

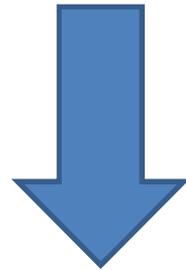
PaysBlé

« Essais Agronomiques »

Développement d'un réseau régional pour
expérimenter, maintenir et promouvoir la
diversité cultivée des blés de terroir
bretons en agriculture biologique

Essais agro : du grain au pain

- Interaction génotype-environnement :
 - Quelles différences entre les variétés?
 - Quel impact du terroir?



Du champ ... au fournil

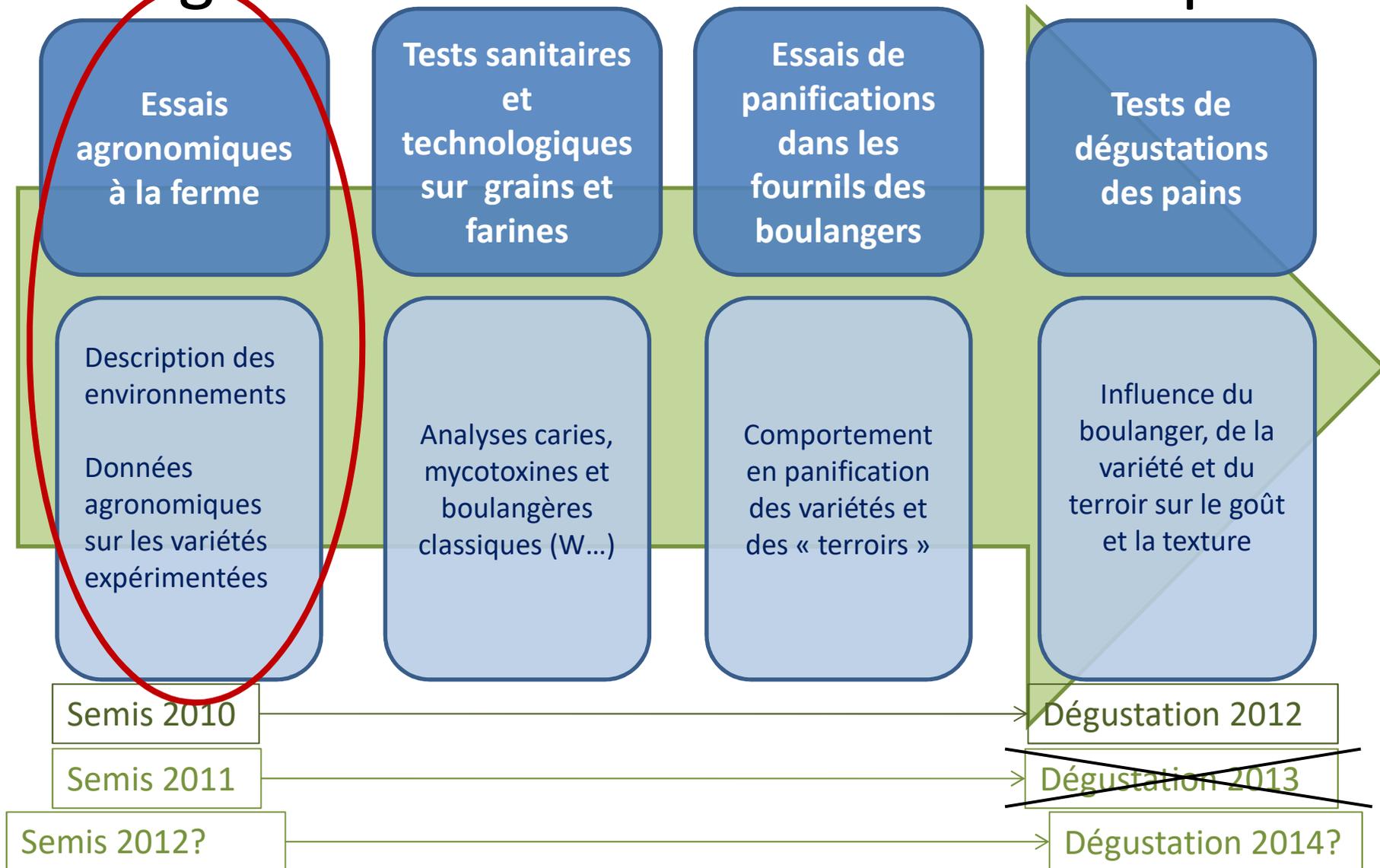
- Essais à la ferme : apprendre à travailler ensemble

