

COMPORTEMENT COMPARE DE PLUSIEURS VARIETES DE COLZA
AU LEPTOSPHAERIA MACULANS (PHOMA LINGAM) - MISE AU POINT
D'UNE METHODE D'ETUDE EN CONDITIONS SEMI-ARTIFICIELLES.

Par Jean-Guy Pierre, Yves Regnault et Michel Rollier
Cetiom - Paris - France

Aux travaux de LACOSTE et BRUNNIN poursuivis de 1967 à 1970, constituant une phase décisive dans la connaissance de la biologie du *Leptosphaeria maculans* (DESM) et de sa forme asexuée *Phoma lingam*, et mettant en valeur l'importance de la structure anatomique secondaire vis-à-vis de la résistance variétale à l'agent pathogène, ont succédé les essais de plein champ orientés vers la détermination pratique de la sensibilité ou de la tolérance des variétés soumises à l'inscription.

Méthode expérimentale

La méthode consiste à placer entre les lignes des plantules de colza (stade cotylédonaire ou stade 2-3 feuilles) des pailles de colza de la récolte immédiatement précédente et présentant le symptôme typique de la nécrose du collet. La fructification du champignon sur la paille est induite en laissant préalablement exposé celle-ci pendant une quinzaine de jours sur un substrat humide, lui-même placé dans une salle éclairée, dont la température moyenne est légèrement inférieure à 15°. Puis la paille est déposée sur le champ entre les lignes de colza.

L'essai est arrosé pendant 20 minutes, trois fois par jour par un système de brumisation permettant de créer un micro climat propice à l'émission des ascospores à partir des périthèces de *Leptosphaeria* apparues sur les pailles, ainsi qu'à l'inoculation du champignon après germination d'une ou plusieurs cellules de l'ascospore. Le système de brumisation fonctionne depuis le stade 2-3 feuilles de la plantule jusqu'à l'acquisition du stade rosette (Novembre).

Observations

Elles portent sur l'évolution de la population variétale au cours du temps, le degré de gravité de la nécrose du collet au moment de la récolte (4 lignes de 3,6 m x 6 répétitions, semis à 4 kg/ha) et l'influence de ces attaques sur les facteurs du rendement de la plante (70 plantes par parcelle élémentaire, toutes prises sur un même bloc).

RESULTATS

. Evolution de la population variétale (graphique I)

La population variétale placée sous l'influence du pathogène diminue peu au cours de l'hiver (10 à 20 %). Le taux de plantes disparues augmente rapidement au printemps surtout pour la variété Lesira.

Au moment de la récolte, on distingue deux grands groupes de variétés :

- a) sensibles : Lesira - Rapora - Primor
- b) tolérantes : Rafal - CAT I-77 - CAT 2-77 - Jet Neuf

On peut remarquer que la population de la variété la plus résistante diminue de près de 50 % au cours de sa végétation lorsqu'elle est exposée très tôt à l'influence du pathogène. Il n'existe donc pas de variété à proprement parler résistante.

Evolution du degré de gravité de la nécrose au moment de la récolte

Le graphique II indique quelle est la proportion du degré de gravité de la nécrose observé par variété. Rappelons que le classement par catégorie est réalisé visuellement selon le code : 1 attaque nulle, 2 attaque faible, 3 attaque inférieure ou égale à la demi périphérie du pivot, 4 attaque importante sur plante résistante à la traction, 5 plante sectionnée au moment de la récolte, 6 plante sectionnée avant la récolte.

On observe que Jet Neuf est une variété très faiblement attaquée par rapport aux autres, puis viennent CAT I-77, Rafal et CAT 2-77. Lesira, Rapora et Primor demeurent des variétés à forte proportion d'attaques graves (les cartouches indiquent les groupes de valeur statistiquement équivalentes au risque de 1 %).

Influence des attaques de Phoma sur les facteurs du rendement (graphique n°III)

