

Y. Regnault et  
Collaborateurs, France

## RÉPARTITION DES PRINCIPALES MALADIES DU TOURNESOL EN FRANCE

### Introduction

La culture du tournesol, en France, occupe actuellement 60 000 hectares, après avoir subi de très fortes variations au cours des dix dernières années, variations dues à l'impact des maladies, en particulier Botrytis cinerea et Plasmopara helianthi.

La liste des maladies identifiées sur les cultures françaises est assez longue, toutes ces maladies sont dues à des champignons: aucune virose, aucune bactériose n'a été reconnu. Il s'agit de Botrytis cinerea, Plasmopara helianthi, Sclerotinia sclerotiorum, Macrophomina phaseoli, Verticillium dahliae, Puccinia helianthi, un oïdium non déterminé, Phoma oleracea, Rhizopus spp., Aspergillus spp.. Bien entendu, toutes ces maladies n'ont pas la même incidence sur les rendements, les quatre premières citées sont les plus importantes. De plus, les études aussi bien de recherche pathologique que de recensement au champ, n'ont porté que sur les cinq premières citées.

### Maladies à faible incidence

Dans ce groupe, nous classons des maladies apparaissant rarement ou bien ne se manifestant qu'à surmaturité et dont l'impact sur les rendements bien que non mesuré, nous est toujours apparu négligeable.

Rhizopus, Aspergillus et Phoma sont toujours des maladies de surmaturité, localisées aux zones humides et affectant peu la qualité de la récolte.

La rouille à Puccinia helianthi n'a été rencontrée que quelques années dans des situations particulières, avec apparition des uredospores en fin de végétation sans entraîner de défoliation. Il en est de même pour l'Oïdium qui, très tardif, ne semble pas affecter les tournesols.

Le Verticillium dahliae a été reconnu depuis dix ans, mais nos enquêtes récentes en culture ont montré que, bien que présent sur toutes les zones de cultures, dans quelques champs, le champignon n'attaque que 1 à 2% des plantes de ces champs. La maladie ne tue jamais la plante: dans ces conditions, il ne nous a paru utile de déterminer les pertes de rendement dues au Verticillium sur les variétés actuellement cultivées.

### Les maladies les plus importantes

Quatre maladies ont causé ces dernières années, des dégâts importants, trois sont polyphages: Macrophomina phaseoli, Botrytis cinerea et Sclerotinia sclerotiorum, une seule est spécifique du tournesol: Plasmopara helianthi.

#### I - Le Mildiou du Tournesol (Plasmopara helianthi)

Cette maladie est apparue en France en 1966, probablement introduites par des semences contaminées, et s'est répandue par extension des foyers et multiplication des semences dans les zones contaminées avant que ne soient prises des mesures réglementaires sur le plan sanitaire. Actuellement, nos enquêtes annuelles en culture de 1969 à 1974, montrent qu'il ne reste que deux zones de production indemnes, Charente et Charente Maritime d'une part, Aube, Marne, Yonne d'autre part.

Ces enquêtes étaient destinées à connaître la répartition géographique de la maladie et

non à déterminer son impact, sur les rendements.

Cette maladie diminue en importance grâce à l'adoption des variétés résistantes comme INRA 77-02 ou REMIL.

## II - Le Sclerotinia (Sclerotinia sclerotiorum)

Cette maladie est endémique dans de nombreuses régions de la culture, sa polyphagie et la persistance des sclérotés dans le sol sont une menace permanente sur toutes les cultures. Les régions où les dégâts les plus graves ont été enregistrés ces dernières années sont cependant assez circonscrites: Loiret, Cher et Côte D'Or.

Les tournesols peuvent être attaqués de trois façons: à la levée, puis tout au long de la végétation soit au collet, soit sur tige, enfin à la maturation sur capitules. Les attaques à la levée et au cours de la végétation ne provoquent que rarement plus de 10% de mortalité de plantes, par contre les attaques sur capitules peuvent atteindre 80% de pertes, les graines tombant au sol.

