

Autonomie protéique pour l'alimentation du porc: Les perspectives offertes par la culture en association de froment d'hiver et de pois protéagineux d'hiver

AG Filière porcine Wallone

30 mai 2013

Ir Pierreux Jérôme

Ulg Gembloux Agro-Bio Tech



Phytotechnie des Régions Tempérées
Prof. Bernard Bodson





Pourquoi introduire les cultures de légumineuses récoltées en graines dans nos culture de céréales?

- Sources de protéines végétales pour l'alimentation animale
- Apport naturel d'azote
- Accroître la biodiversité de nos écosystèmes « grandes cultures »
- Opportunité pour occuper les (3-5-7 ?)% de surface écologique dans la nouvelle PAC?

La culture en association: une opportunité?

- 2009→2012 : essais exploratoires
- 2012< : Projet DGA



Produire durablement des graines riches en protéines en optimisant la conduite de la culture associée de pois protéagineux d'hiver et de froment d'hiver

Phytotechnie des Régions
Tempérées
Prof. Bernard Bodson

Biologie végétale
Prof. Patrick du Jardin



Unité Fertilité des sols et
Protection des Eaux
Dr. Christian Roisin



Projet financé pour 2 ans par
le Service Public de Wallonie, DGARNE



Objectif

Optimiser les modalités culturales de **l'association pois d'hiver-blé d'hiver** pour assurer une **production fiable** d'une quantité de matière sèche au moins **équivalente à celle produite par les deux cultures pures** en améliorant le rendement en protéines tout en **réduisant les apports d'engrais azotés de synthèse** nécessaires à cette production





L'orientation de nos recherches

→ Réponse aux « problématiques » rencontrées depuis 2009 dans nos essais.

La structure de végétation de l'association :