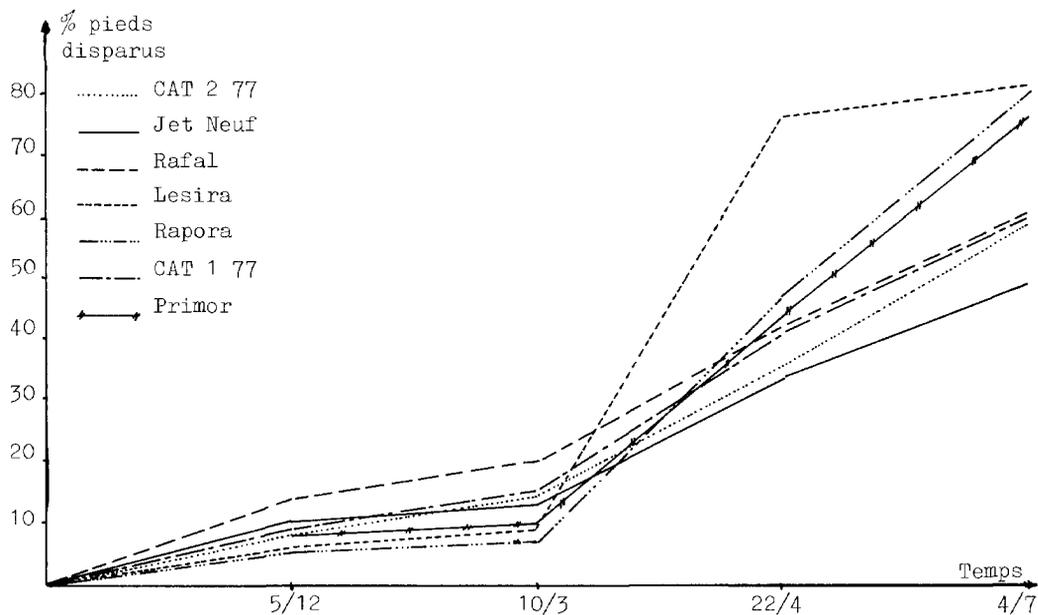
Les graphiques III B montrent clairement que le degré de gravité de la nécrose a une influence directe sur le nombre total de siliques formées. Par conséquent, l'influence du pathogène s'exerce dès la floraison, soit en diminuant le nombre de fleurs, soit en diminuant le nombre de fécondations effectives, soit en provoquant des coulures physiologiques. Par contre les graines issues des ovules fécondés parviennent jusqu'à la récolte, sans égrenage ou échaudage supplémentaire dû à l'action du champignon A et D.

L'influence du pathogène s'exerce donc sur le rendement par l'intermédiaire du nombre de siliques formées.

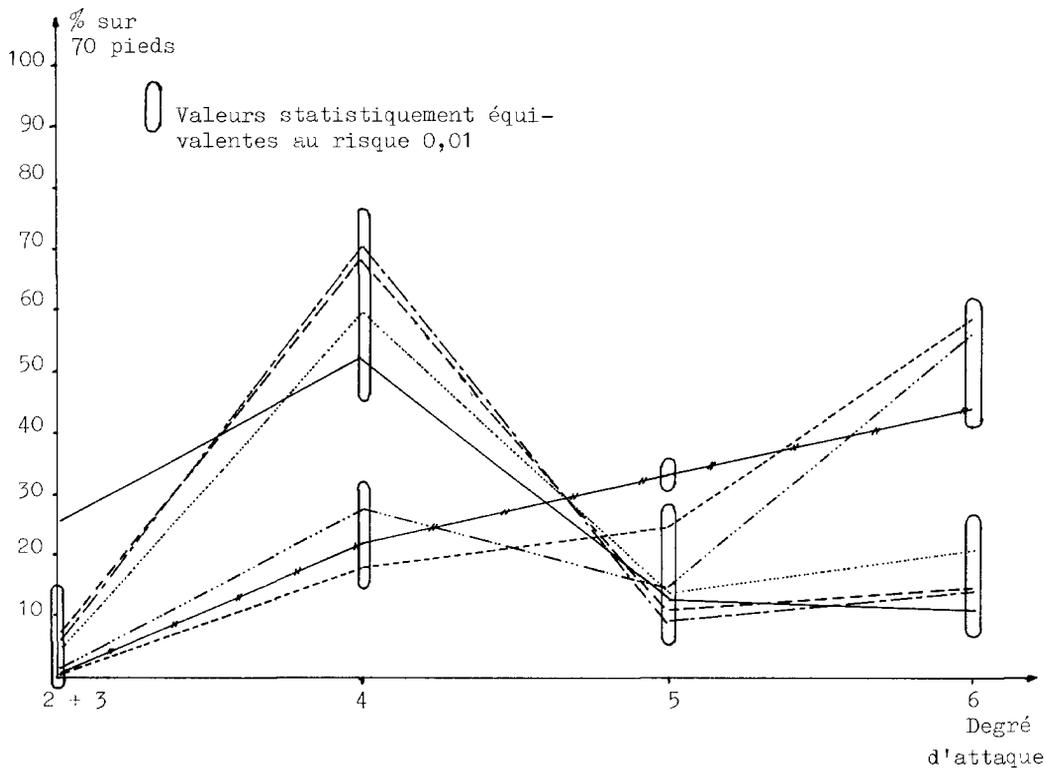
CONCLUSION

Cette méthode d'inoculation du *Leptosphaeria maculans* en conditions semi-artificielles permet d'analyser simultanément deux phénomènes :

