

Action n°2

Blé noir : Optimisation de la production de blé noir biologique en Bretagne

Maître d'œuvre : Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne à Suscinio
Durée du programme : 3 ans

Rédacteurs : Mathieu Conseil et Sébastien Louarn



Photo 1 : Parcelle de Blé noir à la P.A.I.S.

Introduction

Depuis 2012, la Plateforme Agrobiologique d'Initiative Bio Bretagne (P.A.I.S.) a mis en place des essais variétaux de blé noir (variétés du commerce et ressources génétiques), afin d'identifier des variétés permettant d'optimiser la production biologique de blé noir en Bretagne. Parallèlement à ces travaux une démarche de recherche participative en sarrasin commun, *Fagopyrum esculentum*, a été initiée en Bretagne, afin d'en élargir la diversité cultivée, améliorer les performances agronomiques, les services écosystémiques des cultures et la qualité des produits pour les agricultures biologiques et paysannes (*Programme Sarrasin de Pays – piloté par l'INRA-SAD*).

En 2013 et 2014, la P.A.I.S. a réalisé des essais variétaux concernant des variétés du commerce, de 2 types (graines grises ou noires) et d'origines variés (France ou importation), afin d'identifier des variétés adaptées au contexte pédoclimatique breton et aux différents débouchés que sont la meunerie, et le décortilage.

En 2014, les essais de la P.A.I.S. ont été réalisés sur 4 sites différents : une parcelle de la P.A.I.S. à Suscinio d'une part (Morlaix, 29), l'exploitation du Lycée agricole du Gros Chêne à Pontivy (56), chez l'agriculteur Jean-Pierre Cloteau à Bain de Bretagne (35), et, dans une moindre mesure sur le site INRA de la Prévalaye, près de Rennes (35).

Les travaux menés par la P.A.I.S. se bornent à la partie agronomique (essais au champ), et sont complétés par des travaux post-récolte (qualité meunière, décortilage, PMG, etc.) pilotés par l'INRA dans le cadre du programme « Sarrasin de Pays ».

Ce document présente les observations réalisées et les résultats obtenus au champ dans les essais pilotés par la P.A.I.S.

Un Contexte climatique globalement favorable

Les conditions météorologiques pour les 3 principaux sites d'essais sont assez semblables, avec des périodes de faible pluviométrie au mois de juin, de mi-juillet à début août et au mois de septembre, mais des températures moyennes journalières en général légèrement plus élevées en Ille et Vilaine que dans le Morbihan, et dans le nord Finistère.

Ces conditions climatiques se sont avérées favorables à la culture du blé noir, permettant une bonne implantation en mai-juin, un bon développement végétatif et la floraison pendant l'été, et la maturation des graines à partir de septembre.

Le seul problème à déplorer concerne le site de Morlaix où la parcelle d'essai a subi de grosses averses et du vent au mois d'octobre, provoquant la verse d'une partie des parcelles expérimentales.

La récolte a néanmoins pu être réalisée manuellement.

Dispositifs expérimentaux et itinéraires techniques

La P.A.I.S. a comparé 8 variétés de blé noir sur 3 sites principaux, selon un dispositif expérimental de type « Bloc de Fisher » à 3 répétitions à Morlaix, et en bandes sur les sites de Bain de Bretagne et Pontivy, dans lesquelles 3 prélèvements ont été réalisés afin de simuler les répétitions. Il s'agit de parcelles d'1 à 2 ha dans lesquelles sont implantées 7 parcelles élémentaires de 1 000 à 1 500 m² de chacune des variétés (Cf. figure 1).

Ces 8 variétés sont de 2 types :

- argenté pour le témoin Harpe et différentes populations de « Petit Gris » notées PG, JPLR et JPC,
- noir pour Spacinska, Lilleja, Kora et le témoin Billy.

Les variétés sont d'origine française ou d'importation, fournies par la SA Pinault (35) ou par des producteurs de variétés populations locales de blé noir.

La récolte du site de Bain de Bretagne est utilisée pour les analyses post-récolte du programme « Sarrasin de Pays ».