densité de pois / densité de froment

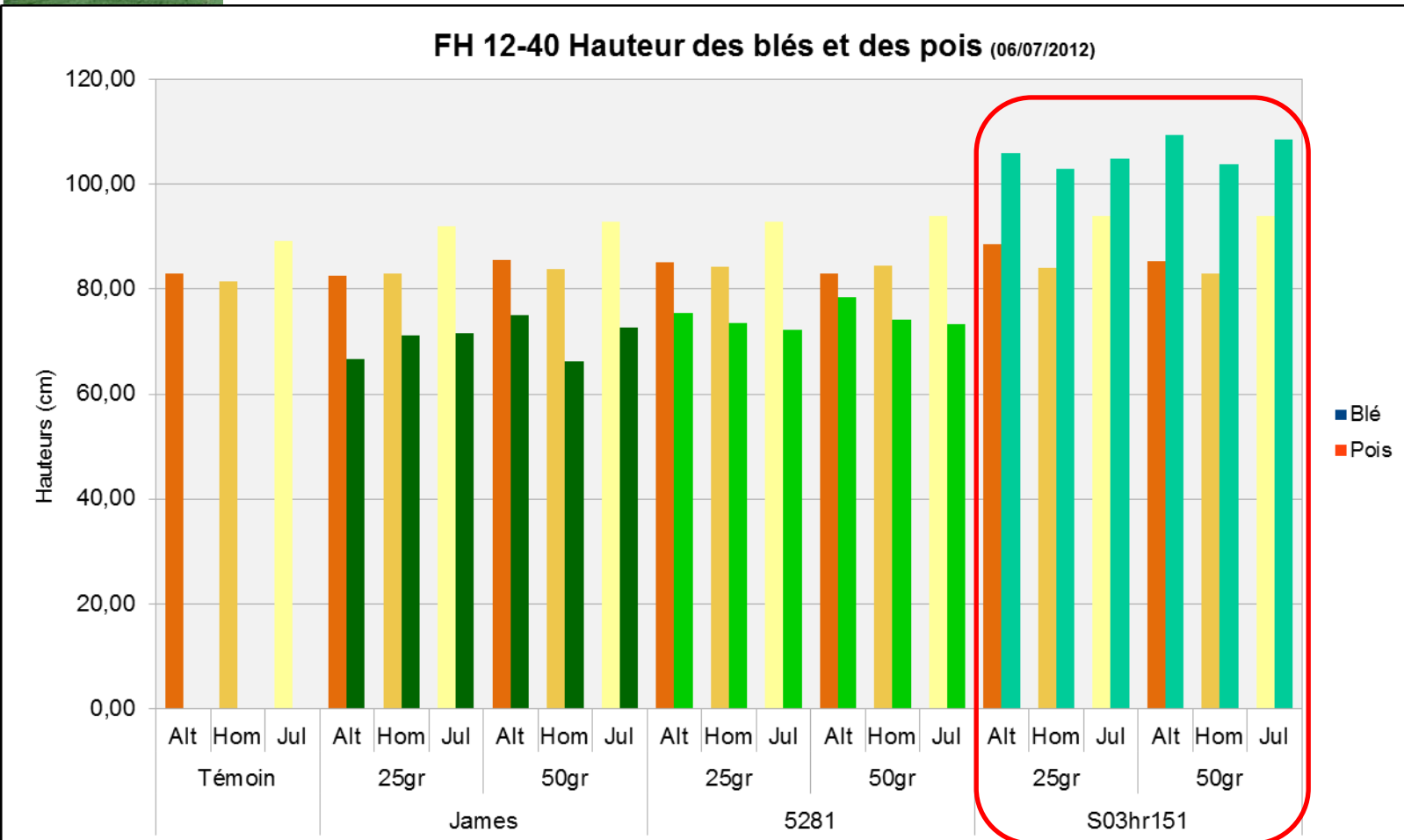
hauteur des plantes des deux espèces



La nutrition azotée de l'association:

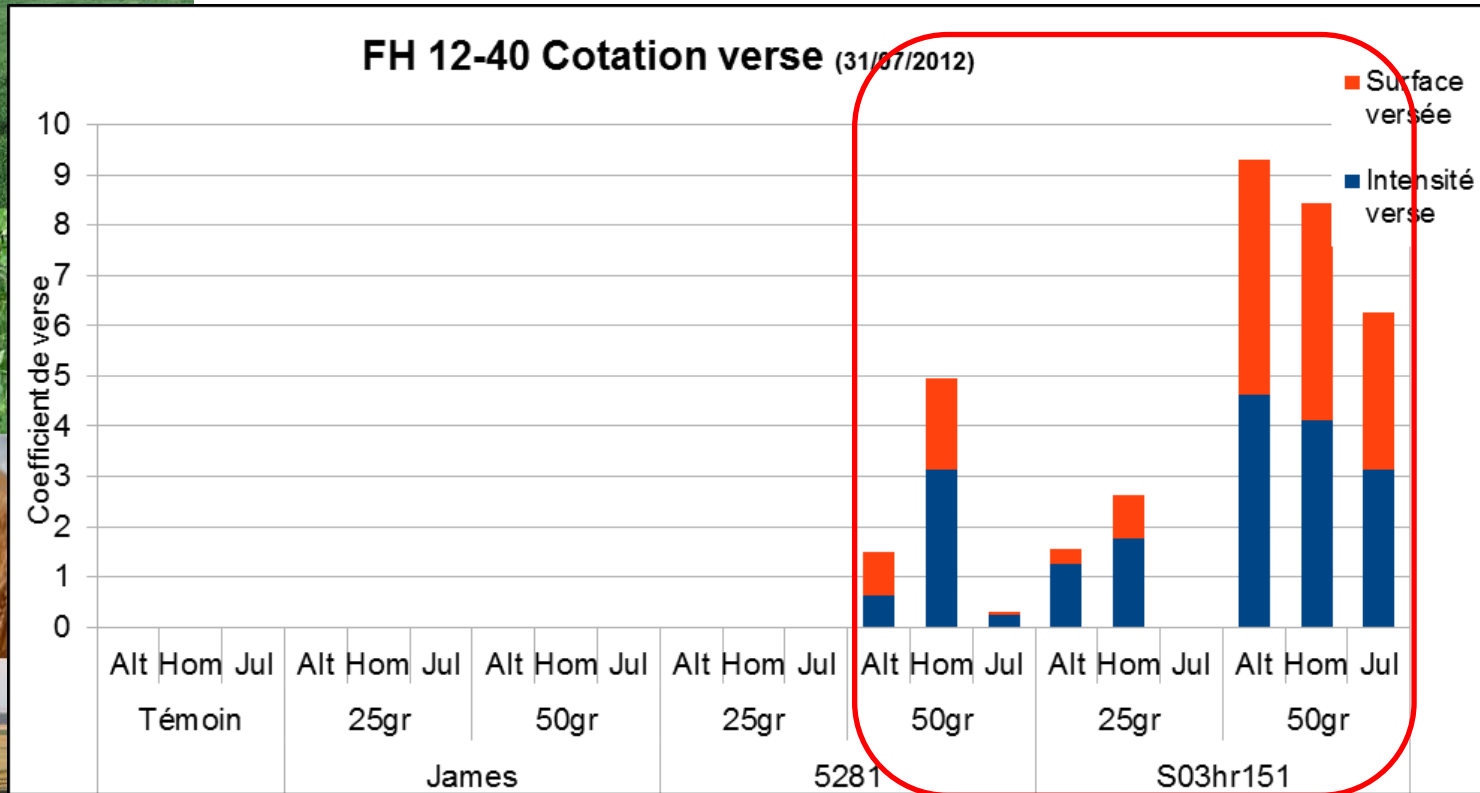
Comprendre l'apport des nodosités du pois en complément de la fertilisation du froment