Essais sur tout le cycle

Du grain

...

au pain



Les essais agronomiques

- Objectifs :
 - Quel type de variété le mieux adapté à l'AB?
 - Lien diversité génétique et comportement au champ
 - expérimenter à la ferme (*in situ*) – aspect participatif
 - Essais adaptés
 - Rigueur nécessaire
 - apprendre à décrire les environnements (ou « terroirs »)

Le schéma expérimental

- Construction participative (séminaire)
- 3 types de variétés :
 - Lignée pure (Renan)
 - Population (Sixt/Aff 15746)
 - Mélange de 11 populations (Mélange de Florent)
- 2 répétitions de 100 m²
- Semis avec les moyens et pratiques habituelles de l'agriculteur

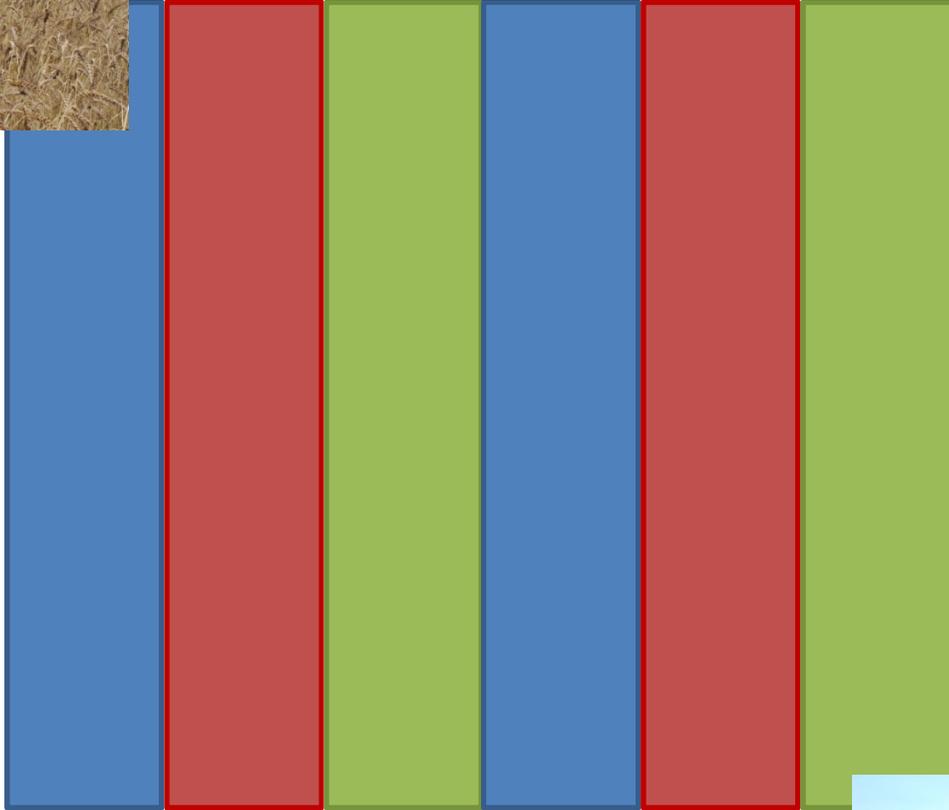
Diversité
génétique
croissante



6 essais en 2011
3 essais en 2012
X essais en 2013

Morbihan, Ille et
Vilaine, Sarthe,
Maine et Loire





Les fermes des essais

4 départements

7 agriculteurs volontaires sur 2 ans



Sols, pratiques et climats diversifiés

Sols à textures et potentiels différents (limoneux, sableux, fort potentiel, faible potentiel...), travail du sol plus ou moins profond, labour ou pas...

➔ Diversité des environnements/terroirs

Lien à faire entre les caractéristiques des terroirs et les résultats agronomiques, technologiques et boulangers!

