

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

المدرسة الوطنية العليا للفلاحة الحراش - الجزائر-

École Nationale Supérieure Agronomique El Harrach -Alger-

Mémoire

En vue de l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état en Agronomie

Département : Botanique

THEME

**Incidence du virus Y de la pomme de terre et caractérisation
biologique de quelques isolats de pomme de terre récoltés dans le
centre Algérois.**

Présenté par : M^{lle}. CHELIHI AYA

Soutenu le : 30 /10/2017

Jury:

- | | | | |
|-----------------------|-------------------------------|------------------|-----------------------|
| - President: | Mr. BOUZNAD. Z | Professeur | (E.N.S.A El-Harrach). |
| - Promoteur : | M ^{me} . ALLALA. L | Chargée de cours | (E.N.S.A El-Harrach). |
| - Examineurs : | M ^{me} . LOUANCHI. M | Professeur | (E.N.S.A El-Harrach). |
| | M ^{me} SELAMI. S | Professeur | (E.N.S.A El Harrach). |
| | Mr. REGUIEG. L | Professeur | (E.N.S.A El Harrach). |

Promotion : 2012 -2017

TABLES DES MATIERES

<i>Dédicace</i>	2
REMERCIEMENTS	3
TABLES DES MATIERES	4
Liste des tableaux :	6
Liste des figures:	7
Liste des abréviations et acronymes	8
Synthèse Bibliographique	
Introduction.....	1
1. L'intérêt de la pomme de terre :.....	3
2. L'importance de La pomme de terre	4
2.1. Dans le monde :	4
2.2. En Algérie :.....	5
2.2.1. La structure saisonnière de la pomme de terre en Algérie :	5
2.2.2. Les régions de production de la pomme de terre en Algérie.....	6
2.2.3. Evolution de la production / rendement/ superficie de la pomme de terre en Algérie (2005-2015).....	7
2.2.4. Évolution des importations de pomme de terre de semence (2009-2016)	7
2.2.5. Les différentes variétés cultivées en Algérie :.....	8
3. Aspect phytosanitaire de la pomme de terre en Algérie :.....	10
3.1. Les maladies virales de la pomme de terre :.....	12
Chapitre II. Caractéristiques du virus Y de la pomme de terre	3
1. Importance économique du virus PVY :.....	13
2. Généralités sur le virus PVY :.....	13
2.1. La gamme d'hôte du virus PVY :.....	14
2.2. La structure de son génome :	14
2.3. La variabilité symptomatologique du PVY	15
2.4. La transmission du PVY.....	16
3. Le rôle des adventices dans la dissémination du virus :.....	17
Chapitre III : Stratégie de lutte contre les virus	19
1. La lutte préventive :	19
2. Lutte génétique :	19
2.1. L'exploitation des ressources existantes :	19

2.2. L'amélioration génétique :	19
3. Lutte contre les pucerons vecteurs de virus :.....	20
3.1. Les mesures préventives :	20
3.2. Lutte chimique :	20
3.3. Lutte biotechnique :	20
3.4. Lutte biologique :	20
3.4.1.Substances naturelles ou extraits végétaux	21
Matériels et Méthodes	22
1. Matériels	31
1.1- Matériel végétal :	31
2. Méthodes:	32
2.1- Prospection et Echantillonnage :	32
2.3- Extraction du virus :	32
2.4- Analyse sérologique :	33
2.5- Le Test biologique : Indexage du PVY sur une gamme de plantes hôtes	37
2.6- Inventaire floral :	38
1. Résultats:	39
1.1- Les différents symptômes observés lors des prospections.....	39
1.2- Etude de l'incidence et identification sérologique des isolats du PVY.....	41
1.3- Caractérisation biologique du type de souche ou groupe du PVY chez différents isolats prélevés dans les différentes régions.....	43
1.4- Identification et control sérologique des plantes adventices récoltées en plein champs de pomme de terre	49
Discussion générale:	50
Références bibliographies	53

Résumé:

Ce travail consiste en une étude de l'incidence du PVY dans trois régions productrices de pomme de terre dans notre pays, Ain Defla, Khemis El Khechna et Médéa présentant les taux d'infections respectifs de 44%, 56 % et 38%. La variabilité symptomatologique du virus Y de la pomme de terre a été remarquable à travers les symptômes observés en plein champs et ceux reproduits artificiellement au laboratoire sur une gamme restreinte de plantes hôtes inoculées par différents isolats de PVY prélevés au niveau de toutes les régions prospectées. La nécrose internervaire induit sur tabac ainsi que les lésions locales nécrotiques sur pomme de terre seraient liés à la présence de la souche nécrotique PVYN. En revanche, la mosaïque et le jaunissement ainsi que la déformation foliaire induits sur l'ensemble de la gamme d'hôte seraient liés aux souches communes (C et O) de ce virus. Cependant des tests complémentaires sérologique et moléculaire s'avèrent nécessaires pour une identification fiable et définitive des souches retrouvées. L'analyse sérologique par les tests Flashkit et DAS-ELISA a montré la présence du PVY chez les 5/13 plantes adventices testées, qui sont considérées comme plantes réservoirs de ce virus

Mots clés : Incidence, Indexage Biologique, Pomme de terre, Sérologie, Virus PVY.

Summary :

The work consists of a study of the incidence of PVY in main potato productive regions of the country: Ain Defla, Khemis El Khechna and Medea whose present respective infection rates 44%, 56% and 38%. The variability of PVY symptoms was remarkable on fields and on inoculated host plant by different isolates collected in prospected regions. Vein necrotic symptom induced on tobacco and necrotic lesions on potato may related to PVYN strain. Mosaic, yellowing and foliar distortion induced in all other plants inoculated may related to both of PVYO and PVYC. However complete characterization based on serological and molecular tools are necessary for definitive identification of the founded strains of PVY. DAS-ELISA and Flashkit tests revealed the presence of PVY on 5/13 adventives plants considered as reservoirs plants of this virus.

Keywords: Biological indexing, Incidence, Potato, PVY virus, Serology.

ملخص

هذا العمل يتمثل في دراسة فيروس البطاطا YVP وانتشاره في المحاصيل الزراعية بمحطات عين الدفلى، خميس الخشنة، بويرة الحراش ومدية.

ويشمل العمل دراسة عن حدوث وانتشار مرض فيروس في مناطق عين الدفلى وخميس الخشنة، ويتفاوت معدل العدوى تبعاً لتغير الأعراض الملحوظة في المحطات لكل منطقة. كشف اختبار ASILE-SAD وتقنية tikhsalf وجود فيروس YVP في جميع المحطات المدروسة.

تطبيق البيولوجي، الذي يتكون من التلقيح الميكانيكي لمجموعة من النباتات بفيروس YVP (البطاطا والطماطم والفلفل والتبغ والضأن)، وكشفت غالبية منها تغير الأعراض من خلال التعبير عن الأعراض التالية: فسيفساء، ورقة حلقيّة، اصفرار ونخر) وأكد اختبار آخر ASILE وجود YVP في النباتات الملحقة. تم جمع مجموعة من النباتات العشوائية في ELISA الحقول الزراعية للبطاطا، تم تحديد الأنواع واختبارها بواسطة اختبار

كلمات المفتاحية: حدوث وانتشار فيروس YVP، تطبيق البيولوجي، البطاطا.