La structure de végétation



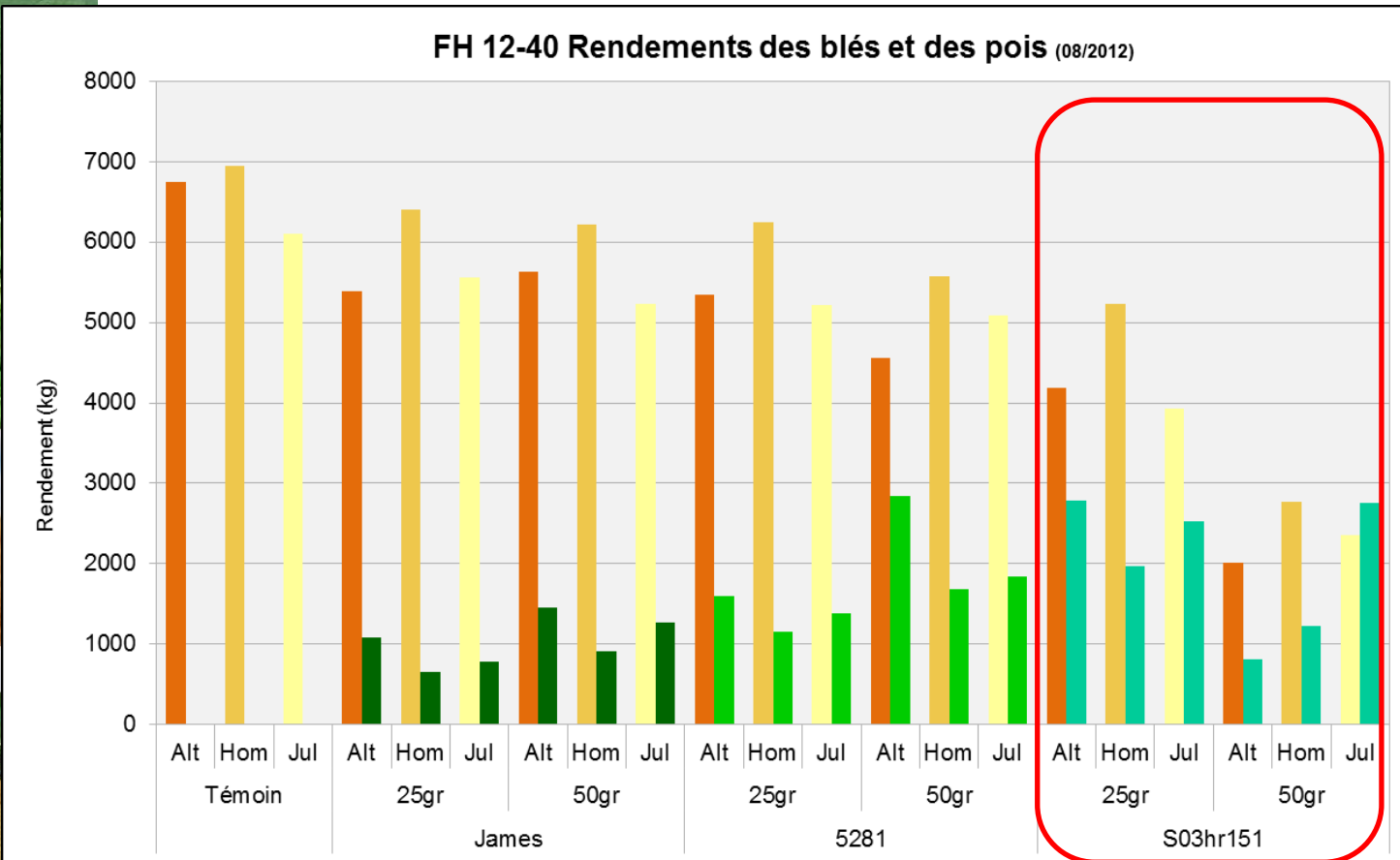
Pois S03hr151 systématiquement > froment

Impacts sur la verse



Hauteur Pois froment en lien avec la verse ??
Densité de semis en pois??