Il n'y a actuellement aucun moyen pratique de lutte, nous espérons des recherches en cours à l'Institut National de la Recherche Agronomique, l'obtention de variétés plus tolérantes et le moyen de diminuer l'inoculum présent dans le sol.

## III - Le Botrytis (Botrytis cinerea)

Egalement endémique, ce champignon connaît certaines années une extension explosive qui peut entraîner la perte totale de la récolte. Avec cette maladie également, on peut observer des mortalités de plantes, mais ce sont les attaques sur capitules qui sont de loin les plus graves. Les tissus du capitule, complètement lysés, ne

peuvent plus être séparés des graines lors du battage; lorsque la récolte est possible, avec des pertes importantes, le séchage coûteux peut être à l'origine d'incendies ou explosion des séchoirs; enfin de toutes façons, l'huile obtenue accuse un indice d'acidité très élevé qui peut la faire rejeter pour les usages alimentaires.

La lutte contre le Botrytis n'est pas satisfaisante. On peut se garantir contre la mort des plantes à la levée en traitant les semences avec du bénomyl (100 g. m.a./q). Les traitements pendant la végétation n'ont pas donné satisfaction, du fait de la méconnaissance du stade d'intervention. Les différences de tolérances des variétés cultivées ne sont valables que pour de faibles attaques et disparaissent lors de graves attaques.

Enfin, l'utilisation des défolians ne permet pas d'arrêter les dégâts, parfois même les favorise.

#### IV - Le Macrophomina (Macrophomina phaseoli - Sclerotium bataticola)

Cette maladie est longtemps passée inaperçue à cause de la discrétion de ses symptômes. Dans nos cultures, en effet, aucun symptôme foliaire net, simplement, en fin de végétation et parfois après récolte pour certains hybrides tardifs, une tache gris argenté de quelques dizaines de centimètres apparaît au bas de la tige.

Dans des sols peu épais, séchants, les plantes atteintes sont plus courtes, leurs capitules sont plus petits et elles mûrissent plus tôt que les autres: ceci est très visible lorsque la maladie apparaît en tache sur la culture.

En 1975 et 1974, nous avons conduit une enquête en culture ayant trois objectifs: localiser la maladie, déterminer le taux de plantes

attaquées et chiffrer les pertes dues à la maladie. (Tableaux n° 1 et 2).

Ces deux enquêtes, complétées par des sondages dans les zones non visitées, nous ont permis de constater que la maladie est présente sur l'ensemble du territoire et que les champs indemnes sont très rares dans le Sud-Ouest: en 1974, 4% des champs et en 1975, 2%, plus fréquents en Côte d'Or environ 24% en 1975.

Le taux de plantes attaquées, jugé sur la présence du symptôme en bas de tige à la récolte, est évidemment assez variable aussi nous avons ramené ces différents taux à des surfaces atteints à 100% (10 hectares atteints à 50% = 5 hectares atteints à 100%). Ceci donne pour le Sud-Ouest en 1974: 41% des surfaces atteintes à 100% et 37,4 en 1975. En Côte d'Or, en 1975, ce taux est plus faible: 23,2%.

L'incidence sur les rendements a pu être chiffrée en 1974 par des prélèvements à la récolte de plantes atteintes et de plantes apparemment saines, des deux variétés les plus cultivées dans le Sud-Ouest.

L'analyse des résultats (Tableau 3) indique des différences significatives: pour le rendement grain, pour le rendement huile, pour la hauteur de la plante aussi bien entre variétés qu'entre plantes atteintes et saines, pour le diamètre de la tige au collet, pour le diamètre du capitule uniquement entre plantes atteintes et saines. La baisse de rendement se situe à 28% du fait de la maladie, soit une perte pour cette région, qui représentait 45% des surfaces cultivées en tournesol, de 5 000 tonnes ou 9 millions de Francs (2 millions de dollars U.S.).

Les chiffres correspondants de l'enquête 1975 ne sont pas encore connus.

