et sur plusieurs kilomètres (altitude 810-860 m.,; sol calcaire, sablonneux et argileux, partout très sec et très perméable). Les plantations de Notefies couvrent à elles seules près de cent hectares.

L'orientation des plantations est très variable et ne mérite pas d'être retenue.

Le pays est à la limite supérieure de la zone de l'olivier; il est très chaud et très sec en été; le printemps (mars-avril) est parfois assez humide, mais les hivers sont rigoureux et les chutes de neige assez fréquentes et assez abondantes pour nécessiter l'emploi de pare-neige en certains points de la voie ferrée.

La culture du Pyrèthre est faite avec grand soin, mais sans difficulté. Les plantations sont très belles, et, par endroits, d'une luxuriance manifeste (dans les bas-fonds).

Le terrain devant servir aux cultures de Pyrèthre est d'abord nettoyé complètement de la végétation spontanée qui l'encombre, puis il

est défoncé. On procède ensuite à un ameublissement parfait, mais sans fumure, par une culture de céréales (blé, avoine, orge), qui sera renouvelée parfois une deuxième année.

Le sol est alors préparé pour la culture du Pyrèthre. On établit des « cavallons » ou billons, talus en ligne continue, d'une hauteur de 25 cm. tracés perpendiculairement à la pente, et distants de 50-60 cm. En automne ou au tout premier printemps (mars), on procède aux semis qui s'effectuent directement sur le terrain de culture définitive.

La semence est répandue abondamment au sommet des billons, soit en ligne continue, soit par pincées espacées de 30 en 30 cm., la graine est recouverte d'une très légère couche de terre destinée seulement à fixer la semence au sol.

La germination est irrégulière, mais en raison de la grande quantité de graines ensemencées, on obtient toujours une levée plus que suffisante pour avoir, à l'automne suivant, d'abord sur ce terrain la plantation définitive, et d'autre part, assez de jeunes plants pour établir ailleurs une plantation nouvelle de surface égale à celle occupée par les semis. On enlève donc sur les semis en ligne continue les plants supplémentaires, laissant en place une touffe de jeunes plants à environ 60 ou 50 cm. les unes des autres, ou on enlève sur les semis obtenus par îlots espacés de 30 cm. une touffe sur deux.

Grâce à cet artifice, résultat d'une patiente observation et d'un esprit pratique des plus avertis, M. CAUBET dispose ainsi sans perte de temps, et avec un supplément de main-d'œuvre très restreint, une plantation définitive couvrant une surface supérieure du double de celle ensemencée. On plante par touffes de jeunes plants, le plus vigoureux étouffe les voisins, ce qui établit une sélection régulière.

Fait d'une très grande importance : la mise en place des jeunes plants doit avoir lieu *en automne* et non au printemps, comme M. AYMARD l'a indiqué à plusieurs reprises, et contrairement à ce qu'affirment quelques auteurs connaissant peu les conditions de la culture du Pyrèthre dans notre région méridionale.

Mis en place à l'automne, les plants reprennent facilement sans perte appréciable.

La jeune plantation fleurit dès l'année suivante : mais les fleurs ne sont pas récoltées. La floraison atteint son apogée la troisième année de la plantation. La floraison a lieu à Jaca dans la deuxième quinzaine de mai.

M. CAUBET a obtenu d'excellents résultats en repiquant des éclats de souches âgées de dix à douze ans. Les plantations qu'il a obtenues

ainsi sont encore très belles après huit années de production. Ce procédé permet d'utiliser de vieilles plantations.

La récolte est pratiquée à la main par 100 ou 150 femmes et enfants qui cueillent les capitules à demi et complètement épanouis. Une équipe de dix femmes, travaillant à la tâche, peut récolter par jour 500 kg. de fleurs fraîches dans les plantations les plus fournies. On procède ensuite à la récolte des capitules fructifiés pour la préparation des semences.

M. CAUBET étudie depuis quelques années des procédés de récolte mécanique ; ses appareils ne sont pas encore au point.

La dessiccation s'effectue d'abord par un rapide passage au soleil, les fleurs sont étalées sur de grandes toiles disposées sur le sol ; les fleurs sont fréquemment remuées pendant la journée avec un râteau pour hâter la dessiccation. On l'achève à l'ombre sous un hangar. Les fleurs sont ensuite entassées sous une épaisseur de 80 cm. à 1 m. dans de vastes hangars à deux étages et susceptibles de recevoir 30.000 kg. de fleurs sèches.