Impacts sur les rendements



Potentiel de rendement ↘ ↘

Choix des variétés pour les essais :

Froments:

-Epson:

Bonne résistance à la verse

Bonne résistance aux maladies

-Edgar:

Bonne résistance à la verse

Bonne résistance aux maladies

Hauteur légèrement supérieure à la moyenne

Pois: nouvelles variétés à + haute productivité

-Ivernel (5281):

Hauteur de végétation intéressante (culture et récolte)

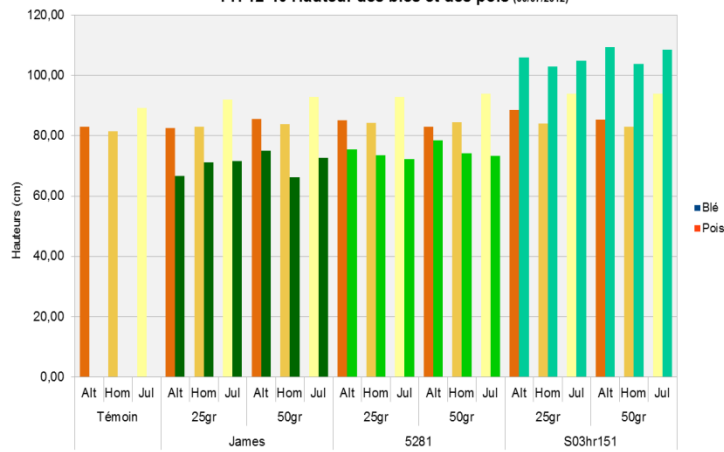
Très bonne production (6127 kg/ha Appo Gembloux 2011)

-RLH 09331:

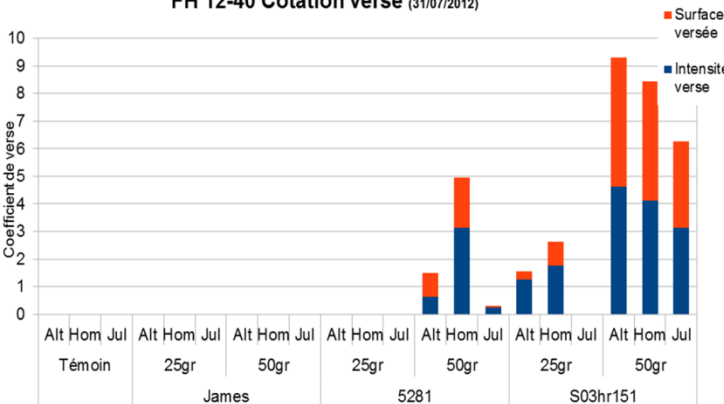
Hauteur de végétation intéressante (culture et récolte)

Type hr (sensible à la photopériode)

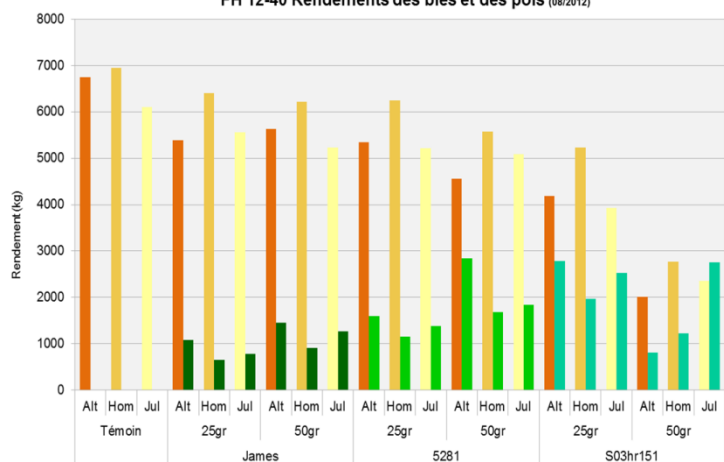
FH 12-40 Hauteur des blés et des pois (06/07/2012)



FH 12-40 Cotation verse (31/07/2012)



FH 12-40 Rendements des blés et des pois (08/2012)





L'orientation de nos recherches

→ Réponse aux « problématiques » rencontrées depuis 2009 dans nos essais.

