FSOV 2010 E

Evaluation et exploitation de translocations Blé-Seigle dans le blé tendre

Introduction

Les variétés de blé tendre possédant la translocation 1BL.1RS ont eu une très grande diffusion en Europe avant les années 2000. Dans ces variétés le bras court 1RS du chromosome 1R du seigle remplace le bras court du chromosome 1B du blé. L'intérêt de ces variétés s'expliquait par leur niveau de productivité . Depuis les années 2000, elles sont nettement moins présentes en raison d'une valeur boulangère insuffisante.

La translocation 1AL.1RS a été développée aux USA postérieurement à 1BL.1RS. Quelques études ont montré qu'elle présente les avantages de 1BL.1RS mais que ses effets négatifs sur la valeur boulangère seraient bien moindres. Dans la mesure où les bras 1RS dans les deux translocations n'ont pas la même origine seigle, on ne sait pas si les différences entre les 2 types de variétés transloquées sont dues à la nature de la translocation ou à une information génétique différente sur leurs bras 1RS.

Notre étude se propose de revisiter l'intérêt du 1RS transloqué sur le 1A ou sur le 1B. En ayant le même 1RS, dans 1AL.1RS et 1BL.1RS, la comparaison des deux translocations devient pertinente. De plus, nous analyserons pour la première fois l'intérêt du bras 1RL dans des lignées transloquées 1BS.1RL.

Matériel végétal:

Etapes de son développement

Lignée d'addition F (Bernard 1976)

Lignées de substitution

Courtot 1R(1A) Courtot 1R(1B)

Lignées de translocation

Courtot 1AL.1RS Courtot 1BL.1RS Courtot 1BS.1RL

La translocation 1AS.1RL a été produite au cours du projet mais n'a pas été évaluée.

Lignées BC1F4 dans 4 fonds génétiques
[○ : nombre de lignées]

Caphorn 1AL.1RS ④	Caphorn 1BL.1RS ①	Caphorn 1BS.1RL②
CF03287 1AL.1RS ⑦	CF03287 1BL.1RS ⑦	CF03287 1BS.1RL ②
Skerzzo 1AL.1RS ③	Skerzzo 1BL.1RS ④	Skerzzo 1BS.1RL ⑥
	Koréli 1BL.1RS ③	Koréli 1BS.1RL ③

Evaluations agronomiques et technologiques

Ces lignées de translocation dans Courtot et les descendances BC1F4 ont été évaluées deux années consécutives en 2 et 5 lieux respectivement.
Leur qualité a été évaluée par 19 paramètres de technologie.

Résultats:

1-Stabilité des lignées transloquées de Courtot

Elle a été évaluée par la fréquence de plantes aneuploïdes au sein des lignées (500 plantes dénombrées / lignée)

	Fréquence d'aneuploïdes
Courtot 1AL.1RS	2,8%
Courtot 1BL.1RS	2%
Courtot 1BS.1RL	2,2%
Courtot	2,5%

Les lignées transloquées ne sont pas plus affectées par l'aneuploïdie que Courtot. Les trois translocations 1AL.1RS, 1BL.1RS et 1BS.1RL ne sont pas un facteur d'instabilité.

2- Rendements (en pourcentage du blé récurrent)

Lignées de translocation dans Courtot

Courtot 1AL.1RS: 96,5
Courtot 1BL.1RS: 100,2
Courtot 1BS.1RL: 67,9

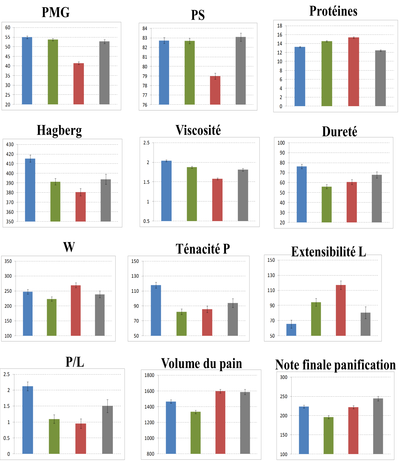
Lignées BC1F4

Dans le tableau ci-dessous, nous ne donnons que la valeur de la meilleure lignée au sein de chaque famille

	Caphorn	CF03287	Skerzzo	Koréli
1AL.1RS	98,7	92,2	82,4	
1BL.1RS	82,1	84,8	88,1	88,7
1BS.1RL	55,2	71,8	83,6	77,6

- La translocation 1BS.1RL conduit à un faible rendement quelque soit le fonds génétique
- On observe un fort effet du fonds génétique. Il apparait néanmoins que la translocation 1AL.1RS serait plus favorable que 1BL.1RS

3-Valeurs technologiques



Valeurs moyennes (± E.Type) des caractéristiques technologiques des lignées 1AL.1RS (bleu), 1BL.1RS (vert), 1BS.1RL (rouge) et des parents blé récurrents (gris) expérimentées en trois lieux en 2013

La translocation 1BL.1RS a un effet délétère. Par contre 1AL.1RS apparaît prometteuse, les lignées portant cette translocation étant très proches de leurs parents récurrents.

Conclusions

Le résultat principal que nous mettons en avant est que la translocation 1AL.1RS, qui jusqu'à présent a été peu utilisée en France et en Europe, présente un intérêt certain. Son évaluation doit être poursuivie, particulièrement par l'étude des lignées BC2 qui seront issues du croisement entre les lignées transloquées évaluées en BC1 et leurs parents récurrents.

Références: Bernard M. 1976, Ann. Amélior. Plantes 26 : 67-91.

1– INRA, UMR IGEPP, BP 35327, 35653 Le Rheu , 2– INRA, UMR GDEC, 5 chemin de Beaulieu, 63039 Clermont-Ferrand Cedex 2,
3 - C.E.T.A.C [**C**entre d'**E**tudes **T**echniques pour l'**A**mélioration des **C**éréales], 7 rue Coq-Heron 75030 PARIS cedex 01

Partenaires

C.E.T.A.C.
Centre d'Etudes Techniques pour l'Amélioration des Céréales

INRA SCIENCE & IMPACT

FSOV