Les PMG des variétés étant différents, le semis est réalisé sur la base de 40 kg/ha pour le témoin la Harpe (environ 200 g/m²). Les semis étant réalisés au semoir à céréales, un réglage est nécessaire entre 2 variétés afin d'obtenir une densité de semis (en nombre de graines/ha) la plus proche possible de la densité obtenue pour le réglage à 40kg/ha pour la Harpe.

Les semis sont réalisés le 27 mai à Bain de Bretagne (après 2 faux semis), le 5 juin à Morlaix (après 1 faux semis) et le 10 juin à Pontivy (sans faux semis).

Les observations réalisées sont les suivantes :

Mesures	Période
Date de levée	Semis ± 7 - 15 jours
Densité de peuplement à la levée	Semis ± 20 jours
Date début de floraison	Semis ± 20 – 40 jours
Maturation des graines par comptage	Semis ± 70 ; 85 ; 100 ; 115 jours
Pourcentage occupation du sol par le sarrasin	Semis ± 20 ; 60 jours ; à la récolte
Densité de peuplement sarrasin par rapport aux adventices sur 1 m ²	Semis ± 20 ; 60 jours ; à la récolte
Identification principales adventices présentes	Semis ± 20 ; 60 jours ; à la récolte
Nombre de branches par plante	A la récolte
Verse	A la récolte
Observation du système racinaire	A la récolte
Rendement Humide	A la récolte
Taux d'humidité	A la récolte
Rendement sec	A la récolte
Taux d'impureté	A la récolte
Hauteur	A la récolte
Prélèvement Biomasses Adventices / Sarrasin	A la récolte

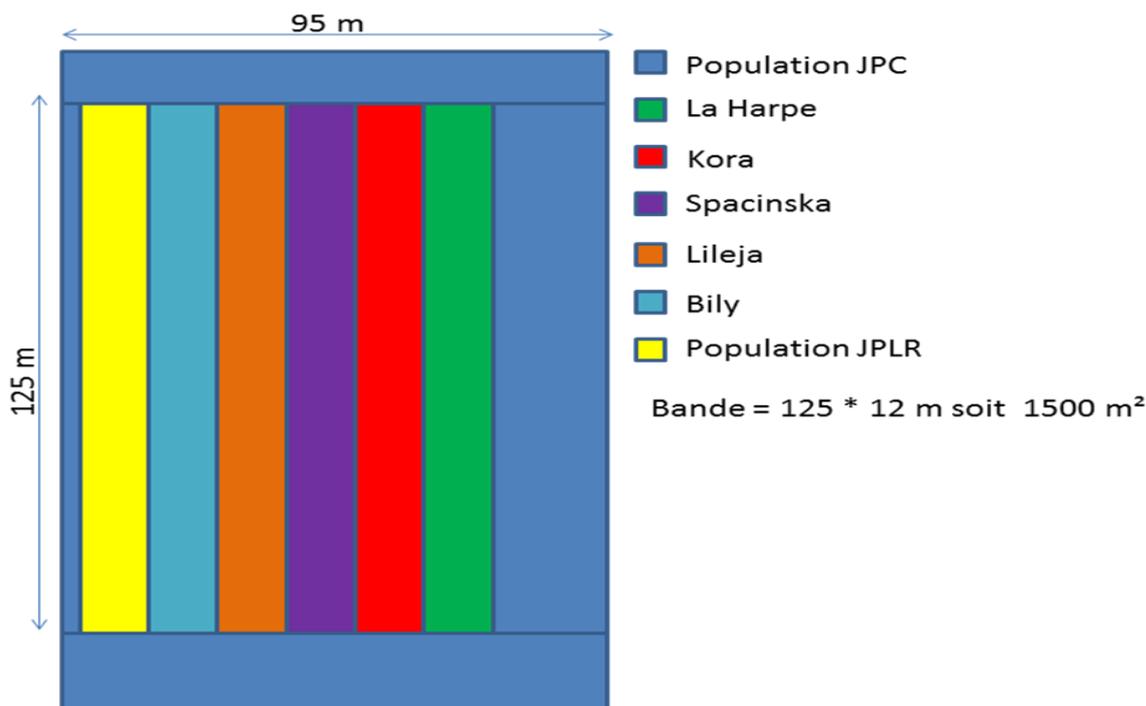


Figure 1 : Exemple de dispositif d'évaluation (site de Bain de Bretagne)

Principaux resultats

Les observations réalisées en cours de cultures donnent des résultats très homogènes d'un site à l'autre.

