

IMPACT DES CULTURES INTERMEDIAIRES SUR LES PROPRIETES CHIMIQUES ET BIOLOGIQUES DES SOLS

J LABREUCHE, A GEILLE, A BOUTHIER, JP COHAN

ARVALIS – Institut du végétal



ARVALIS
Institut du végétal



Avec la participation de



Un essai de longue durée



- Boigneville (91)
- Limon argileux sur substratum calcaire
- Comparaison d'espèces de cultures intermédiaires sur 11 campagnes d'affilée (étés 2003-2013)
- Biomasse moyenne de 2.0 t_{MS}/ha



Analyse de sol « bilan » en mai 2014

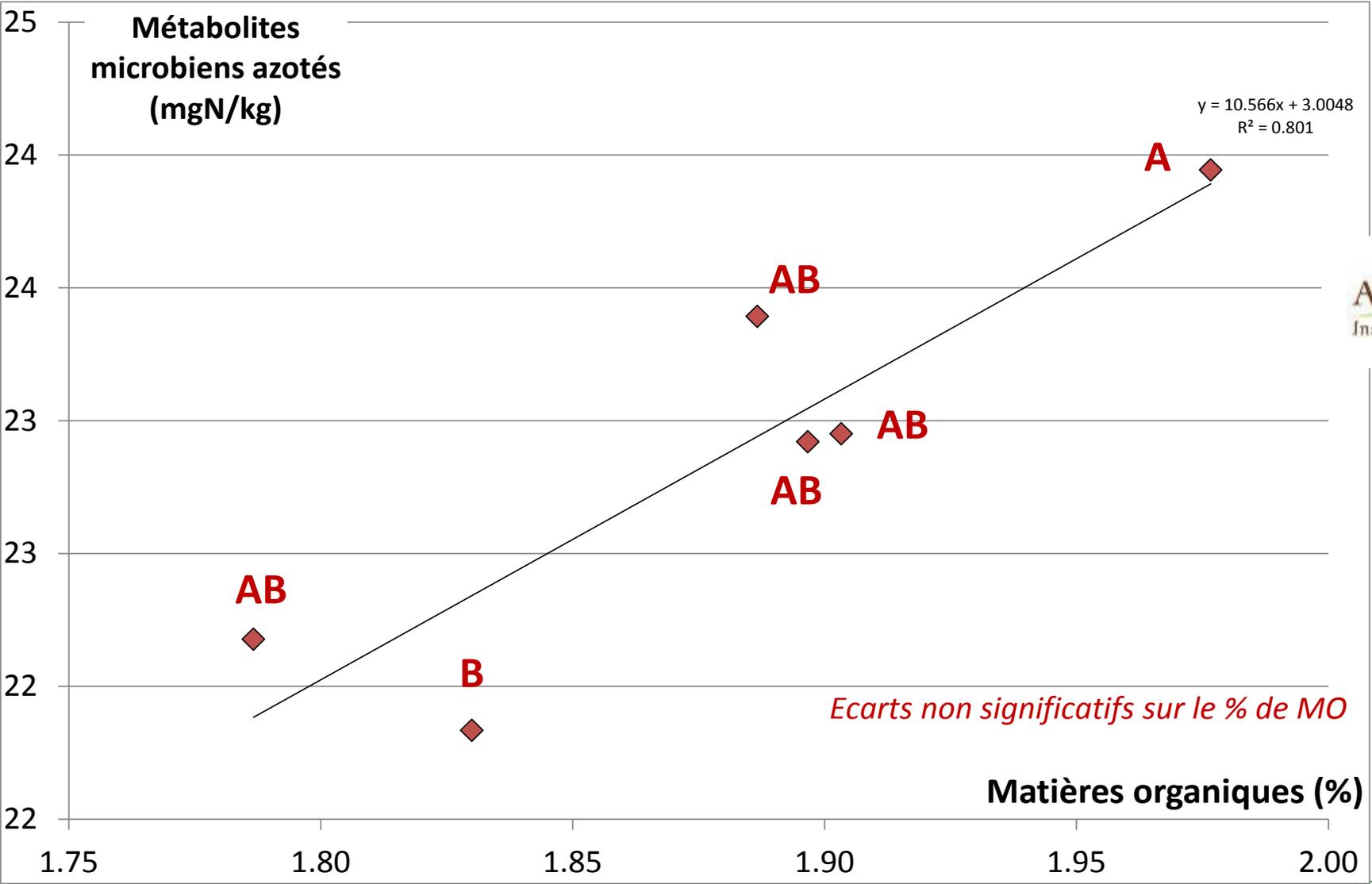
- Analyses sur l'horizon 0-20 cm sur 3 blocs en 2014 (pas de point zéro en 2003)
- Densité apparente, texture (modalité 1)
- Calcaire total, pH eau et KCl, CEC Metson, CaO, K₂O et MgO échangeable, P₂O₅ Olsen, azote total, carbone organique (modalités 1 à 12)
- Fractionnement des matières organiques ; biomasse microbienne ; carbone et azote minéralisés en 28 jours ; FDA hydrolase ; métabolites microbiens azotés ; aptitudes métaboliques et indice de biodiversité fonctionnelle (modalités 1, 2, 5, 6, 9 et 10)