Observations

- INRA

- Description du cycle du blé, données agronomiques et morphologiques: couverts, biomasses, adventices, composantes du rendement...
- Description de l'environnement (« terroir ») : analyses de sol, recueil des pratiques des agri, vers de terre, climat...

- Agriculteurs

- Carnet de bord
- Données phénologiques (épiaison)



Disponibilité
difficile à trouver

Observations

- Description des environnements/terroirs
 - Beaucoup de données brutes
 - Regroupements en indicateurs synthétiques
 - Analyses descriptives pour guider interprétation des résultats du grain au pain
- Méthode d'analyse en cours de construction

Exemple description terroirs

essai	Limons (%)	Argile (%)	Sable (%)	CEC tot (meq/100)	% MO	pH	P2O5 (mg/kg)	K2O (mg/kg)	Ca (mg/kg)	MgO (mg/kg)	K	Texture	profondeur (cm)
DH 2011	42	10	49	5,9	1,7	6,5	32	103	86,7	7,5	3,7	Limons sableux	90
FM 2011	16	8	77	4,4	1,8	5,8	11	76	78	8,2	3,7	Sableux	40
GS 2011	50	12	39	7,1	1,9	6,9	119	164	79,2	9,8	4,9	Limons sableux	150
JPC 2011	60	6	35	11,5	3,1	7,1	16	238	88,3	6,8	4,4	Limons sableux	70
NS 2011	50	10	41	9,6	2,6	6,7	37	212	84,2	5,5	4,7	Limons sableux	35
PT 2011	52	10	39	5,1	3,5	6,3	105	254	64	8,8	6	Limons sableux	60
PT 2012	50,4	15,4	34,3	8,1	3,4	6	78	112	71,6	7,4	2,5	Limons sablo-argileux	40
FM 2012	20,4	14,2	65,5	6,9	2,2	6	11	123	53,6	8,7	4,3	Sable argileux	55
DH 2012	31,1	13,6	55,3	8	3,7	6,2	49	188	92,5	7,5	5	Sable argilo-limoneux	50
JB 2012	43,2	11,6	45,2	7,8	3,8	4,8	39	46	11,5	2,6	1,3	Limons sablo-argileux	70
NS 2012	63,8	15,7	20,5	7,3	2,4	5,7	99	264	41,1	4,1	8,2	Limons sablo-argileux	120

essai	agriculteur	année	épigés adultes	épigés juvéniles	épigés total	anéciques adultes	anéciques juvéniles	anéciques total	endogés adultes	endogés juvéniles	endogés total	TOTAL	total adultes
DH 2011	DH	2011	2	4	6	9	9	18	16	15	31	39	27
FM 2011	FM	2011	3	4	9	6	23	29	13	76	89	114	22
GS 2011	gs	2011	3	3	7	7	64	51	5	6	11	60	15
JPC 2011	JPC	2011	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
NS 2011	NS	2011	5	1	6	5	1	6	1	2	3	14	11
PT 2011	PT	2011	1	8	9	18	5	23	30	19	49	51	49
DH 2012	DH	2012	0	0	0	4	5	9	3	6	9	15	7
FM 2012	FM	2012	0	0	0	1	1	2	0	15	15	17	1
GS 2012	gs	2012	0	15	15	5	7	19	7	103	110	180	12
JB 2012	JB	2012	0	0	0	0	1	1	0	1	1	2	0
NS 2012	NS	2012	14	1	15	16	6	22	12	6	18	43	42
PT 2012	PT	2012	0	0	0	3	7	10	2	7	9	17	5