Contre cette maladie, aucune mesure pratique ne peut encore être recommandée, les études menées par les spécialistes de

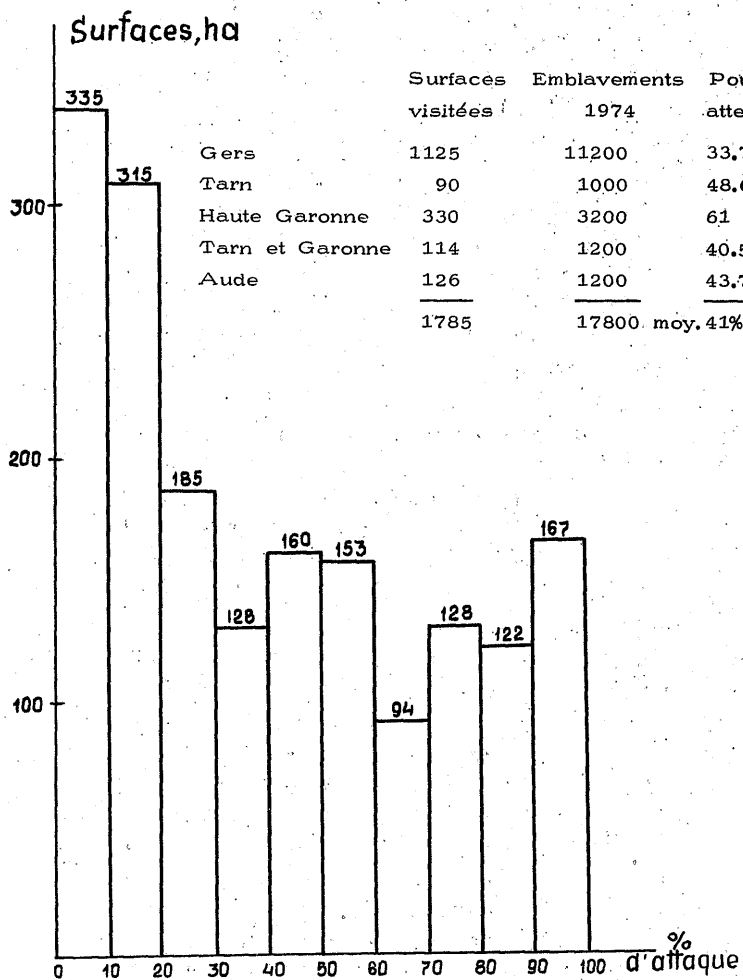
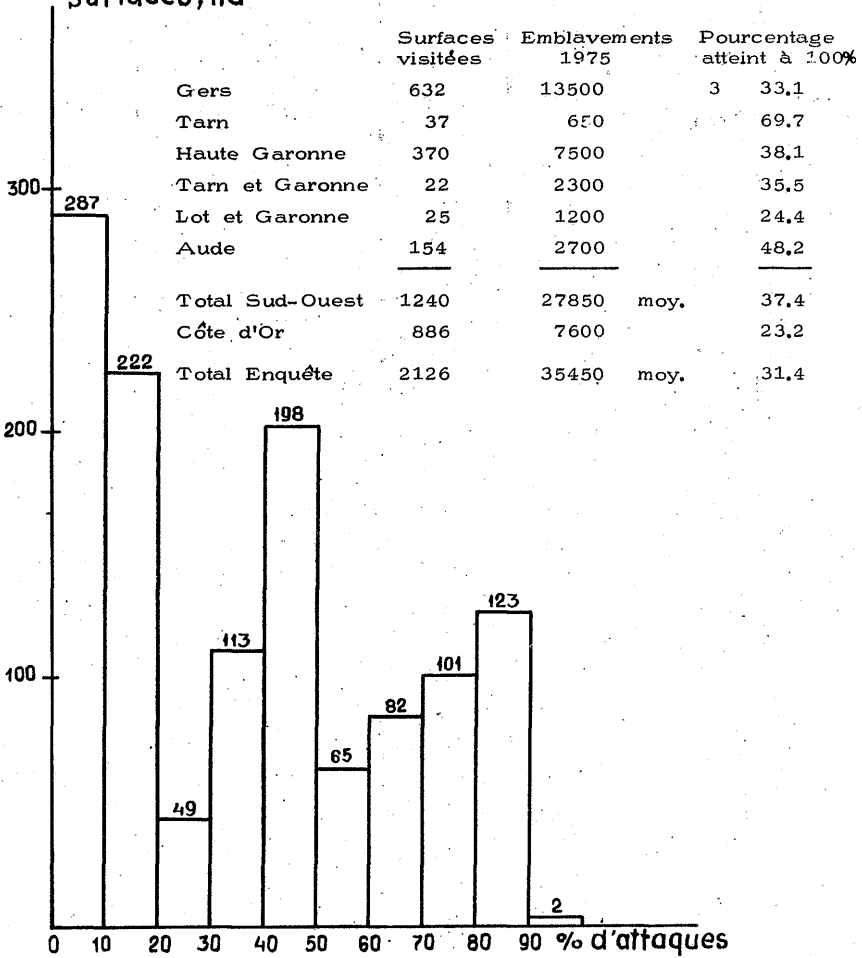