Des indicateurs organiques ou biologiques qui évoluent assez peu

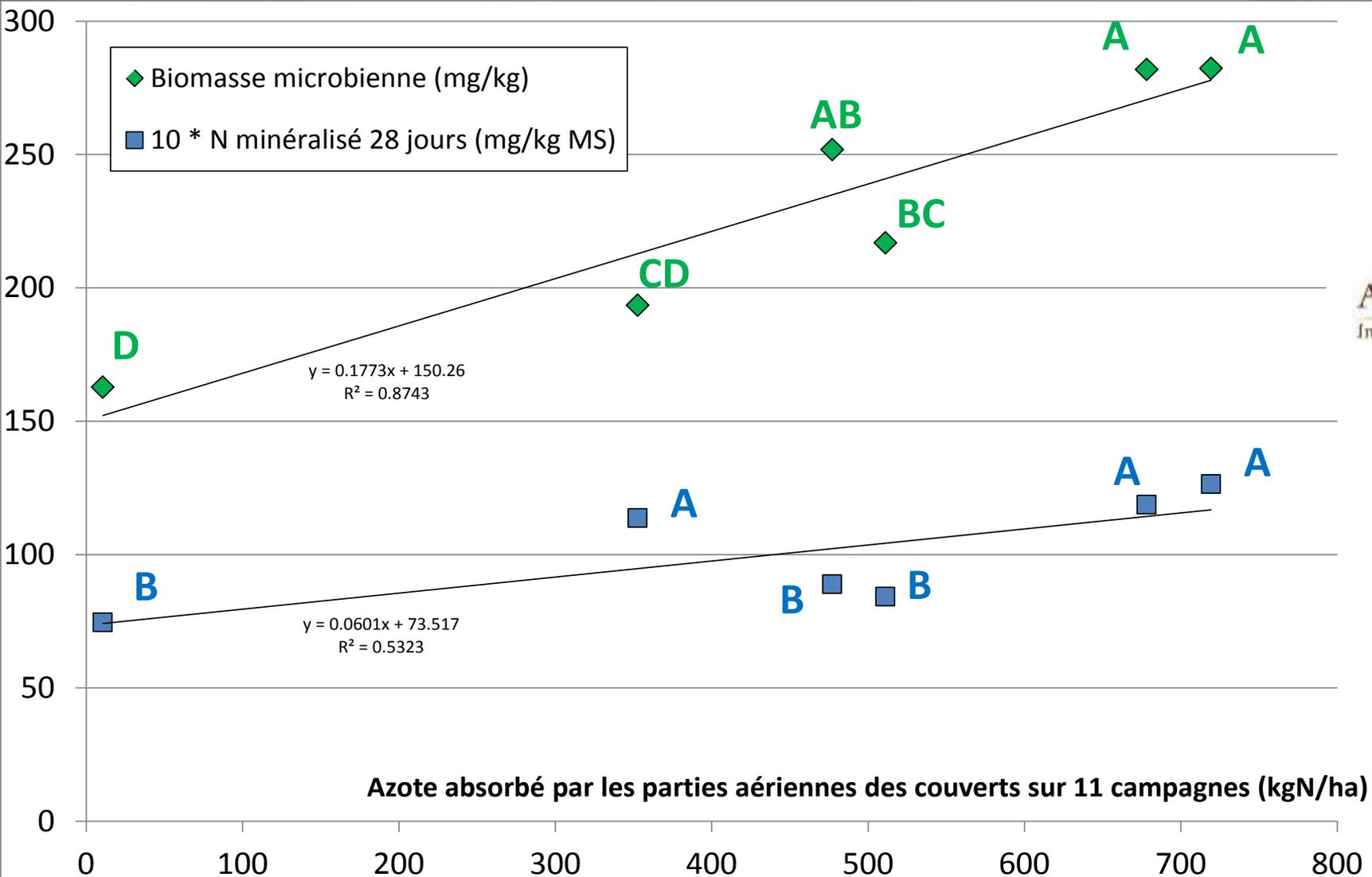
- Pas de différence significative pour
 - pH
 - Azote total et Carbone organique
 - Fractionnement du carbone, de l'azote et C/N
 - FDA hydrolase, aptitudes métaboliques et indice de biodiversité fonctionnelle
- Quelques bioindicateurs qui évoluent
 - biomasse microbienne
 - carbone et azote minéralisés à 28 jours
 - métabolites microbiens azotés (N-MOL)



