

# Bien produire in vitro des plants de manioc indemnes du virus de la mosaïque



## Introduction

Le matériel végétal de plantation du manioc qui se présente sous forme de boutures est affecté par un ensemble de maladies, notamment les maladies causées par des virus ACMV/EACMV (African Cassava Mosaic Virus/ East African Cassava Mosaic Virus). Ces maladies qui constituent des contraintes majeures à la production provoquent des pertes de l'ordre de 25 à 95 %. Des plants sains peuvent être régénérés à partir de ces plants malades par le biais de la culture in vitro de méristèmes. La présente fiche technique décrit comment produire des vitroplants de manioc indemnes du virus de la mosaïque.

## Préparation du matériel végétal

Prélever des boutures de 15 cm de long (figure 1) à l'aide d'un couteau sur des vivoplants de manioc âgés de 6 mois à 2 ans. Mettre les boutures prélevées dans des pots. Placer les pots sous serre (figure 2), ceci pour minimiser les attaques parasitaires.

## Indexation/ Diagnostic par PCR des virus ACMV/EACMV sur les plantes de manioc issues des boutures

Extraire l'ADN à partir de 100 mg de feuilles prélevées sur les plants de manioc issues des boutures (figure 3), à priori asymptomatiques. Vérifier l'état sanitaire (présence ou non de virus) de l'échantillon par la technique PCR (Polymerase Chain reaction ou réaction de polymérase en chaîne) classique utilisant des amorces spécifiques et sélectives. (Figure 4). La PCR est une technique d'amplification d'ADN in vitro.



