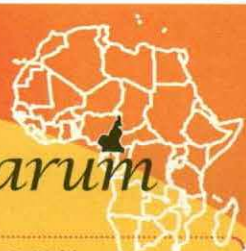
Diversité génétique des souches camerounaises de Ralstonia solanacearum



Maraîchers cultivant des bas fonds en zone d'altitude.

G. Mahbou Somo Toukam[1], C. Guilbaud[2], Ph. Prior[2, 3]

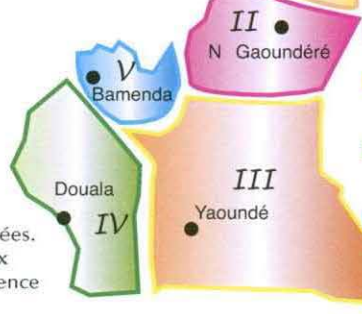
[1] Irad, Programme Légumineuses et cultures maraîchères, Yaoundé, Cameroun

[2] Inra, Laboratoire de Phytobactériologie, UR407, Avignon, France

[3] Cirad, Pôle 3P, UMR PVBMT, St-Pierre cedex, La Réunion, France

philippe.prior@cirad.fr

Les missions de développement agronomique confiées aux principaux instituts camerounais de recherche pour le développement agricole (IRAD, CARBAP, IITA) portent un intérêt particulier à la reconnaissance du flétrissement bactérien provoqué par Ralstonia solanacearum *et à son contrôle. Compte tenu des pertes considérables provoquées par cette bactériose et de la forte diversité génétique et phénotypique décrite dans ce complexe d'espèce, il convenait de décrire les souches présentes au Cameroun. Ces travaux pionniers servent les connaissances des souches africaines de* R. solanacearum *pour l'orientation des stratégies de lutte contre le flétrissement bactérien.*



I Zone soudano-sahélienne

II Hautes savanes guinéennes

III Forêt humide à pluviométrie bimodale

IV Forêt humide à pluviométrie monomodale

V Hauts plateaux de l'ouest

Zones agro-écologiques du Cameroun.

Matériel et méthodes

Seules les zones agro-écologiques 2, 3, 4 et 5 ont été prospectées : 3000 kms, 52 sites, 200 échantillons prélevés sur des plants flétris ou non, 7 espèces hôtes différentes (tomate, piment, poivron, pomme de terre, morelle noire, amarante, pastèque), pour 104 souches collectionnées. La diversité génétique a été décrite en référence à la classification et aux outils moléculaires proposés par Fegan et Prior et par l'analyse de séquence du gène *mutS* [1]. Les souches tombant dans le phylotype II ont été éprouvées par Multiplex-PCR 'Musa' et par le couple d'amorces 630/631, pour le diagnostic respectif de souches 'Musa' (MLG24, 25 ou 28) ou 'Brown rot' (souches PdT dites 'froides').

Symptômes caractéristiques de flétrissement sur la tomate : épinastie foliaire et affaissement brutal de la plante.

Symptômes atypiques de flétrissement sur amarante où le brunissement des nervures traduit la vascularisation.

Flétrissement sur poivron.

Flétrissement sur morelle noire.

Résultats

Les phylotypes I (asiatique), II (américain) et III (africain) sont présents au Cameroun. Aucune souche de phylotype IV (indonésien) n'a été repérée. La distribution géographique des différents phylotypes indique que le phylotype III est présent dans les zones agro-écologiques 3, 4 et 5 : il s'agit donc de souches d'altitude et de plaine. Les souches tombant dans le phylotype I sont majoritairement présentes dans la région de Yaoundé. Le phylotype II camerounais a une large distribution et héberge des souches Solanées et PdT. Aucune souche de type 'Moko' (MLG24, 25 ou 28) n'a été détectée dans cette étude.

Diversité génétique des souches camerounaises de *Ralstonia solanacearum* basée sur le polymorphisme de séquence du gène *mutS* et PCR-multiplexes.

Zone agro-écologique	Phylotype I	Phylotype II		Phylotype III
		Solanées	PdT (a)	
II	–	1	–	–
III	47	20	–	2
IV	1	–	–	5
V	1	9	5	13
104 souches	49 (47 %)	30 (29 %)	5 (5 %)	20 (19 %)

(a) Souches pathogènes de la pomme de terre, encore dite "souches froides" ou agent du 'Brown rot' (CMR18, CMR24, CMR34, CMR35, CMR44). Les 104 souches de R. solanacearum isolées au Cameroun

Perspectives

Une étude phylogénétique basée sur l'analyse de séquences du gènes *egl* (endoglucanase) est en cours pour positionner ces souches originales dans les deux arbres phylogénétiques de référence [1]. L'ensemble de ces travaux sur la structuration de la bio-diversité de *R. solanacearum* au Cameroun permettront d'optimiser la gestion du risque lors de l'introduction de matériel végétal (vivrière, maraîchages) et sont indispensables à tout programme d'amélioration des plantes pour la résistance au flétrissement en Afrique.

Référence

[1] Wicker E., Prior P. (2005). Classification et diagnostic moléculaire du complexe d'espèces *Ralstonia solanacearum*. Recueil posters, réunion annuelle Cirad, Montpellier, France

Maraîchers progressant en forêt secondaire.

CIRAD
Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
Département des productions fruitières et horticoles

Conception et réalisation : Cirad, département Flhor, avril 2005