

**Introduction dans le blé de variabilité génétique à partir  
d'*Aegilops Tauschii***

**Coordinateur : Club 5**

**Partenaire: INRA, UMR APBV, UMR BIOGER , UMR UBP**



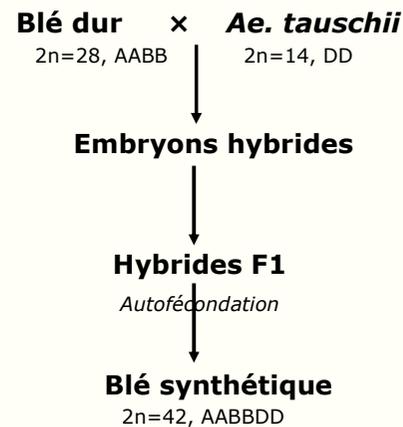
## Objectifs

- ❖ **Evaluation de blés synthétiques**
- ❖ **Exploitation de 3 populations BC1 existantes**
- ❖ **Développement de populations AB QTL**



## Variabilité issue d'*Ae. tauschii*

- ❖ *Ae. tauschii* source du génome D
- ❖ Exploitation par les blés synthétiques



- ❖ Nombreux gènes identifiés Rouille brune
  - ❖ Rouille brune (Lr21 Lr32 Lr39 Lr42)
  - ❖ Rouille jaune (Yr28)
  - ❖ Hessian fly (H22 H23 H24 H26)



## Evaluations des blés synthétiques

### Le matériel

- ❖ 42 blés synthétiques INRA
  - ❖ *Base blé dur JOYAU*
  - ❖ *Base COURTOT tétraploïde*
- ❖ 3 blés synthétiques origine CIMMYT
- ❖ 37 lignées dérivées de blés synthétiques CIMMYT



## Evaluations des blés synthétiques

### Le dispositif

- ❖ Evaluation aux champs
  - ❖ *5 lieux*
  - ❖ *2 années*
  - ❖ *4 maladies*
- ❖ Tests pathologiques
- ❖ Détection de gènes par marquage moléculaire



## Evaluation Rouille brune

Synthétiques ou dérivées	2007			2008		Tests Pathologiques	Marquage moléculaire
	LVH	CB	INRA	CB	FD		
JOY 80	1	1	1	1			
JOY 87	3	1	1	1	1	Combinaison ou gène Tauschii	
SYN 109	6	4	8	3	3		Lr10
2YCSN-80677	4	1	1	4	1		
16HRWSN2059	1	1	1	1	1	Lr19 ou gènes Tauschii	Lr37+Lr24+Lr34
ME1IQ03-36	1	3	2	2	1	Combinaison ou gène Tauschii	Lr10+Lr37
Synthétique-89	1	1	1	1	1	Combinaison ou gène Tauschii	



## Evaluation Rouille jaune

Synthétiques ou dérivées	2007			2008				Tests
	INRA	SER	CB	INRA	CB	FD	SER	Pathologiques
JOY 80	5	7	5	9	8	4	8	
SYN 109	3	3	1	1	5	3	5	
2YCSN-80677	?	2	1	1	4	1	3	
16HRWSN2059	?	2	1	9	3	1	5	Yr6+Yr9 ?
Synthétique-89	1	1	1		1	1	1	Résistant à toutes les races
PCME1WG-2353	1	1	1	1	1	1	1	Résistant à toutes les races
02 CY 76	1	1	1	1	1	1	1	



## Evaluation Septoriose

Synthétiques ou dérivées	Epi	Htr	2007			2008		
			FD	INRA	CB	INRA	CB	FD
JOY 80	13-mai	105	3	1	1	3	2	
JOY 87	12-mai	115	2	1	1	2	1	3
SYN 109	15-mai	110	3	1	2	4	1	3
2YCSN-80677	24-avr	90	3	2	1	4	1	2
MV 03-327	24-avr	85	4	9	7	8	8	7
C38IBWSN-123	24-avr	85	2	2	2	2	2	3
02 CY 335	24-avr	85	3	2	2	2	3	1