Figure 1 : Boutures de manioc



Figure 2 : Boutures de manioc en pot sous serre



Figure 3 : Plantes en pot issues des boutures

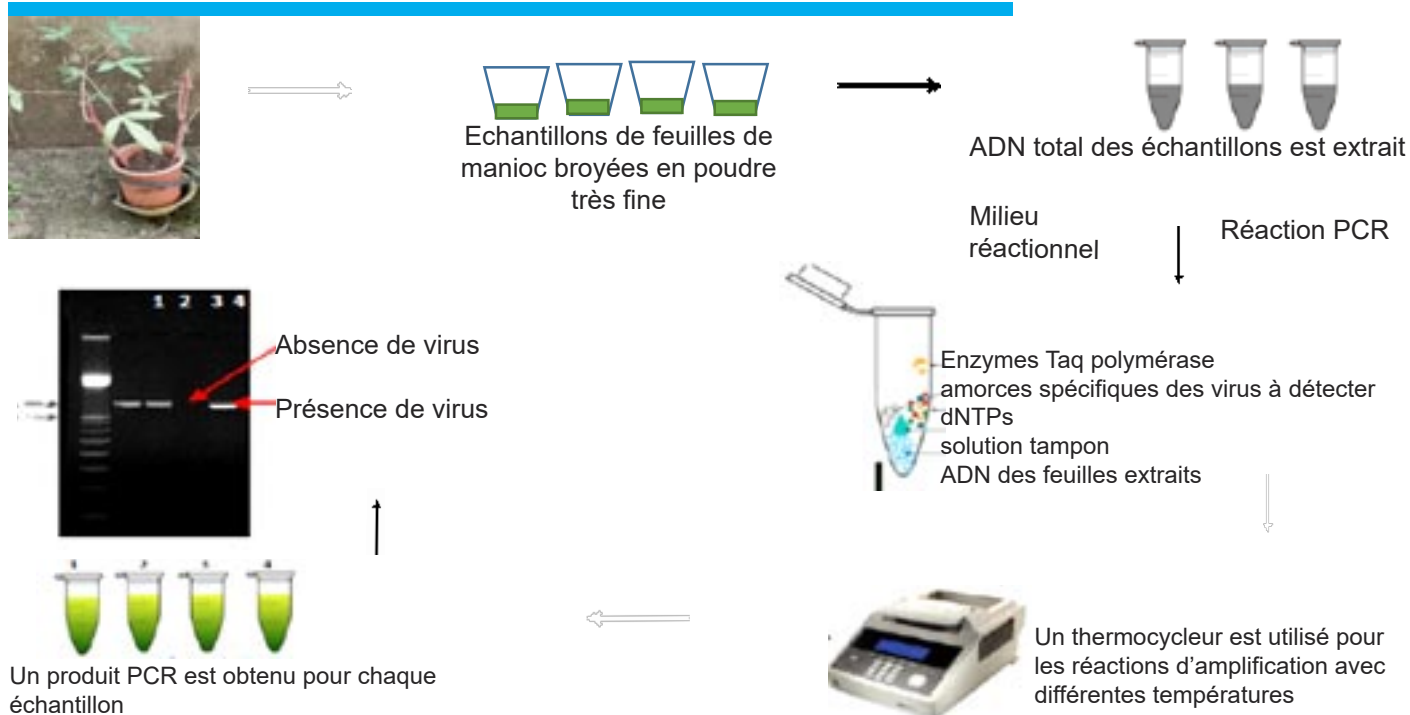


Figure 4 : Processus de détection de virus dans des feuilles de manioc par PCR au laboratoire

## Production de vitroplants sains de manioc

Isoler le méristème à partir du bourgeon apical (figure 4) de plantes issues de boutures mises en pot sous serre et supposées saines à l'issue du test PCR. Ensemencer le méristème sur le milieu de base MS additionné de 100 mg/L de myoinositol, de 0,15 mg/L de BAP, de 0,2 mg/L de ANA, de 0,04 mg/L de GA3, de 80 mg/L de AdSO4 de 30 g/L de saccharose et 7 g/L d'Agar (figure 5). Après 1 mois de culture, découper les pousses obtenues (figure 6) en fragments de 1 à 2 cm comportant un nœud. Transférer les fragments sur le milieu de multiplication de composition 100 mg/L de myoinositol, 0,05 mg/L de BAP, 0,01 mg/L de ANA, 30 g/L de saccharose et 7 g/L d'agar pour donner des vitroplants (figure 7).



Figure 4 : Bourgeon terminal

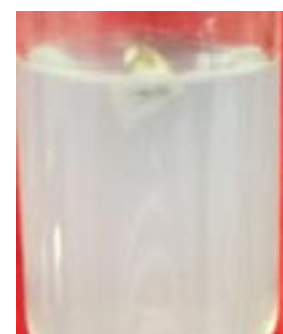


Figure 5 : Méristème isolé et ensemencé



Figure 6 : Pousse d'un mois d'âge issue de méristème

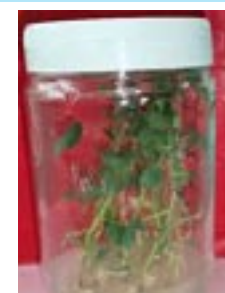


Figure 7 : Vitroplants sains de manioc

## Test de l'état sanitaire des vitroplants

Extraire l'ADN à partir 100 mg de feuille de vitroplant de manioc, à priori asymptomatique. Le test de PCR est identique à celui décrit ci-dessous.

## Résultats

Le virus de la mosaïque peut être éradiqué des plantes infectées par des cultures de méristèmes. Ainsi, 90 % des vitroplants se sont avérées exemptes de virus de la mosaïque du manioc.

## Conclusion

La combinaison détection des virus par PCR / culture *in vitro* apparaît comme un outil fiable pour la production en masse de vitroplants sains de manioc. Ainsi, la combinaison de ces deux techniques constitue un outil indispensable de l'amélioration durable de la productivité du manioc en Côte d'Ivoire.

**Auteurs :** Silué Oumar, Claude Ghislaine Zaka Kouadjo, Kouassi Kan Modeste, Pokou Désiré, Koffi Kouablan Edmond .

**Comité de validation:** Koffi Camille, Akanvou Louise, Konan Konan Jean Louis, Konan Ahoutou ,Diézou Maurelle.

**Réalisation :** Direction de la Recherche Scientifique et de l'Appui au Développement (DRSAD) – Direction des innovations et des Systèmes d'Information (DISI), 01 BP 1740 Abidjan 01, Côte d'Ivoire - Tél. : (225) 27 23 47 24 24 - E-mail : info@cnra.ci