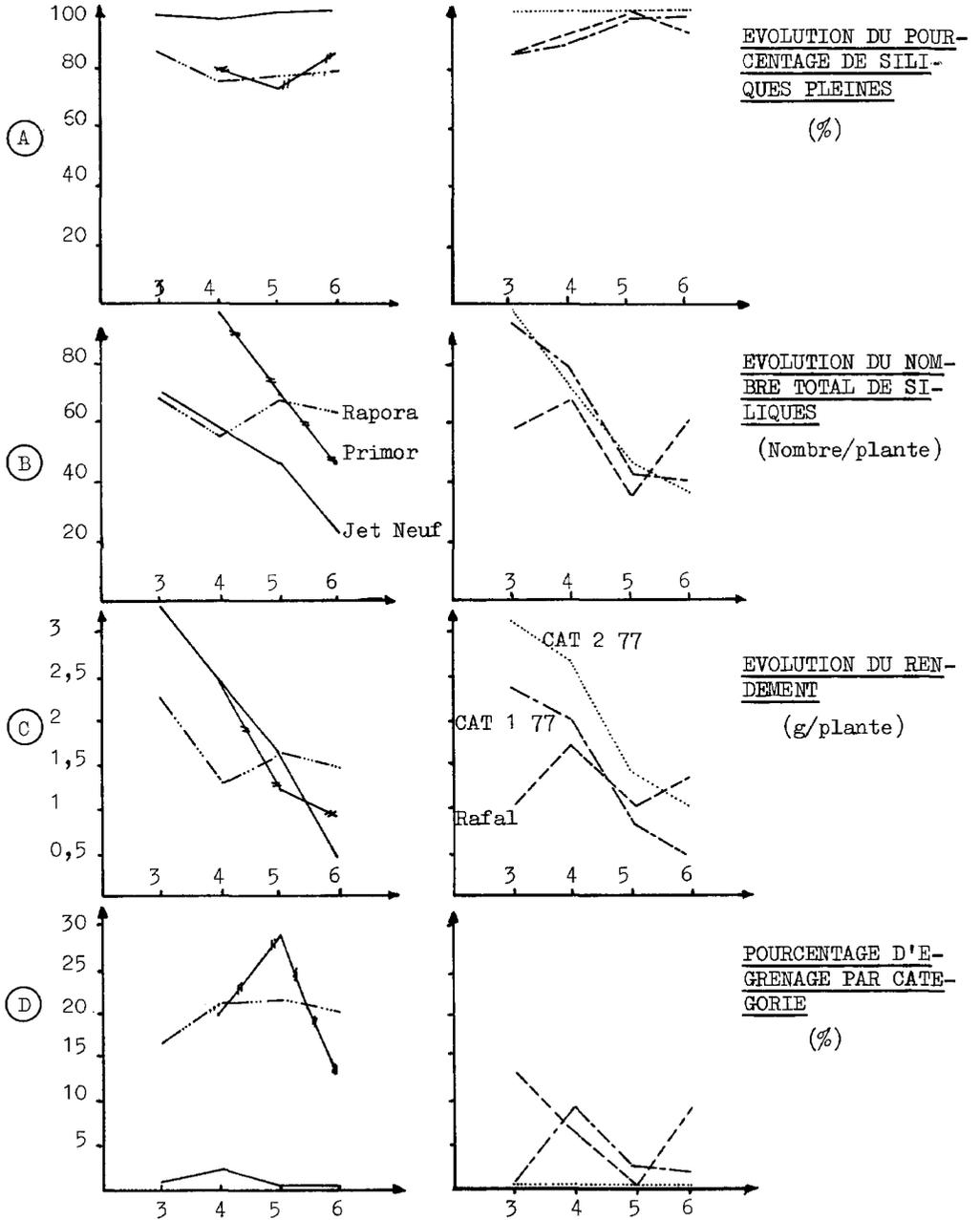
- . différencier les variétés sensibles (Primor, Lesira, Rapora) des variétés résistantes (Rafal, CAT I-77, CAT 2-77, Jet Neuf),
- . comparer les réponses physiologiques des variétés à l'attaque du pathogène.



Graphique I : EVOLUTION DE LA POPULATION VARIETALE AU COURS DU TEMPS



Graphique II : DEGRE DE GRAVITE DE LA NECROSE AU MOMENT DE LA RECOLTE



Graphique III : EVOLUTION DE QUELQUES COMPOSANTES DU RENDEMENT EN FONCTION DU DEGRE DE GRAVITE DE LA NECROSE

Du point de vue pratique, Jet Neuf est la variété la plus intéressante puisque sa population au m² varie peu au cours de la végétation et lorsque la plante est attaquée le degré de gravité de la nécrose reste réduit. CAT I-77 et 2-77, Rafal, sont des variétés dont les propriétés sont proches de celles de Jet Neuf.