Le rendement à l'hectare est de 200 à 300 kg. de fleurs sèches ; en plein rapport un seul pied peut porter 200 capitules, mais il est des sujets plus féconds et à vie très courte, notamment dans les terrains très fertiles et frais ; ils produisent jusqu'à 2.000 capitules.

L'entretien des plantations comprend un ou deux binages annuels pour débarrasser les cultures des mauvaises herbes et en particulier du Chiendent, l'ennemi le plus redoutable pour ces plantations sur les terrains un peu fertiles ; il est naturellement moins dangereux sur les sols très maigres et très secs.

Les semis spontanés sont très fréquents ; mais les sarclages les détruisent et font perdre le bénéfice d'un entretien naturel des cultures. Ces semis sont très nombreux au voisinage des plantations, sur les talus en bordure des routes qui côtoient les champs de Pyrèthre ; ils témoignent de la bonne acclimatation de l'espèce dans le Haut Aragon.

Le pire ennemi des plantations de Pyrèthre est l'humidité ; M. CAUBET évite la stagnation des eaux sur les plantes cultivées dans les bas-fonds, grâce à la plantation sur cavaillons.

Les résultats obtenus ainsi furent si remarquables qu'il généralisa l'emploi de ce mode de plantation sur toutes les cultures, même dans les terres arides et très sèches qui constituent la presque totalité de ses terrains de culture. C'est à son avis un excellent procédé pour le Pyrèthre sur les sols peu perméables.

Une humidité légère, mais persistante, provoque une pourriture

radiculaire : une immersion complète du sol prolongée pendant quelques jours tue irrémédiablement les plantations.

Les sols marneux sont par leur imperméabilité les plus impropres à la culture du Pyrèthre. Des essais de plantations répétés trois ans de suite sur un terrain marneux, cependant très fertile, comme le montre l'exubérance des céréales, qui s'y développent aujourd'hui, ont toujours été suivis d'insuccès.

On n'a pas observé jusqu'ici de maladies cryptogamiques ;

La chèvre broute les capitules : le lapin sauvage attaque les jeunes pousses et il pourrait être dangereux pour les jeunes plantations.

La longévité des plantations est en raison inverse de la richesse du sol et de l'humidité : 4 à 5 ans pour les cultures en terre très fertiles et humides : 10 à 12 ans et plus sur un sol maigre et aride. La production annuelle est, par contre, en raison directe de la fertilité du sol, mais les fleurs les plus actives sont fournies par des terrains maigres et secs.

Ces observations complètent et confirment nos connaissances sur la culture du Pyrèthre, sur les exigences de cette espèce xérophile, sur sa vitalité et son rendement. M. CAUBET estime en effet que HECKEL, DAVEAU et AYMARD *ont indiqué rigoureusement ce qui doit être toujours et intégralement réalisé* dans notre région méridionale. Il convient seulement d'y ajouter des modalités variant nécessairement avec le climat et le sol. Ainsi, dans les garrigues de notre littoral méditerranéen et dans la plupart de nos terres incultes et arides, les semis directs donnent très rarement de bons résultats ; mais il y a lieu de faire observer que, en raison du cours très élevé des semences de Pyrèthre, les semis réalisés chez nous ont toujours été parcimonieux. Les semis directs réussiraient probablement, si les ensemencements étaient plus abondants, comme paraissent l'indiquer les nombreux exemples de semis spontanés observés par nous dans l'Hérault et dans le Gard, souvent sur des sols très maigres, jusque dans les murailles, au voisinage des aires où sont traités, à Tavel (Gard), les capitules fructifiés pour la préparation des semences.

Les fleurs provenant des cultures de Jaca sont d'excellente qualité ; leur toxicité pour les insectes est aussi grande que celle du Pyrèthre récolté dans notre région méditerranéenne, comme nous avons pu l'observer, soit sur les produits extraits au laboratoire, soit en faisant traiter industriellement plusieurs centaines de kgs de ces fleurs.

Le Pyrèthre peut donc fournir d'excellents produits à la limite de la zone de l'Olivier, dans des régions plus froides que ne l'est notre Lan-

guedoc méditerranéen; l'ère de la culture possible du Pyrèthre paraît être assez étendue, à la condition toutefois de placer toujours cette espèce dans les conditions biologiques de xérophilie qui sont nécessaires à son bon développement et à sa vie normale.