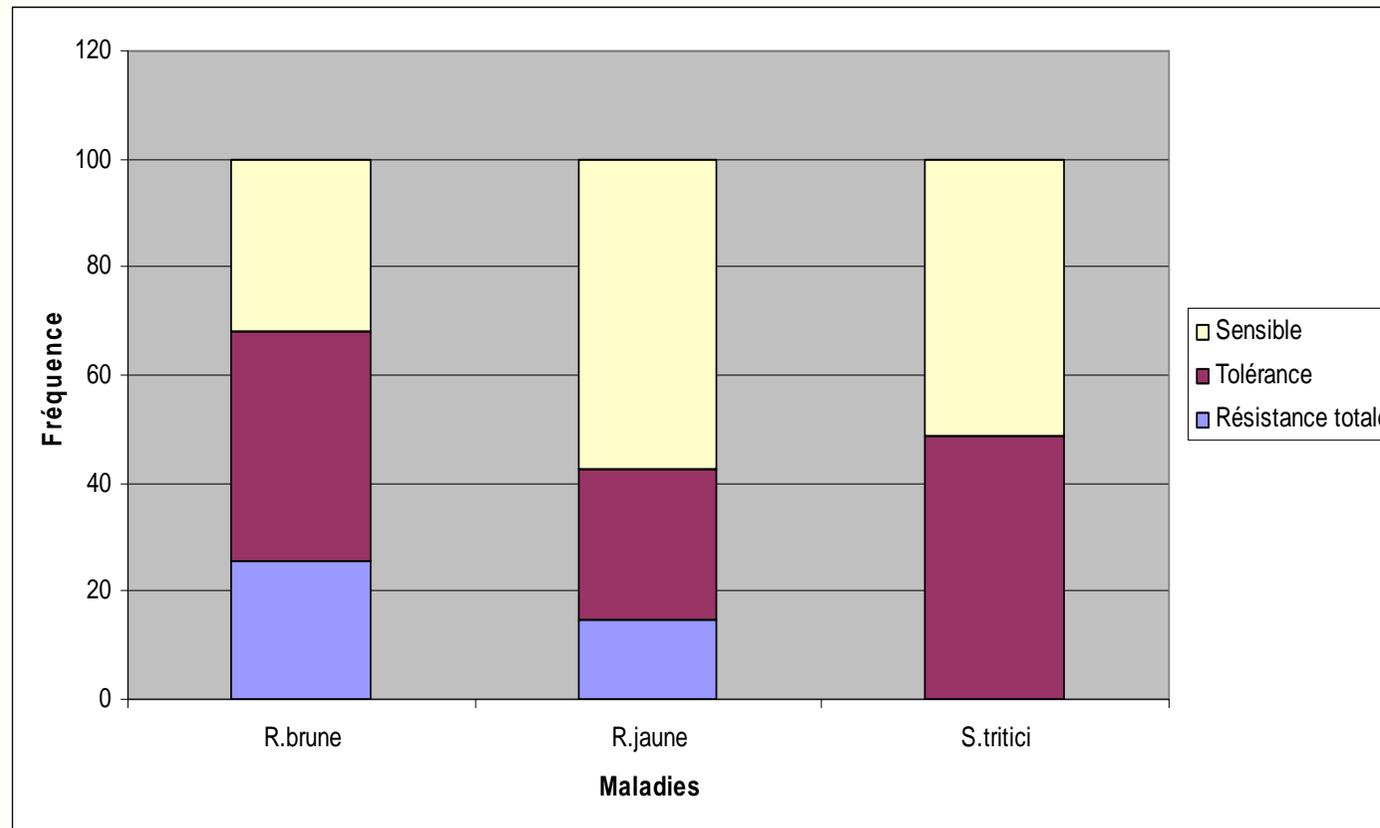
## Evaluation Fusariose

Synthétiques ou dérivées	2007			2008			
	LVH	SER	INRA	INRA	FD	SER	LVH
JOY 12	2	3	2			4	4
JOY 80	4	4	3	2		6	
JOY 87	4	3	3	3		6	8
SYN 109	5	5	3	3	3	4	8
2YCSN-80677	8	6	9	3	5	0	7
ME11Q03-36	8	6	6	5	4	5	6
PCME1WG-1930	8	7	6	3	4	4	8