1. Densité de Peuplement

Malgré les précautions prises au moment du semis pour homogénéiser au mieux les densités de plantes pour les différentes variétés, nous avons observé de grandes variations entre les variétés testées (cf. figure 2, pour le site de Bain de Bretagne).

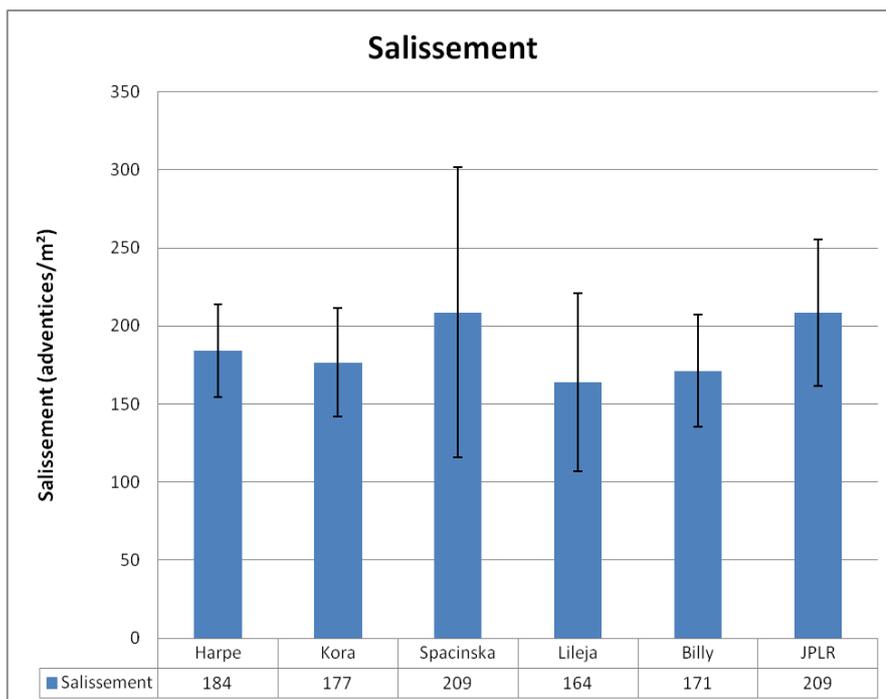


Figure 2 : Densité de peuplement végétal sur le site de Bain de Bretagne (observation le 1^{er} juillet)

Elles sont toujours inférieures à l'objectif de 200 000 pieds/ha, et ces variations sont présentes sur les 3 sites. Ces variations sont cohérentes d'un site à l'autre (même classement des variétés les unes par rapport aux autres), ce qui militerait en faveur de taux de germination très variables d'une variété à l'autre.

