



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**C. F. C. S.**

**ASSOCIATION INTER-CARAÏBE DES PLANTES ALIMENTAIRES  
CARIBBEAN FOOD CROPS SOCIETY**

---

**COMPTES RENDUS – SEPTIÈME CONGRÈS ANNUEL  
PROCEEDINGS – SEVENTH ANNUAL MEETING**

---

**Martinique — Guadeloupe**

**1969**

---

**VOLUME VII**

# NÉCESSITÉ D'ADAPTATION AU CLIMAT ET DE TOLÉRANCE AUX MALADIES POUR LES VARIÉTÉS DE MAÏS DESTINÉES AUX ANTILLES.

C. M. MESSIAEN, J. B. QUIOT et F. JAILLOUX

---

La culture en Guadeloupe d'un hybride de maïs sélectionné pour l'Europe (I. N. R. A. 420) permet par son échec presque complet de définir ce que l'on doit exiger du point de vue de l'adaptation physiologique et de la tolérance aux maladies des variétés de maïs destinées aux Antilles.

## I. ADAPTATION PHYSIOLOGIQUE

On peut émettre une théorie générale de l'influence de la température et de la longueur du jour, en réunissant les données obtenues aux U. S. A. par SCHAFFNER entre 1920 et 1930, des études hollandaises réalisées il y a 15 ans sur l'influence de la longueur du jour, et les travaux récents de P. MOLOT (station de pathologie végétale du Sud-Ouest — communications personnelles).

1° Plus les jours sont courts, plus une variété donnée se montrera précoce.

2° Les températures fraîches ralentissent beaucoup plus la croissance végétative que l'initiation florale.

Un hybride Nord Américain tel que WF9 × M14 aura ainsi un intervalle semis-floraison de 70 jours en jours de 16 h à 27°, de 80 jours à 19°, les plantes obtenues étant de taille normale (2,20 m environ).

Avec des jours de 8 heures, ce même intervalle sera de 63 jours à 27°, les plantes, de morphologie normale étant de taille réduite (1,50 m). A 19°, en jours de 8 h, l'intervalle semis-floraison est de 75 jours, la taille des plantes encore plus réduite (1,10 m), et une proportion importante des panicules présentent des fleurs mâles et femelles en mélange.

Dans les conditions naturelles de la Guadeloupe, un hybride double de précocité moyenne pour la France, I. N. R. A. 420 fleurit au bout de 40 jours en semis d'octobre, de 50 jours en semis de mars, au lieu de 65 à 70 jours en France, en semis de mai.

---

*I. N. R. A., Station de Pathologie Végétale, C. R. A. A. G., Petit-Bourg, Guadeloupe.*

La hauteur des plantes est réduite : 1 m en semis d'octobre, 1,50 m en semis de mars, comparé à 2 m-2,20 m en France.

Cette accélération du développement serait une première cause de réduction des rendements, comparé à celui des variétés locales, mais quatre maladies importantes contribuent à réduire la récolte des variétés européennes ou Nord-Américaines quand on les sème en Guadeloupe.

## II. MALADIES DU MAÏS EN GUADELOUPE

Semé en octobre, notre hybride Européen montre, 15 à 20 jours après le semis de graves symptômes de Mosaïque sur 80 % des plantes. Ces plantes virosées restent naines, un peu tordues et ne produisent pas d'épis.

Ce virus n'est pas transmissible mécaniquement, c'est probablement le *Maize mosaic virus*, transmis par *Peregrinus Maydis*, cicadelle présente en Guadeloupe.

Les plantes qui échappent au virus sont atteintes par la Rouille tropicale *Puccinia polysora* avant la floraison, et les feuilles sèchent bien avant la maturation normale. L'intensité de l'attaque de Rouille semble d'ailleurs en étroite relation avec l'importance de la fumure azotée.

En semis de mars, on observe seulement 20 % de plantes virosées, et la Rouille apparaît plus tard, ce qui donne l'occasion d'observer deux autres maladies, les Helminthosporioses causées par *H. turcicum* et *H. Maydis*, qui réduisent considérablement la surface foliaire active. *H. Maydis* apparaît précocement, *H. turcicum* juste avant la floraison.

Suivant les travaux de P. MOLOT, les plantes devraient en fait être d'autant plus sensibles à *H. turcicum* que la photopériode est plus courte, mais un effet analogue se produit sans doute sur la Rouille, et l'apparition précoce de celle-ci en culture hivernale empêche probablement *H. turcicum* de se manifester sur les parcelles richement pourvues en azote.

Comparés avec cet hybride européen nous avons semé en mars une population de maïs porto-ricaine, Mayorbela et les hybrides Pioneer X302, X304, X306. Leur comportement a été beaucoup plus satisfaisant, nous n'avons pas observé de virus, de très légers dégâts d'*Helminthosporium*, et une apparition tardive de la Rouille sur les feuilles inférieures.

Les récoltes en grains par plante ont été de 90 à 130 grammes, comparés à 25 g pour I. N. R. A. 420. L'intervalle semis-floraison a été de 58 jours pour Mayorbela, 60 pour X302, 65 pour X304, et 70 pour X306.

Nous avons également cultivé trois variétés de Sorgho d'origine Européenne ou Nord-Américaine. Nous avons observé, exactement comme pour le maïs une précocité accrue, une réduction de la taille des plantes et du tallage. Mais la situation pathologique était bien meilleure que pour le maïs : aucun virus observé, et, sur les feuilles seulement une Rouille, *Puccinia purpurea*, qui n'apparaît que lorsque celles-ci deviennent sénescentes. Il ne semble pas se manifester pour le sorgho contrairement au maïs de nécessités spéciales d'adaptation au climat et aux maladies sévissant aux Antilles.