La structure de végétation de l'association :

densité de pois / densité de froment

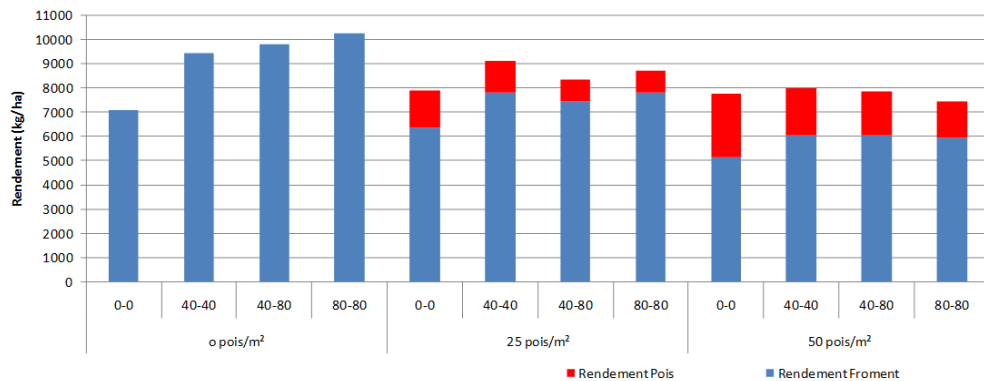
hauteur des plantes des deux espèces



La nutrition azotée de l'association:

Comprendre l'apport des nodosités du pois en complément de la fertilisation du froment

Pois protéagineux d'hiver - froment - 2010

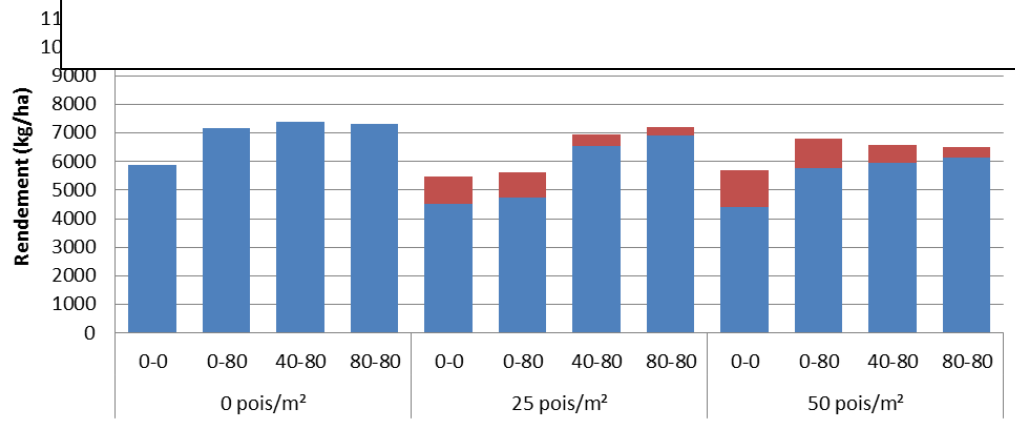


<2013 → 4 fumures:

0-0 - 0-80 - 40-80 - 80-80

2013 → 9 fumures :

0-0 - 0-40 - 40-40 - 0-80 - 40-80 - 0-120 - 40-120 - 80-80 - 0-160 - Parcelle nue