2. Concurrence aux adventices

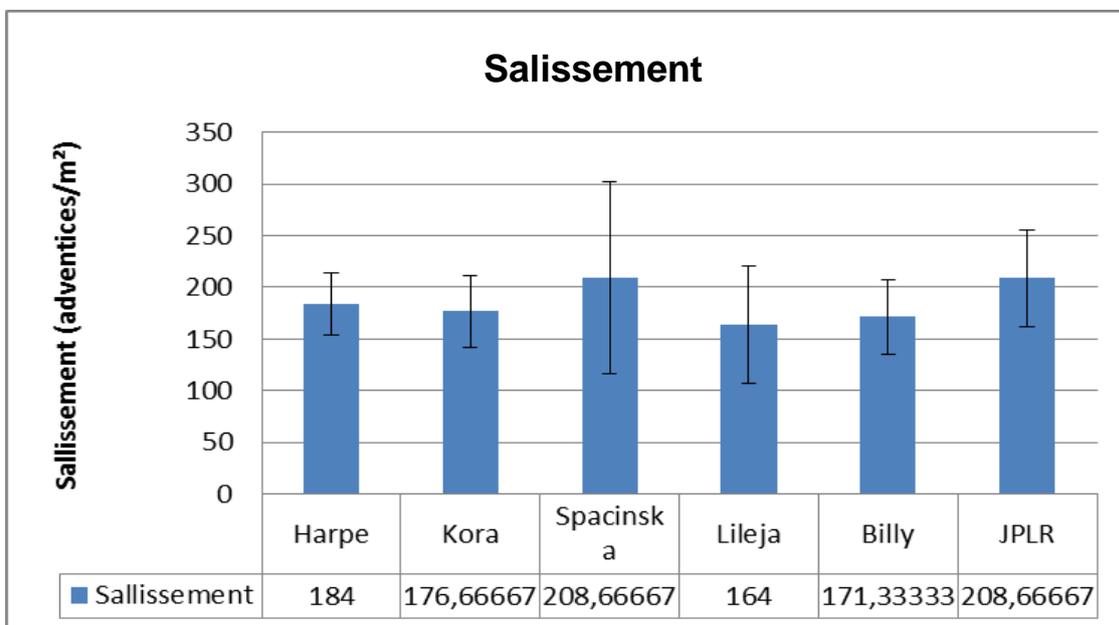


Figure 3 : Salissement des parcelles élémentaires sur le site de Bain de Bretagne (observation le 1^{er} juillet, en nombre d'adventices par m²).

Le salissement des parcelles d'essais est d'autant plus important que le semis du blé noir s'est fait sans faux-semis préalable, et que le stock d'adventices est important dans la parcelle. La parcelle de Pontivy a donc été très impactée par la présence d'adventices. Sur le site le plus propre (Bain de Bretagne), malgré les faux semis, de 160 à plus de 200 adventices sont dénombrés par m² (Cf. figure 3), soit autant (voire plus) que les pieds de blé noir. Il n'y a pas de différence significative entre les variétés sur ce critère de salissement, malgré des ports de plantes différents.

3. Précocité

Les observations de date de début de floraison réalisées en 2014 confirment les résultats de 2013. C'est la variété Kora qui est la plus précoce, nettement en avance sur les autres variétés. Billy est de loin la variété la plus tardive. Elle présente d'ailleurs encore beaucoup de fleurs et de graines immatures quand les autres variétés sont bonnes à moissonner. Les observations réalisées à Bain de Bretagne confirment ces différences, qui apparaissent très tôt en saison.

4. Hauteur de plantes et sensibilité à la verse

Les observations de hauteur de plantes mettent en évidence la taille supérieure des variétés à petite graine (Petits Gris et Harpe, autour de 150 cm en moyenne) par rapport aux variétés à grosses graines (Cf. figure 4).