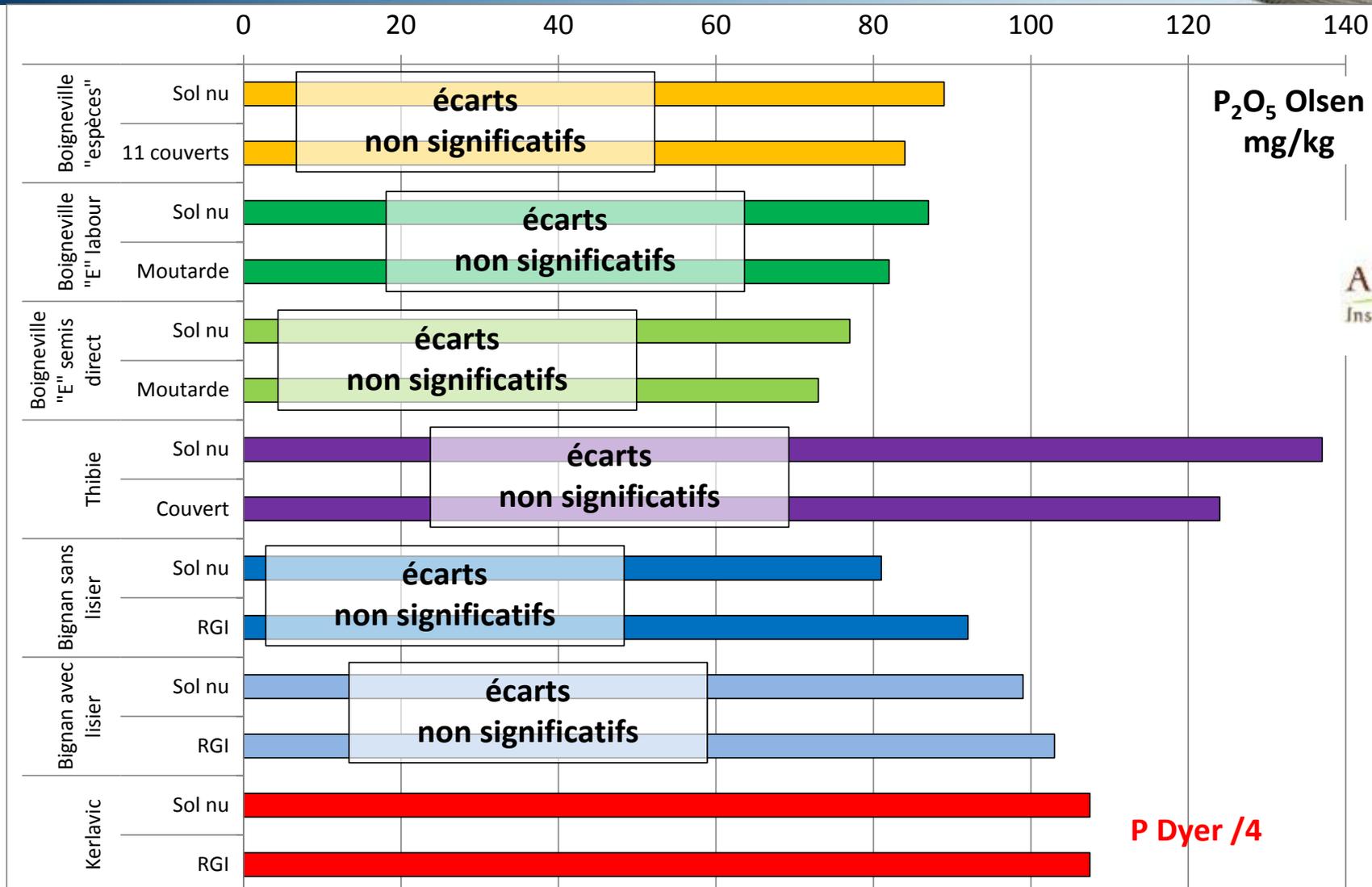
Des indicateurs biologiques qui évoluent