Construction d'indicateurs synthétiques à partir de la bibliographie

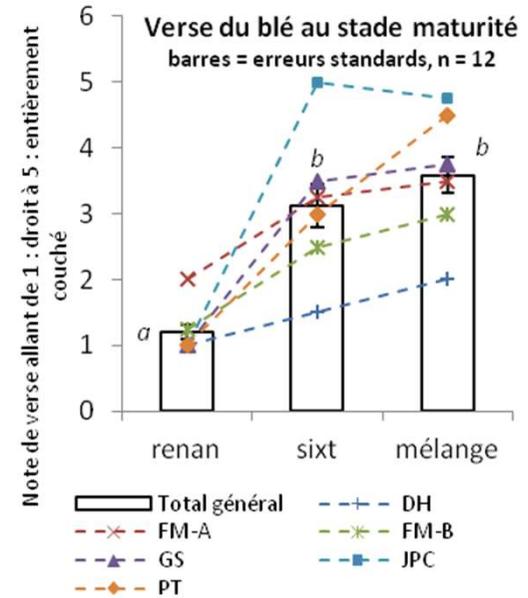
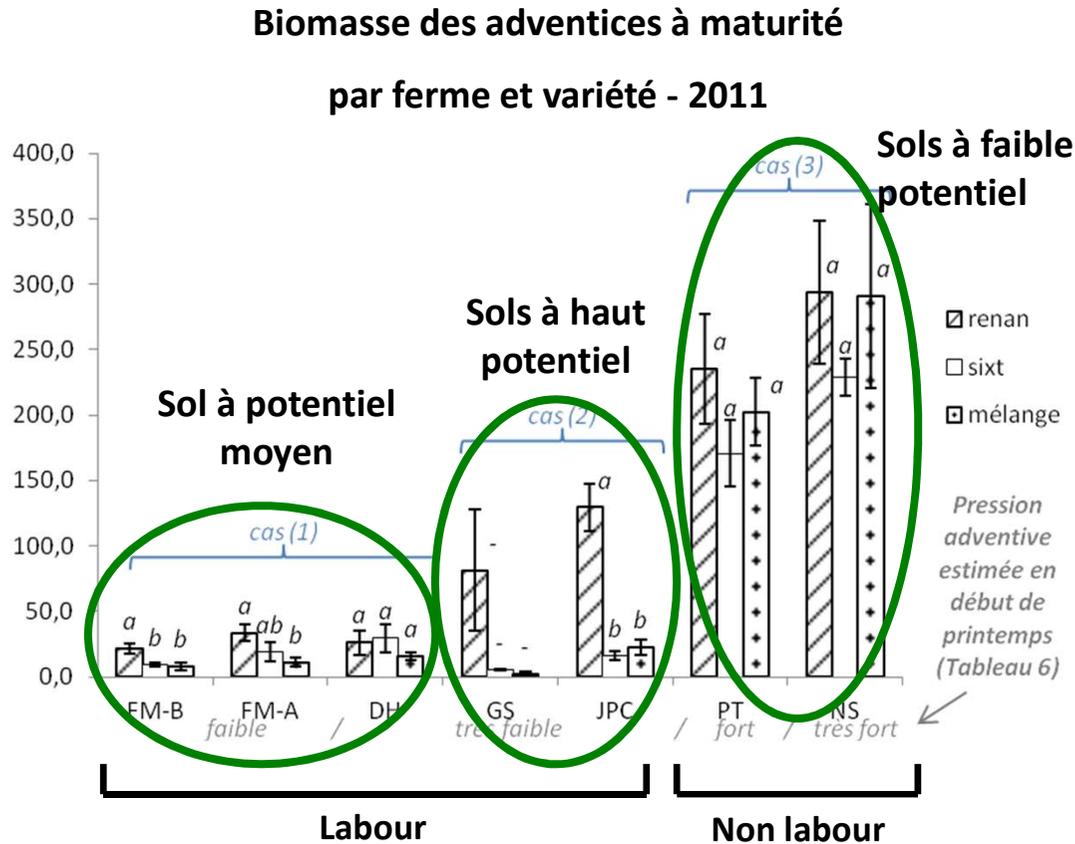
Construction d'indicateurs synthétiques à partir de la bibliographie

essai	potentiel du sol	nb de catégories écologiques	stade majoritaire
NS 2012	moyen	3	adultes
PT 2011	élevé	3	adultes
JB 2012	moyen		
PT 2012	moyen	2	juvéniles
NS 2011	moyen	3	adultes
FM 2012	moyen	1	juvéniles
DH 2012	élevé	2	juvéniles
FMa 2011	faible	3	juvéniles
FMB 2011	faible	3	juvéniles
DH 2011	élevé	3	adultes
GS 2011	élevé	3	juvéniles
JPC 2011	élevé		

Les analyses se feront sur les données brutes et sur les indicateurs synthétiques