L'activité des fleurs du Pyrèthre ne saurait être évaluée par un poids d'extrait, même en précisant le mode d'épuisement et la nature de l'agent chimique employé pour procéder à cet épuisement, pas plus qu'on ne saurait préciser le poids d'extrait devant entrer dans un soluté insecticide. Les chiffres suivants en témoignent :

Dosage de l'Oléo-résine p. 100 gr. de fleurs sèches (1)

Origine de l'Échantillon	Date du Dosage	Ether Officinal	C Cl ⁴	C ² H ³ Cl ³	Perte approximative d'activité
M. OLIVIER, a Tavel (Gard) (Récolte 1921)	Juillet 1921	8 gr. 30	8 gr. 50	10 gr. 50	50 p. 100
	Juin 1921	7 gr. 00	6 gr. 90	9 gr. 00	
M. CAUBET (Jaca-Espagne) (Récolte 1921)	Novembre 1921	«	8 gr. 40	10 gr. 00	50 p. 100
	Juin 1922	«	7 gr. 00	9 gr. 00	
M. CAUBET (Jaca-Espagne) (Récolte 1920)	Juin 1922	«	5 gr. 60	«	par rapport au précédent 75 %.

L'évaluation en pyrèthronne est tout aussi erronée (L. DE WAAL 1920). Seul doit être pris en considération le dosage physiologique, en opérant, soit avec les poudres, soit avec les produits insecticides obtenus avec les fleurs de Pyrèthre. Un produit insecticide d'activité moyenne, dilué au titre prescrit, pulvérisé légèrement sur une grosse chenille de Piéride doit la tuer en moins de quinze minutes, et dans les mêmes conditions il doit foudroyer une chenille de Cochylis et d'Eudémis.

On constate toujours alors une déperdition rapide de l'activité des fleurs de Pyrèthre par la conservation, ce qui confirme une fois de plus le principe posé par FAES pour la préparation des produits insecticides à base de Pyrèthre, principe dont nous avons déjà reconnu et signalé l'importance l'an dernier (2). La préparation des produits insecticides à base de Pyrèthre ne peut être réalisée dans de bonnes conditions qu'avec des fleurs n'ayant pas plus de trois mois de conservation.

(1) Au Soxhlet et au Kumagava (chiffres moyens).

(2) *Revue générale de Viticulture*, septembre, octobre 1921.

A la question du dosage se superpose celle de l'émulsionnant. Nous avons indiqué l'emploi du savon noir résineux et nous avons formulé alors quelques réserves sur la valeur de cette substance, son alcalinité pouvant provoquer à la longue une altération des principes actifs à fonction éther. Mais il résulte de longues expériences poursuivies pendant dix-huit mois, que le savon, malgré l'alcalinité libre de ses solutés aqueux, *n'altère en aucune façon* le principe insecticide contenu dans l'oléo-résine de Pyrèthre émulsionnée avec la solution savonneuse. Ainsi des émulsions savonneuses conservées pendant un an n'ont perdu aucune de leurs propriétés insecticides et sont aussi toxiques cette année que l'an dernier vis-à-vis de tous les insectes contre lesquels nous les avons alors employées.

Le savon n'est certainement pas le seul émulsionnant à utiliser; des sels sulfonés d'acides gras (les sulforicinate par exemple), les saponines, les vasogènes, l'émulsine synthétique (paraffine oxydée), l'agar-agar et la glycérine, etc. seuls ou associés, nous ont donné des émulsions et, certains, des solutions très stables. On a indiqué dernièrement l'emploi d'une *huile sulfonée neutre et soluble*; mais ignorant la constitution réelle de ce corps, nous n'y attachons aucun intérêt.

Il convient surtout de tenir le plus grand compte des propriétés mouillantes et de la tension superficielle des dilutions. Ainsi nous avons observé que certains solutés d'oléo-résine étaient peu toxiques pour les chenilles de Piéride en employant des dilutions faibles (1/10) : les effets toxiques augmentaient lorsque la dilution était plus grande (1/100-1/500) pour décroître avec des dilutions très étendues (1/1000) et disparaître à 1/2000 ce qui correspondait à une dilution de l'oléo-résine dans l'ordre du 1/200.000. Ces phénomènes sont dûs très certainement à des phénomènes de tension superficielle variant probablement avec les espèces soumises au traitement.

Il suffirait de rappeler à ce propos l'intoxication si spéciale de la Pyrale signalée par nous l'an dernier, la Pyrale survivant souvent à un premier traitement pour succomber le lendemain à la suite d'un nouveau contact avec la solution pyrèthrée, mais sans qu'il soit possible d'invoquer en toute certitude un phénomène d'anaphylaxie.

Travail du Laboratoire de Matière médicale de la Faculté de Pharmacie de Montpellier (Comité interministériel des Plantes médicinales et à essences).
