

MISE AU POINT D'« ELDO NGANO 1 », PREMIÈRE VARIÉTÉ



1 La rouille noire du blé est une espèce virulente de champignon, le *Puccinia graminis*, dont une souche appelée Ug99 s'attaque aux plants de blé.

Baptisée d'après son lieu et son année d'origine, l'Ug99 a été découverte pour la première fois en 1999 sur des plants de blé en Ouganda. Transportés par le vent, les spores de ce champignon se propagent facilement. Si l'on ne lutte pas contre cette maladie, elle peut détruire entre 70 et 100 % des cultures de blé. Les pertes occasionnées chaque année sont estimées en moyenne à 8,3 millions de tonnes de grain, ce qui représente un coût annuel de 1,23 milliard de dollars. L'Éthiopie, le Kenya et l'Ouganda sont les pays les plus touchés par cette maladie.

(Photo : Miriam Kinyua, Faculté d'agriculture et de biotechnologie de l'Université d'Eldoret au Kenya)



2 Devant les préoccupations croissantes de la communauté internationale face aux effets dévastateurs d'Ug99 sur le blé, l'AIEA a mis en place en 2009 le projet INT/5/150, Lutte contre la menace transfrontière de la rouille noire du blé (Ug99).

Engageant plus de 18 pays et 5 institutions nationales ou internationales, ce projet consistait à étudier des traitements par induction de mutations en réponse aux problèmes posés par l'Ug99. Des réunions et ateliers organisés pour faciliter les actions menées dans le cadre de ce projet se sont tenus au Kenya et en Turquie. (Photo : AIEA)



3 Des traitements par induction de mutations ont été effectués en 2009 au Laboratoire de la sélection des plantes et de la phytogénétique de l'AIEA à Seibersdorf. Il s'agissait d'irradier aux rayons gamma des grains de blé de variétés sélectionnées provenant des pays participants. Les plants obtenus ont été soumis à des tests de radiosensibilité destinés à déterminer la dose optimale d'irradiation.

Le transfert des grains entre le Laboratoire de la sélection des plantes et de la phytogénétique et les États Membres s'est déroulé dans le cadre de l'Accord type de transfert de matériel de l'AIEA, qui garantit l'accès et le partage des avantages entre les États Membres. (Photo : AIEA)



4 Des grains irradiés ont été expédiés en 2009 à Eldoret (Kenya), où la maladie est très répandue. Dans le cadre du soutien apporté au Kenya par l'AIEA, on a également mis en place des systèmes d'irrigation qui ont permis de cultiver et tester simultanément deux générations de blé par an à partir de 2009.

Treize lignées mutantes résistantes ont été sélectionnées parmi des variétés de blé provenant de 6 pays : l'Algérie, l'Iraq, le Kenya, l'Ouganda, la République arabe syrienne et le Yémen. (Photo : AIEA)

MUTANTE DE BLÉ AU MONDE À RÉSISTER À L'UG99



5 En 2012, parallèlement aux essais de semences résistantes à l'Ug99 réalisés sur le terrain au Kenya, un programme de bourses de formation a été mis sur pied au Laboratoire de la sélection des plantes et de la phyto génétique. Il a permis à M. Amos Ego (Kenya) d'acquérir des compétences en induction de mutations, détection de mutations, avancement de lignées mutantes et validation de ces lignées par analyse de leur ADN. (Photo : AIEA)



7 Grâce à des fonds extrabudgétaires, on a organisé en décembre 2013 à l'AIEA à Vienne et aux laboratoires de Seibersdorf un atelier de formation spécialisée dans le but d'examiner les étapes suivantes et les prochains défis à relever. Cet atelier a permis d'échanger des semences de lignées mutantes résistantes pour la surgénération, des biotechnologies visant à accélérer l'introgession des gènes mutants résistants dans des lignées d'élite d'autres États Membres, et de méthodes de présélection par analyse d'ADN des gènes résistants à la maladie. (Photo : AIEA)

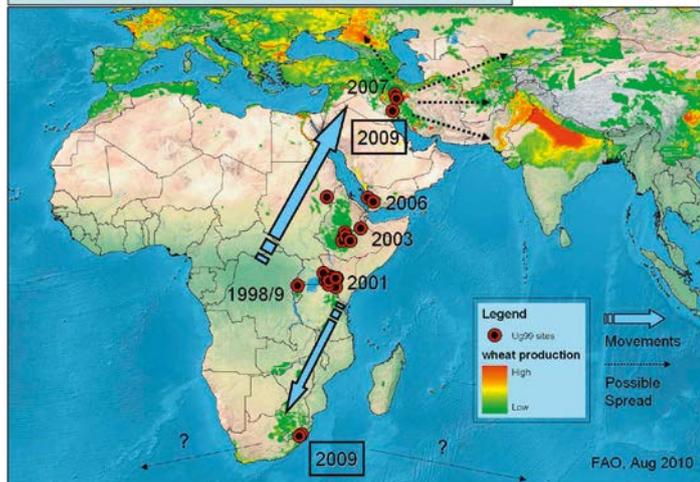


Certificat de « Eldo Ngano 1 »
Publié sous l'autorité de la République du Kenya

6 La première variété mutante de blé résistante à l'Ug99 a été mise sur le marché en février 2014 sous le nom « Eldo Ngano1 ». Six tonnes de semences ont été produites pour être distribuées aux agriculteurs kényans et une journée des agriculteurs a été organisée afin de démontrer la résistance de cette variété mutante et de présenter le projet.

Récemment, une seconde lignée mutante avancée a été testée en vue de l'homologation d'une nouvelle variété. En outre, on met actuellement au point en Ouganda une autre lignée mutante avancée prometteuse, qui devrait être officiellement testée et mise sur le marché en 2015.

THE SPREAD OF WHEAT STEM RUST UG99 LINEAGE



8 L'Ug99 continue de se propager dans le monde et elle est maintenant présente en République islamique d'Iran. Des cas de cette maladie auraient également été signalés en Europe.

Il est essentiel de poursuivre les travaux visant à élaborer des lignées mutantes pouvant être utilisées dans le monde pour protéger les cultures de blés contre cette maladie dévastatrice. (Photo : Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Propagation de la souche Ug99 - Avril 2011)

Texte : Brian P.Forster, Chef du Laboratoire de la sélection des plantes et de la phyto génétique de l'AIEA