Des indicateurs biologiques qui évoluent



Pas d'écart de teneurs en P_2O_5 dans 5 essais de longue durée (analyses sur 0-20 ou 0-30 cm)



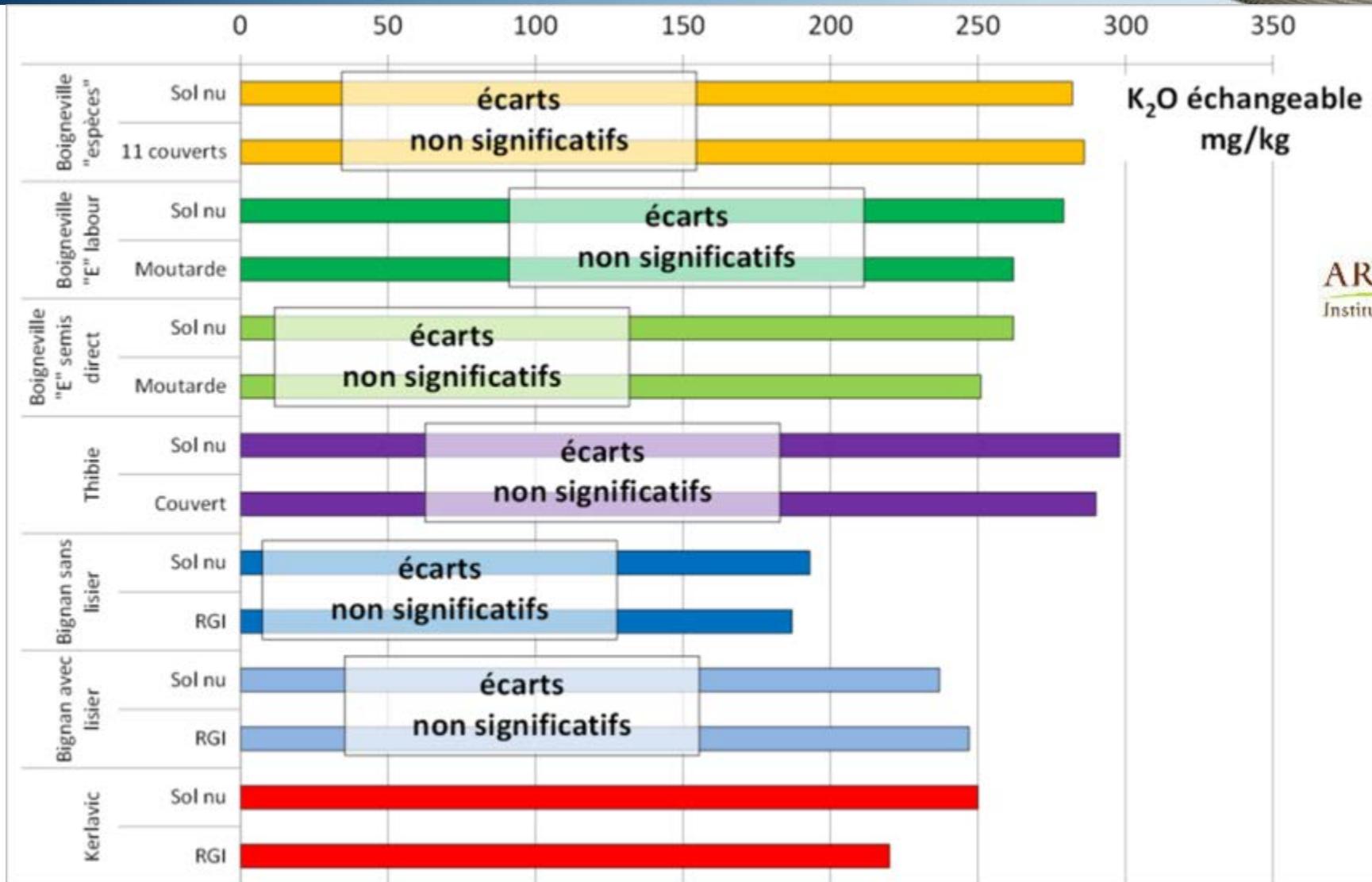
P₂O₅ Olsen
mg/kg



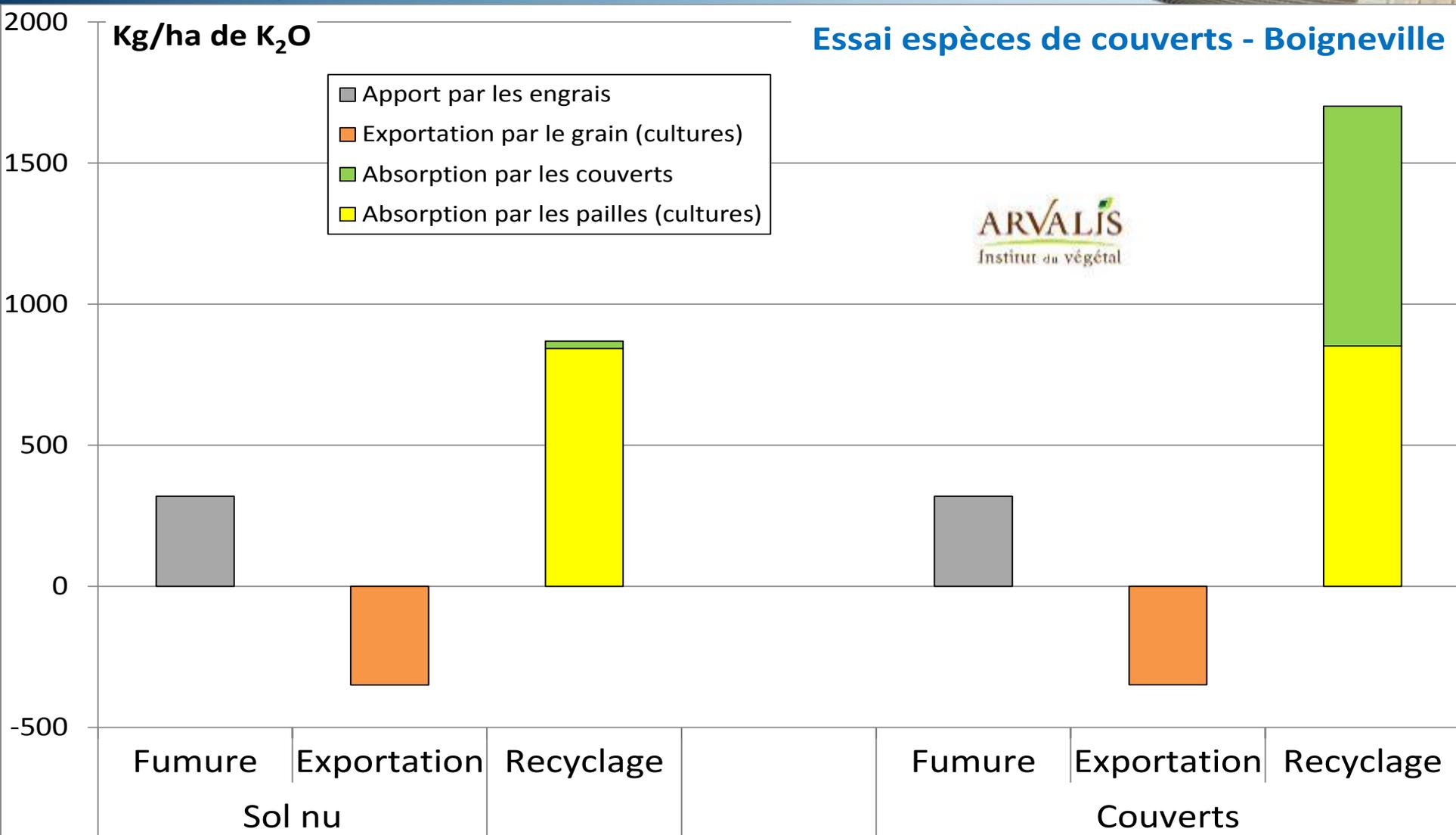
P Dyer /4



Pas d'écart de teneurs en K_2O dans 5 essais de longue durée (analyses sur 0-20 ou 0-30 cm)



Les couverts absorbent 71% du potassium absorbé par les cultures



Couverts et teneurs en K_2O et P_2O_5 du sol

- Une forte absorption de minéraux : 48% de celles des cultures pour le phosphore et 71% pour le potassium
- Mais pas d'impact sur le bilan [fumure – exportations]
- Une absence d'impact des cultures intermédiaires sur 5 essais de longue durée
- Mais des références obtenues en sols riches
- Des références à compléter : éléments absorbés par les cultures, méthodes analytiques plus fines, sols pauvres, espèces de couvert spécifiques...

Merci pour votre attention