Evaluation variabilité issue de *Ae. tauschii*

Forte variabilité



## Exploitation de 3 populations existantes

### ❖ Matériel

❖ *Courtot/\*2 SYN 37 (68)*

❖ *Courtot/\*2 SYN 88 (35)*

❖ *Caphorn/\*2 SYN 127 (74)*

### ❖ Sélection multi locale sur index

❖ 18 lignes conservées

### ❖ Conséquences

❖ Importance du choix de l'élite

❖ Dimension minimum

❖ Mise en évidence de la forte variabilité

❖ Stade BC1 permet une évaluation agronomique



## Développement de populations AB QTL

### Principe : 3 phases

Création de population  
BC2  
Synthétique\*Elite



Multiplication  
Fixité



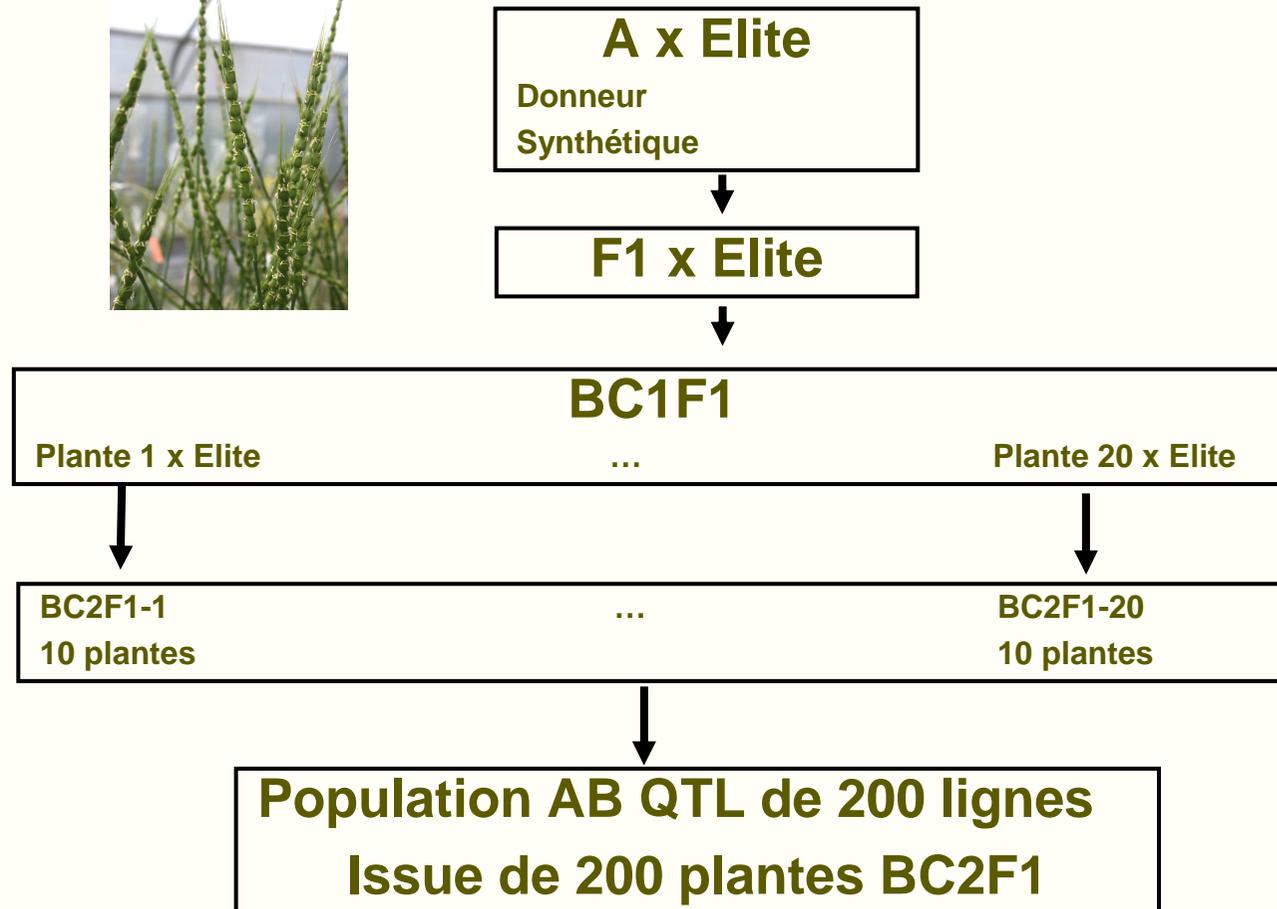
Phénotypage  
Génotypage  
Recherche de QTL



*Projet FSOV  
2007-2009*



## Développement de populations AB QTL



## Développement de populations AB QTL

### Résultats :

- ❖ **Création de 17 populations**
  - ❖ **14 avec un intérêt résistance Septoriose**
  - ❖ **10 avec un intérêt résistance Rouille brune**
  - ❖ **4 avec un intérêt résistance Rouille jaune**



## Développement de populations AB QTL

### Points fondamentaux :

- ❖ Evaluation des donneurs
- ❖ Choix de l'Elite
- ❖ Maximiser la variabilité BC1
- ❖ Choix du stade BC2 avec 87.5 % de fond Elite
- ❖ Maintenir un effectif final représentatif



## Développement de populations AB QTL

### Objectifs :

- ❖ Exploiter la variabilité mise en évidence dans l'évaluation des donneurs
  
- ❖ Exploiter des caractères multigéniques
  - ❖ Rendement
  - ❖ Technologie
  
- ❖ Créer des géniteurs originaux pour les programmes de sélection



# DES VARIETES PLUS RESISTANTES



Alain COLENO