



L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique



Les variétés de blé d'hiver en association avec un protéagineux

Objectif Les intérêts des associations céréales-protéagineux ne sont plus à démontrer aujourd'hui, sur le rendement global et sur le taux de protéine du blé tendre. Ces associations sont largement mises en place sur notre

territoire. Or, la sélection et le choix variétal de la céréale se fait aujourd'hui sur la base d'expérimentation en blé pur. L'objectif de cet essai est d'identifier les variétés les plus adaptées à l'association.



Les points clés

Les associations blé-protéagineux apportent indéniablement un gain de protéine du blé tendre. L'impact des associations pois ou féverole est très variable en fonction de l'association et de la variété de blé. Mais le classement global productif/protéine des variétés de blés associées comparées à des blés en pur reste le même.

Site d'essai Vendée

Commune	St Etienne-de-Brillouet (85)
Exploitation agricole	Yoann BONNIN
Type de sol	Argilo-calcaire
Précédent cultural	Haricot vert
Travail du sol	Labour + Herse rotative
Date de semis	04 décembre 2022
Densité de semis	380 grains/m ²
Fertilisation	Polysulfate : à 100 kg/ha le 1/02, bouchons 9-5-0 : 500 kg/ha le 9/02 et 250 kg/ha le 29/03 soit 68 u N/ha - 2 passages à 3 semaines d'intervalle d'EPSOTOP 5 Kg + BORE 2 L/ha
Désherbage mécanique	Houe rotative : 10 février 2023, et herse étrille : 29 mars 2023
irrigation	30mm
Date de récolte	10 juillet 2023
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Bonnes conditions de semis
- Parcelle propre

Les essais variétés "blé pur", "blé féverole" et "blé pois" ont été menés séparément (sur 3 endroits de la parcelle, avec une fertilité du sol différente, ce qui explique le petit écart entre les essais (5 q/ha en moyenne). 3 témoins permettent de comparer les essais entre eux.

Modalités

Semis du blé réalisé à 380 grains/m²
+ 8 grains de féverole Axel/m² ou 25 grains de pois protéagineux Escrime/m²

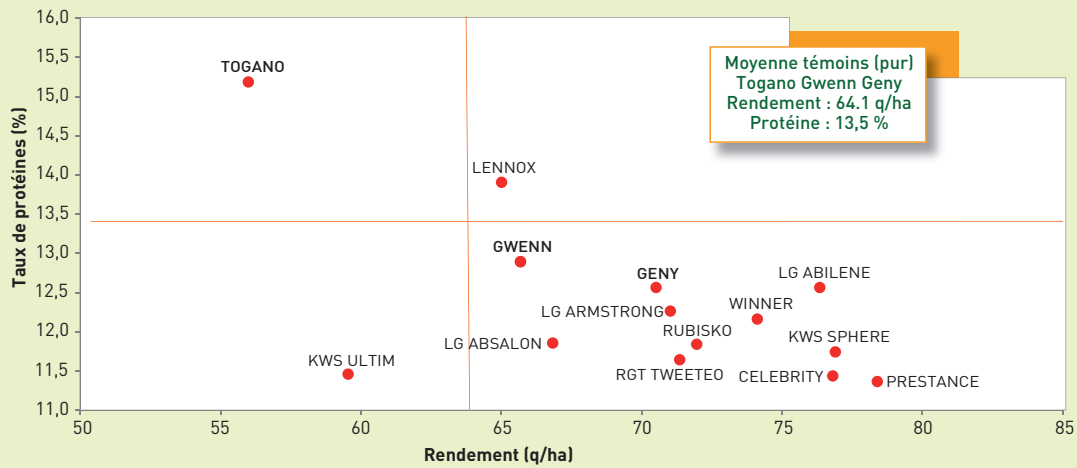
Essai variétés de blé tendre (14 testées)	En pur	Association blé-pois protéagineux	Association blé-féverole
	Blé : 380 grains/m ²	Blé : 380 grains/m ² Pois protéagineux (ESCRIME) : 25 grains/m ²	Blé : 380 grains/m ² Féverole : 8 grains/m ²