Tableau n° 1. Macrophomina-Enquête Sud-Ouest 1974.  
Localisation et intensité de la maladie

# Surfaces, ha



	Surfaces visitées	Emblavements 1975	Pourcentage atteint à 100%
Gers	632	13500	3 33,1
Tarn	37	650	69,7
Haute Garonne	370	7500	38,1
Tarn et Garonne	22	2300	35,5
Lot et Garonne	25	1200	24,4
Aude	154	2700	48,2
Total Sud-Ouest	1240	27850	moy. 37,4
Côte d'Or	886	7600	23,2
Total Enquête	2126	35450	moy. 31,4

Tableau no 2. Macrophomina - Enquête 1975. Répartition des classes d'attaques pour le Sud-Ouest

Tableau n° 3

INRA 6501	Rendement GPS, q/ha	Teneur en huile (% sur MS)	Poids de 1 000 grains (g)
Pieds atteints	17,66	42,55	38,51
Pieds sains	25,91	44,79	48,50
Différence	8,25	2,24	9,99
Différence % de sains	32	5	20,6

INRA 6501	Hauteur de la tige (cm)	Diamètre de la tige (cm)	Diamètre du capitule (cm)
Pieds atteints	116,8	1,91	14,72
Pieds sains	126,4	2,24	17,08
Différence	9,6	0,33	4,36
Différence % de sains	7,6	14,7	25,5



(suite)

PÉRÉDOVIK	Rendement GPS, q/ha	Teneur en huile (% sur MS)	Poids de 1000 grains (g)
Pieds atteints	29,47	48,91	51,44
Pieds sains	36,82	50,58	62,41
Différence	7,35	1,67	10,97
Différence % de sains	20	3,30	17,6

PÉRÉDOVIK	Hauteur de la tige (cm)	Diamètre de la tige (cm)	Diamètre du capitule (cm)
Pieds atteints	159,1	1,74	14,45
Pieds sains	171,3	2,06	17,26
Différence	12,2	0,32	2,81
Différence % de sains	7,1	15,5	16,3

Tableau n° 3 - Incidence du *Macrophomina* sur les composants du rendement.

I.N.R.A. permettront, nous l'espérons, la mise au point de variétés tolérantes et de procédés de lutte contre le champignon.

### Conclusion

Les nombreuses maladies, par leur manifestation souvent très brutale, constituent un frein important au développement du tournesol dans notre pays.

Tous les efforts doivent viser à mieux connaître le risque que prend l'agriculteur en fonction de sa situation géographique, de la climatologie de l'année, de la variété utilisée, en lui indiquant, en cours de campagne les mesures qu'il doit prendre lorsque le risque s'accroît de voir telle ou telle maladie apparaître.

C'est vers ce but que nous tendons en utilisant les résultats des travaux menés à l'Institut National de la Recherche Agronomique à Dijon, par Monsieur LOUVET, Madame LAMARQUE et Monsieur ALABOUVETTE.