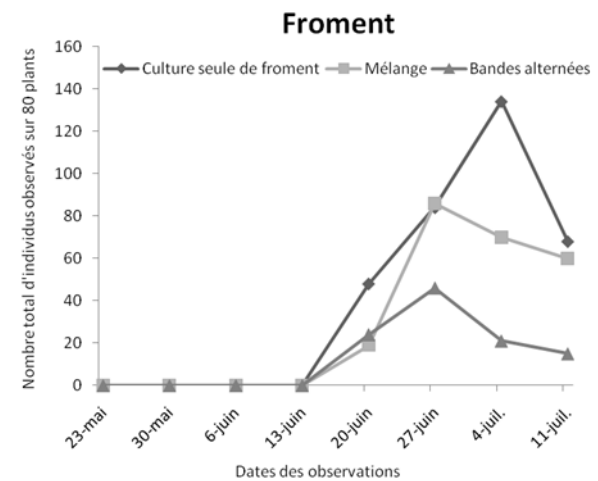
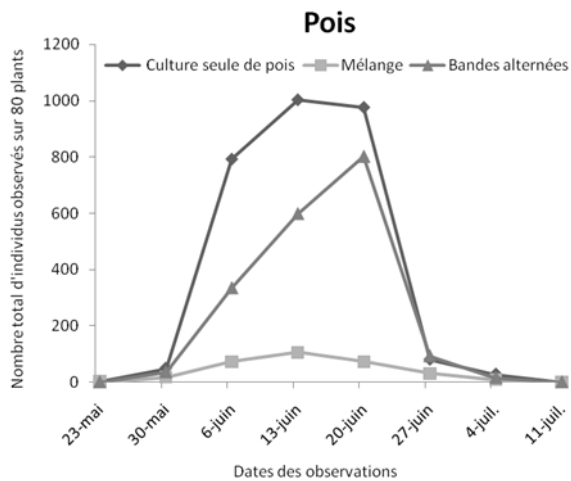


Impact sur le développement des adventices - 2011



La culture en association : une opportunité pour réduire l'abondance des pucerons en été (T.Lopes Gx ABT)

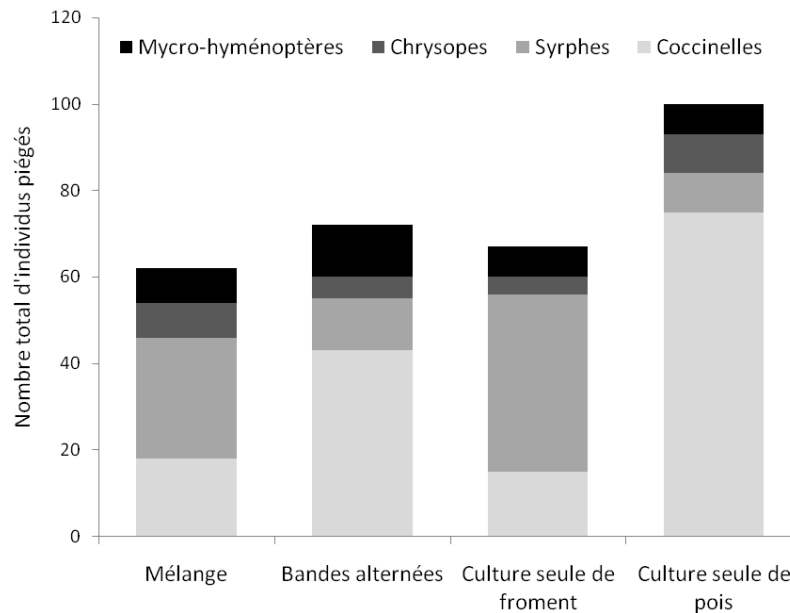
Population de puceron (23 mai → 11 juillet 2012)



Population de pucerons significativement plus \nearrow au sein des cultures pures.
Réduction la plus marquée au sein des pois cultivé en mélange.

La culture en association : une opportunité pour réduire l'abondance des pucerons en été (T.Lopes Gx ABT)

Population d'auxiliaires aphidiphage (23 mai → 11 juillet 2012)



Nombre de coccinelle + ↗ en mélange >< froment seul

Cultures en association: les contraintes

- Besoins de synchronisation des deux espèces
- Compétition limitée entre les deux espèces



Cultures en association: les limites

- La protection de la culture: notamment herbicides sélectifs des deux espèces et *agréés sur les deux cultures (?)*
- Les espèces à développement synchrones sont rares
- Nécessité d'avoir un ratio plus ou moins constant à la récolte
- La culture en association ne permet pas de s'affranchir de la nécessité de respecter les délais de retour d'une espèce sur la parcelle
(Aphanomyces en pois)



Cultures en association: les avantages

- L'association peut produire plus par ha (MS, Prot) que les cultures pures si bon équilibre
- L'association (avec légumineuse) peut produire autant avec (un peu?) moins d'azote apporté
- L'association augmente la compétitivité de la culture vis-à-vis des adventices et peut perturber l'attractivité de la culture vis-à-vis de certains ravageurs
- L'association peut limiter les risques en cas d'année moins favorable à la culture du pois



Conclusions

Les cultures en association ont un bel avenir devant elle mais nécessite encore beaucoup de travail pour une meilleure maîtrise de ses itinéraires culturaux

A suivre...



Merci de votre attention