Quelques résultats 2011

- Compétitions face aux adventices

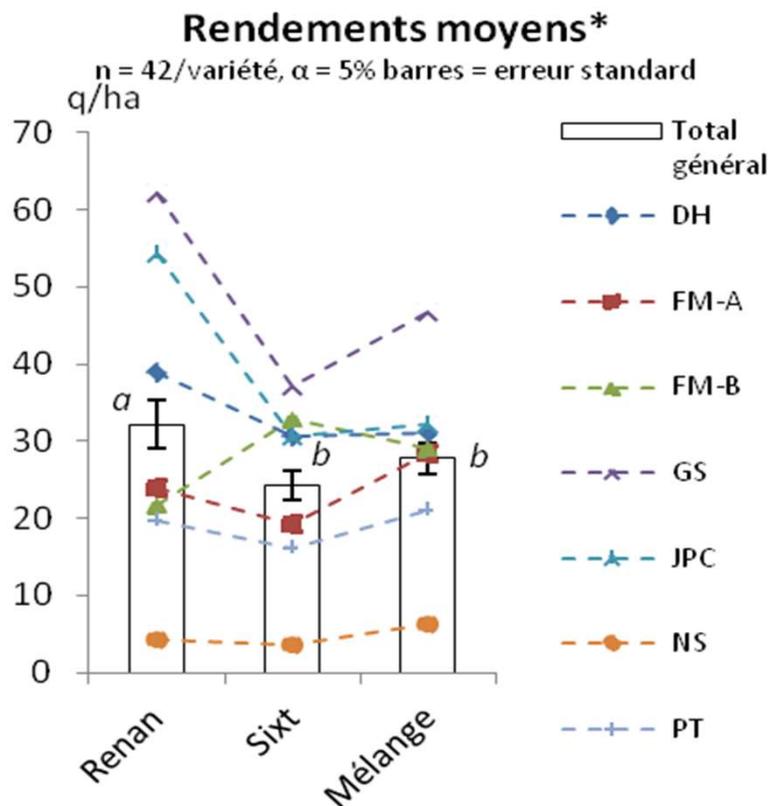


Confirmation du labour comme limitant l'enherbement

En moyenne, populations plus compétitives des adventices que la variétés moderne mais disparités selon le sol : sols à haut potentiel, populations très compétitives mais **attention à la verse**

Quelques résultats 2011

- Rendements



Variété moderne globalement plus productive, mais très relatif...

Disparités selon les terroirs : plus faibles pour les populations

Populations :

➔ potentiel de rendement plus faible

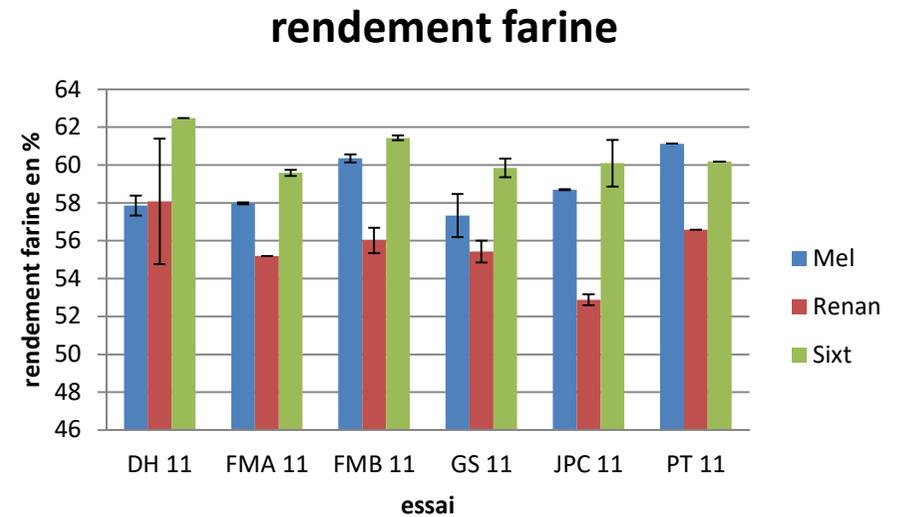
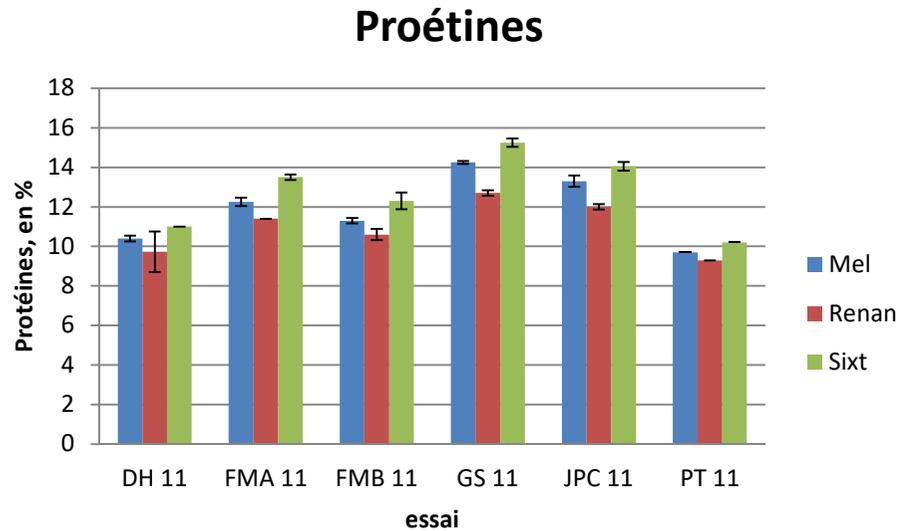
mais