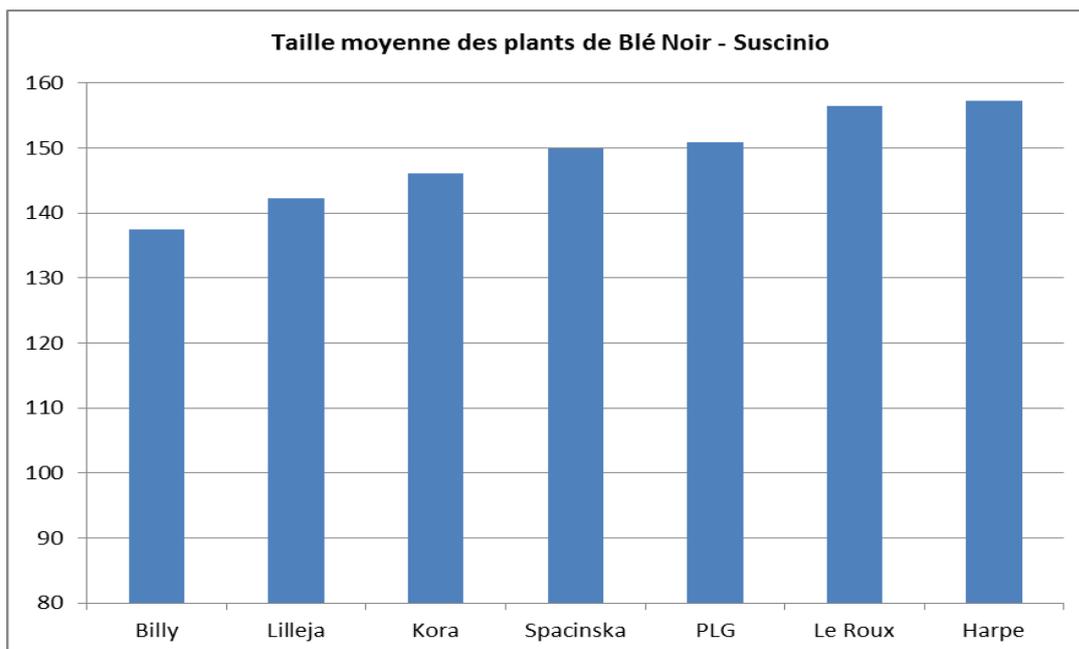


Figure 4 : Hauteur moyenne des plantes sur le site de Suscinio (observation le 30/07)

Cette différence de hauteur a été préjudiciable sur le site de Suscinio en 2014. L'année ayant été favorable au niveau climatique, la floraison et la pollinisation ont permis une bonne nouaison, et le poids de graines au sommet des plantes à favoriser leur verse à la fin du mois de septembre ou début octobre lors de quelques épisodes venteux et arrosés.

5. Récolte

Les récoltes ont été réalisées dans des conditions variables : très bonnes à Bain de Bretagne, à très mauvaises (à cause de l'humidité et de la verse) à Suscinio. Les résultats du site de Suscinio sont donc difficilement exploitables à cause de la médiocre qualité de la récolte.

Quand cela a été possible, la récolte a été assurée grâce à la moissonneuse expérimentale de l'INRA du Rheu (*cf. photographie*).



Photo 2 : Récolte de l'essai de Bain de Bretagne (moissonneuse à parcelles Haldrup)

Les rendements et PMG mesurés sur les échantillons récoltés figurent dans les graphiques suivants (Cf. Figure 5).