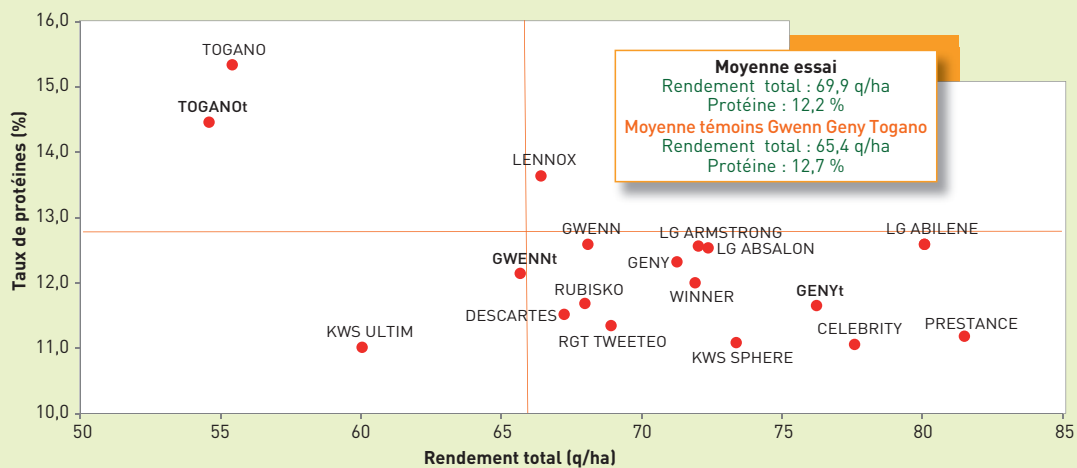
3 témoins en blé pur sur tous les essais : TOGANOt, GENYt et GWENNt (t = témoin)
Toutes les autres variétés sont associées à un protéagineux.



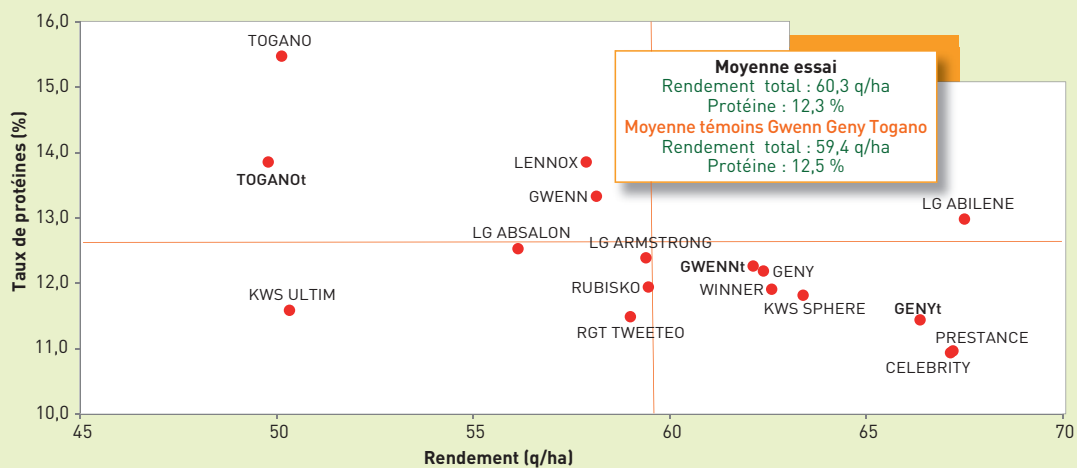
Rendement Blé pur et taux de protéines - St Etienne-de-Brillouet 2023