➔ meilleure stabilité, au moins spatiale

=Confirmation des observations des agriculteurs

Quelques résultats 2011

- Protéines et rendement farine

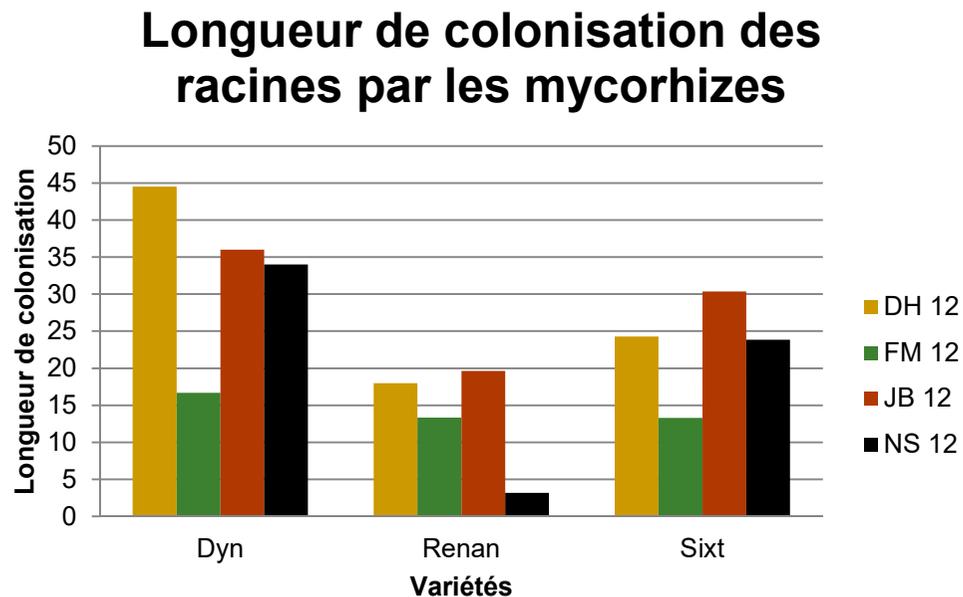


Niveaux de protéines et rendement farine :

Sixt/Aff > Mélange de populations > Renan

Un focus 2012

- Interaction avec le milieu : longueur de mycorhization



Mélange >> Sixt > Renan

Forte interaction entre la variété et le terroir

Aspect participatif

- Forte implication pour la construction des expérimentations
- Manque de dynamisme du groupe ensuite
 - difficultés de se rencontrer
 - éloignement?
 - moments de rencontres pas adaptés?
- La participation :
 - à différent niveaux
 - toujours à stimuler et à réinventer! On évolue tous ensemble