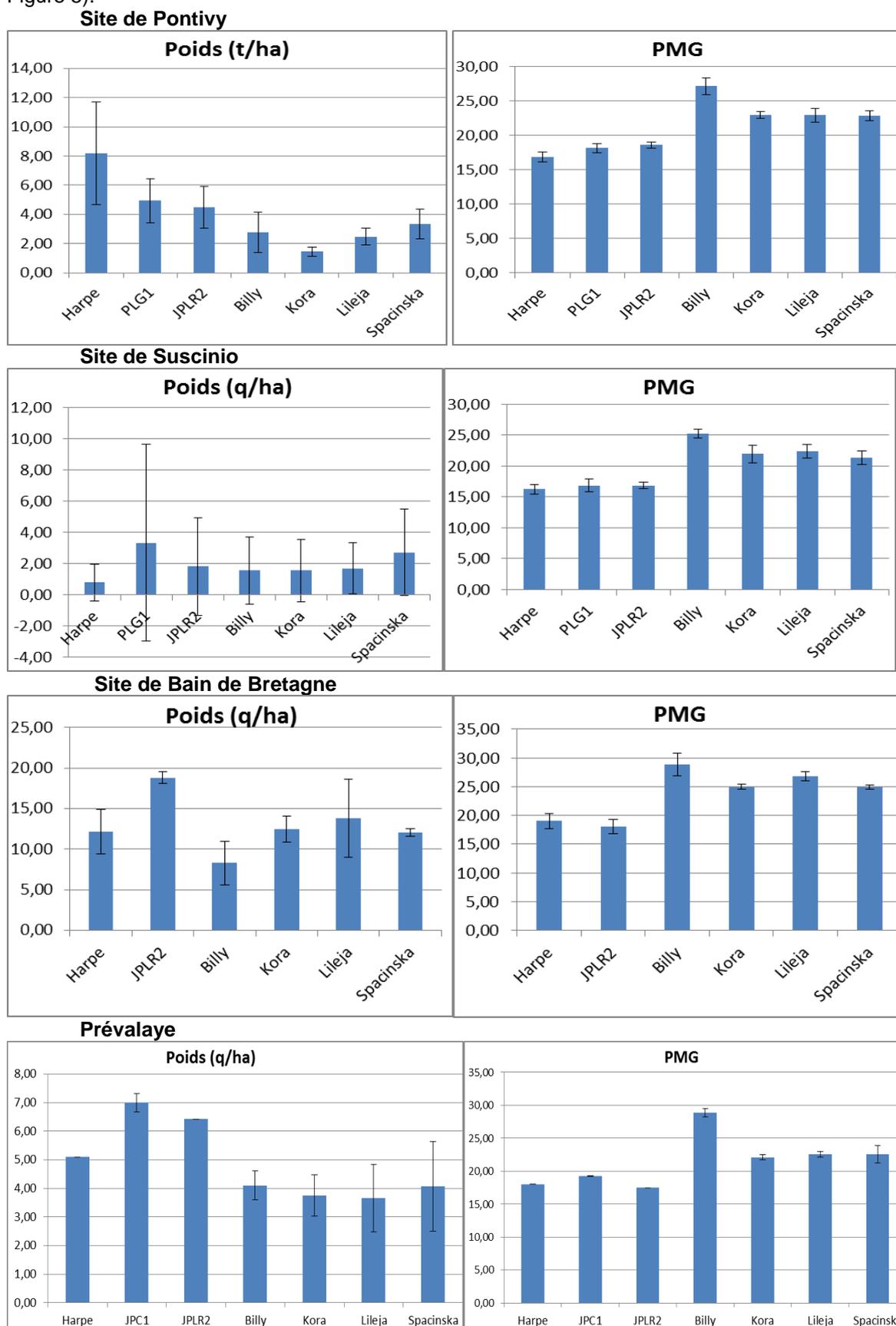


Figure 5 : Rendements et PMG des grains récoltés sur les 4 sites d'essais de la P.A.I.S.

Les rendements moyens varient de 2 q/ha (Suscinio), à près de 13 q/ha à Bain de Bretagne. Ils sont voisins de 4 q/ha à Pontivy et la Prévalaye.

Ces variations sont dues :

- à la verse et aux conditions de récolte qui rendent les résultats inexploitable pour le site de Suscinio
- probablement à un déficit hydrique au moment de la floraison et de la maturation des grains à Pontivy.

Du fait de grandes variations de rendements entre parcelles élémentaires, les résultats ne sont pas fiables. Par ailleurs, la simple lecture des résultats nous fournit des informations assez contradictoires en fonction des sites : Harpe est meilleure que les petits gris à Pontivy, alors que c'est l'inverse à Bain de Bretagne et la Prévalaye. Lilleja et Kora donnent les meilleurs résultats à Bain de Bretagne, pour les types « noir », alors que c'est Spacinska et Billy sur les autres sites.

Seules les informations liées au PMG sont cohérentes d'un site à l'autre.

6. Qualité Post récolte

Les données liées à la qualité post-récolte seront traitées dans le cadre du programme « Sarrasin de Pays » courant 2015 (PMG, décortiquage, rendement en farine, ...). Néanmoins, les quelques observations déjà réalisées montrent l'intérêt des variétés Petit Gris et Spacinska en meunerie (près de 80 % de rendement en farine). Ramené à l'hectare, ce rendement est très nettement en faveur des populations de Petit gris.

CONCLUSIONS

Les résultats 2014 des essais blé noir de la P.A.I.S. confirment les observations déjà réalisées par le passé. Ils confirment la difficulté à produire de manière régulière et avec des rendements stables du blé noir, et que cette culture est particulièrement sensible aux aléas climatiques, notamment aux périodes clés de la floraison, du remplissage des grains, et, bien sûr pendant les semaines qui précèdent la récolte.

La réussite de cette culture est généralement plus liée au contexte climatique de la culture qu'à la variété utilisée.

Une dernière année d'essai est de nouveau prévue en 2015 sur autant de sites d'essais afin de préciser les atouts et contraintes de chacune des variétés évaluées.

Renseignements complémentaires auprès de :

P.A.I.S. - Lycée Agricole de Suscinio - 29 600 MORLAIX

Sebastien Louarn ; Tél: 02.98.72.06.95. ; sebastien.louarn@bio-bretagne-ibb.fr