Rendement Blé + Pois et taux de protéines blé - St Etienne-de-Brillouet 2023



Rendement Blé + Féverole et taux de protéines - St Etienne-de-Brillouet 2023



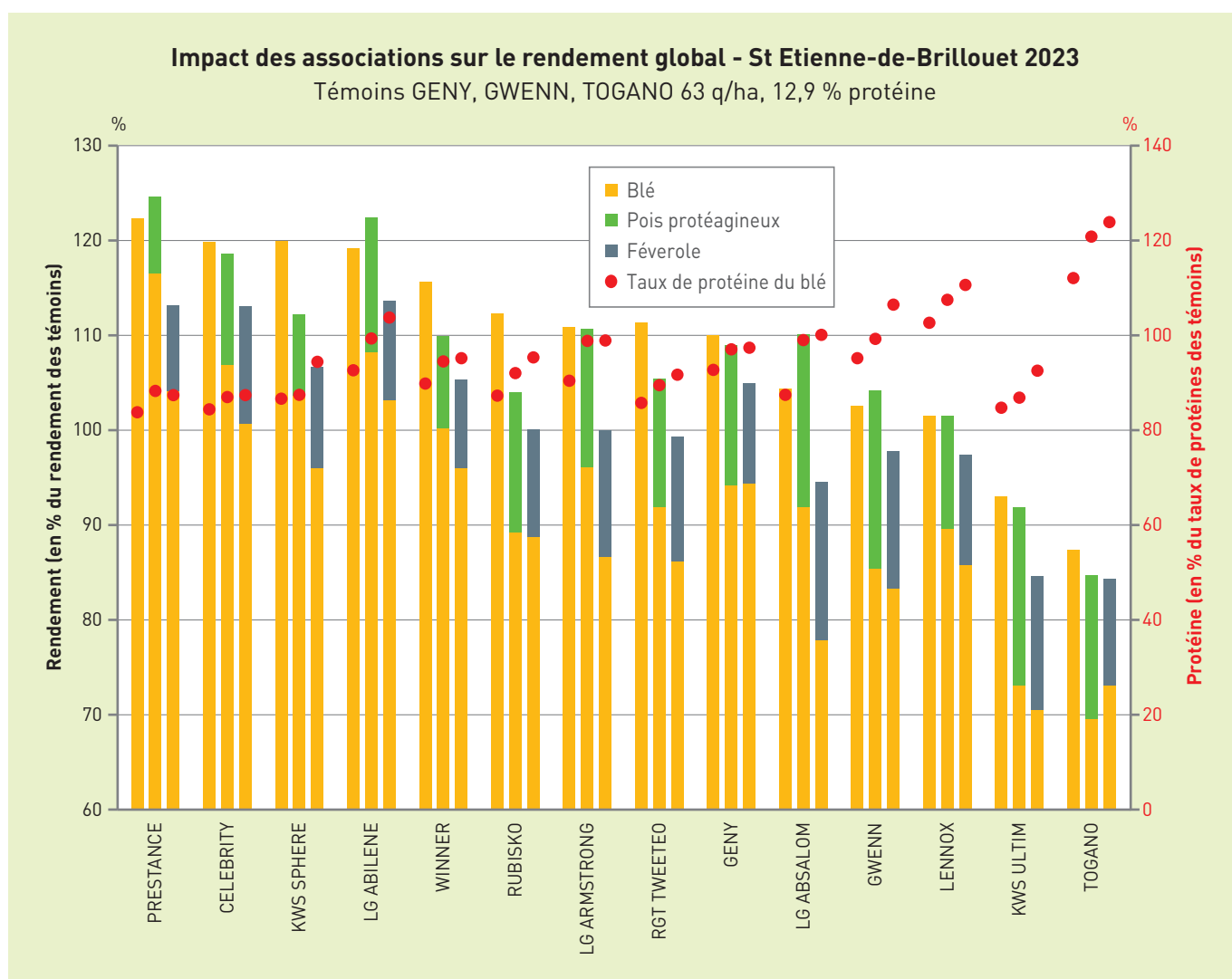
Globalement, le classement des variétés en pur ou associé reste stable.

On observe un gain de protéine global de l'ensemble des variétés (par rapport à la moyenne des témoins). Cependant, l'évolution du taux de protéine est très variable en fonction des variétés, et/ou des associations.

Association	Perte de rendement en blé/blé pur*	Rendement en protéagineux	Impact sur le taux de protéine du blé
Blé + Pois prot (25 grains/m ²)	-10,0 q/ha (-4 à -15 q/ha)	9,1 q/ha (+5 à +14 q/ha)	+0,7 % (+0,1 à +1,5)
Blé + féverole (8 grains/m ²)	-12,9 q/ha (-9 à -17 q/ha)	7,7 q/ha (+6 à +11 q/ha)	+1,0% (+0.4 à +1,7 %)

Les conditions de l'essai ont entraîné une compétition forte du protéagineux sur le rendement du blé, qui n'est en général pas compensé ici par le rendement du protéagineux (sauf quelques variétés avec le pois protéagineux, cf. graphique ci-dessous).

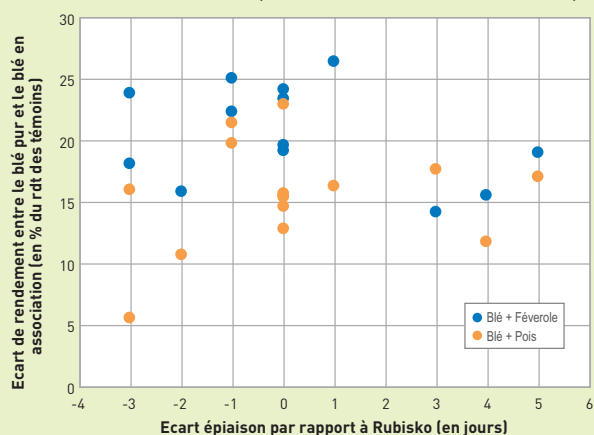
*Rendement moyen des témoins purs : 63 q/ha



