



HAL
open science

Etude fonctionnelle d'un isolat cloné du virus de la jaunisse modérée de la betterave ou BMV

Elodie Klein, Véronique Brault, David Guilmer, Véronique Ziegler-Graff

► **To cite this version:**

Elodie Klein, Véronique Brault, David Guilmer, Véronique Ziegler-Graff. Etude fonctionnelle d'un isolat cloné du virus de la jaunisse modérée de la betterave ou BMV. 13^{ème} Rencontres de Virologie Végétale, Jan 2011, AUSSOIS, France. , pp.13^{ème} Rencontre de Virologie Végétale, 2011. hal-02807867

HAL Id: hal-02807867

<https://hal.inrae.fr/hal-02807867>

Submitted on 6 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

6- Etude fonctionnelle d'un isolat cloné du virus de la jaunisse modérée de la betterave ou BMVYV

Elodie KLEIN¹, Véronique BRAULT², David GILMER¹ et Véronique ZIEGLER-GRAFF¹

¹ IBMP, CNRS, 12 rue du Général Zimmer, 67084 Strasbourg Cedex, France

² INRA, UMR SVQV, Virologie Vection, 28 rue de Herrlisheim, 68021 Colmar, France

e-mail : elodie.klein@ibmp-cnrs.unistra.fr

Le virus de la jaunisse modérée de la betterave ou BMVYV (*Beet mild yellowing virus*) est un polérovirus de la famille des *Luteoviridae*, transmis obligatoirement par *Myzus persicae* de manière circulante, persistante et non-propagative. La restriction de l'infection aux cellules du phloème empêche toute inoculation mécanique des plantes par le virus ou son ARN génomique. L'agroinoculation est une méthode alternative à la transmission du virus par pucerons qui permet l'expression de l'ARN viral dans les plantes *via Agrobacterium tumefaciens*. Les bactéries infiltrées dans les feuilles transfèrent aux cellules une copie cDNA du génome viral placé sous un promoteur adéquat.

Pour faciliter l'étude du BMVYV, nous avons entrepris de construire un clone cDNA de l'ARN viral et de comparer ses propriétés biologiques à celles de l'isolat naturel d'origine BMVYV-2itb. Un clone cDNA complet du BMVYV a été obtenu et placé sous contrôle d'un promoteur T7 (BMVYV-T7) ou du promoteur 35S (BMVYV-EK).

Les transcrits du clone BMVYV-T7 obtenus *in vitro* ont été transfectés à des protoplastes de *Chenopodium quinoa*. L'analyse par northern-blot a révélé que les ARN sont capables de se répliquer dans des cellules isolées. L'agroinfiltration de plantes hôtes (*Arabidopsis thaliana* et *Montia perfoliata*) par la construction BMVYV-EK a conduit à l'accumulation d'ARN viraux dans la plante indiquant l'infectivité du virus cloné. Les tests de transmission ont démontré que le clone BMVYV-EK est capable de produire des particules virales transmises par vecteur.

Enfin, une comparaison de la gamme d'hôte du virus cloné et de l'isolat naturel BMVYV-2itb a été effectuée et sera présentée.