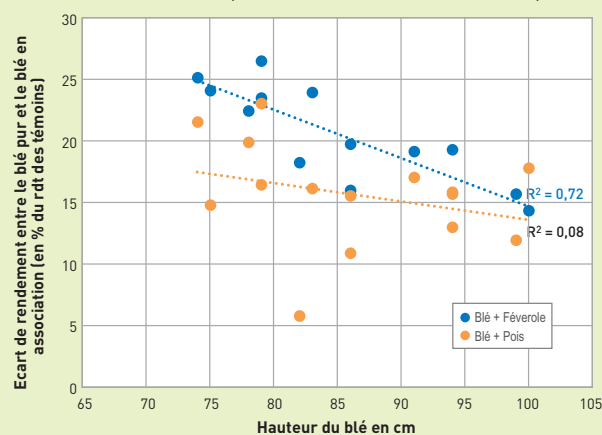
L'impact de l'association sur le rendement du blé est variable en fonction des variétés. La diminution du rendement en blé ne semble pas liée à la précocité des blés (aussi bien à montaison qu'à épiaison). Cependant, la hauteur du blé semble corrélée en partie avec l'impact sur le rendement du blé dans les associations blé-féverole (ce qui n'est pas le cas pour le blé-pois). En effet, le pois monte avec le blé sans le dépasser, contrairement à la féverole, qui va venir faire de l'ombre au blé au moment de son épiaison. Les blés plus courts sont ainsi plus impactés.

Par contre, la hauteur du blé n'a aucun impact sur le rendement des protéagineux. Nous n'observons aucune compensation du protéagineux sur la baisse de rendement du blé.

Impact de la précocité du blé sur le rendement du blé en association (St Etienne-de-Brillouet - 2023)



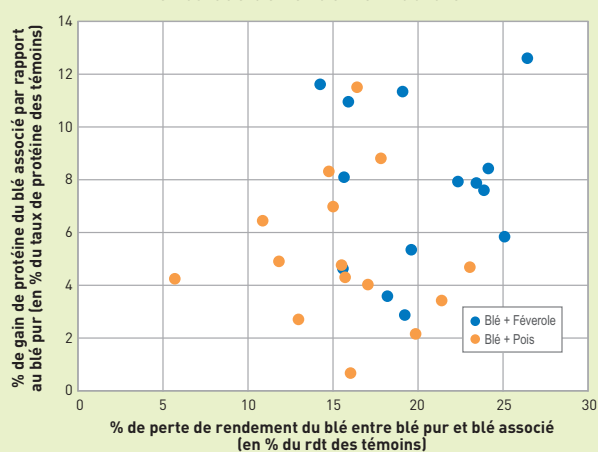
Impact de la hauteur du blé sur le rendement du blé en association (St Etienne de Brillouet - 2023)



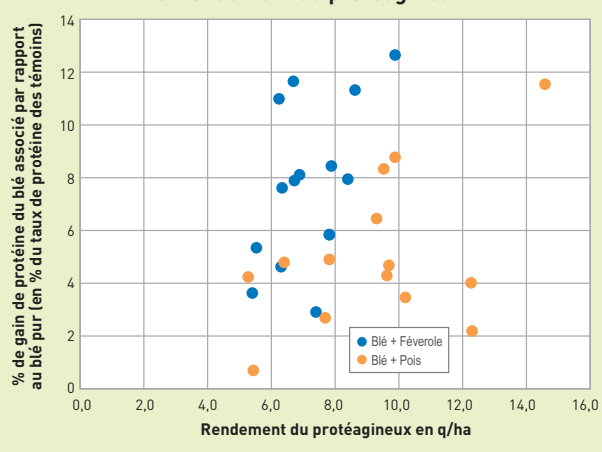
Du point de vue de l'impact de la variété et de l'association sur le taux de protéine du blé, il était admis que la baisse du rendement en blé concentré de manière théorique l'azote dans le grain.

Cependant, au regard des résultats de cet essai, il n'apparaît pas de lien entre la baisse plus ou moins importante du rendement en blé et l'augmentation du taux de protéine du blé, ni entre le rendement du protéagineux et le taux de protéine du blé.

Lien entre augmentation du taux de protéine et baisse de rendement du blé



Lien entre augmentation du taux de protéine et rendement du protéagineux



Globalement, les associations permettent un gain de protéine du blé. Mais il apparaît très complexe de maîtriser les comportements précis d'une variété donnée au sein d'une association. La réflexion variétale dans le cadre d'une association blé-protéagineux reste cependant cohérente vis-à-vis des résultats du réseau d'expérimentation en blé pur, sur la couverture, la hauteur, et le positionnement productif/protéine des différentes variétés.

● Rédacteur : Stéphane HANQUEZ

● Contact : Stéphane HANQUEZ - stephane.hanquez@pl.chambagri.fr - 06 07 74 92 22

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :

