

# UNE BAISSÉ DE LA TENÉUR EN PHOSPHORE DES SOLS BRETONS ?

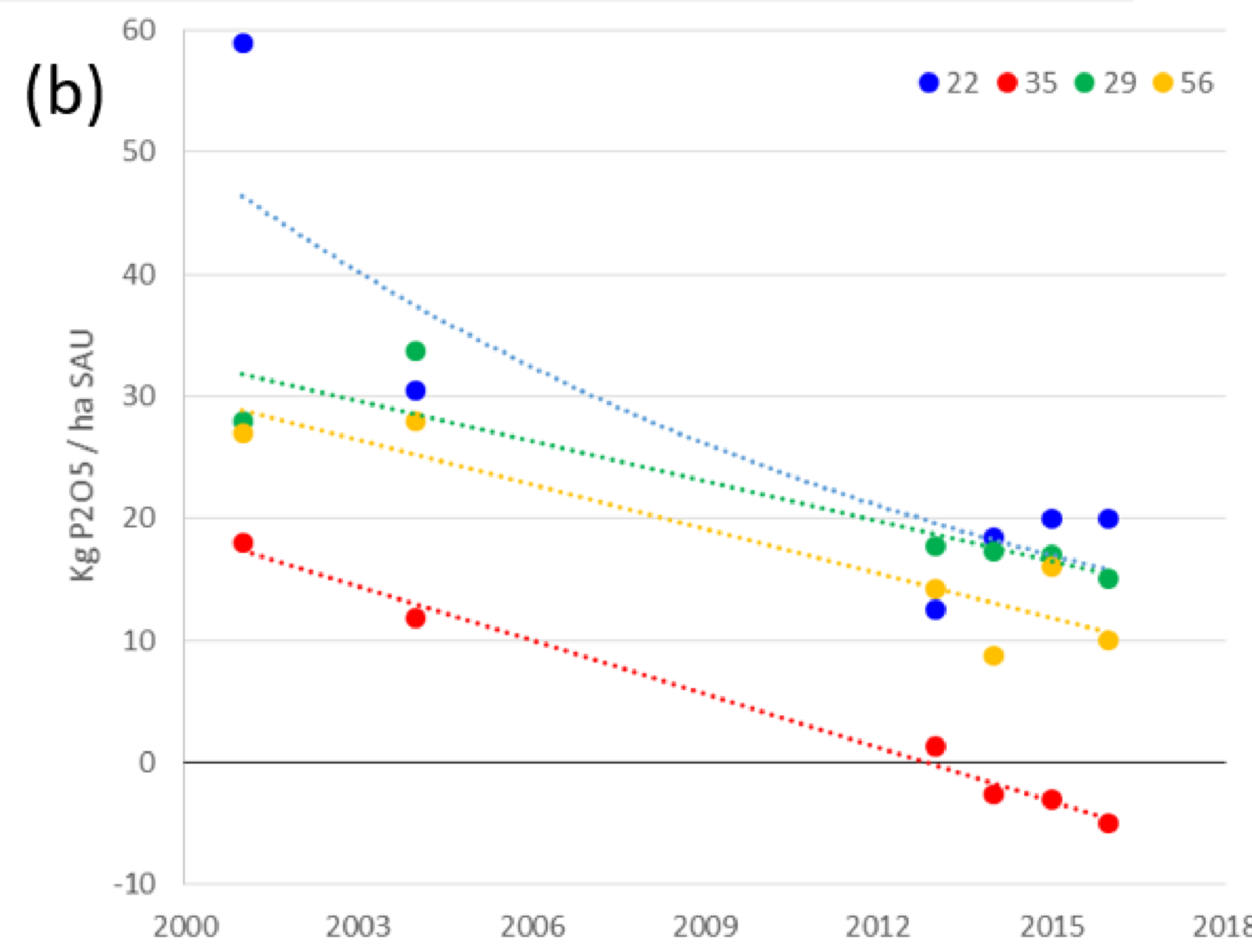
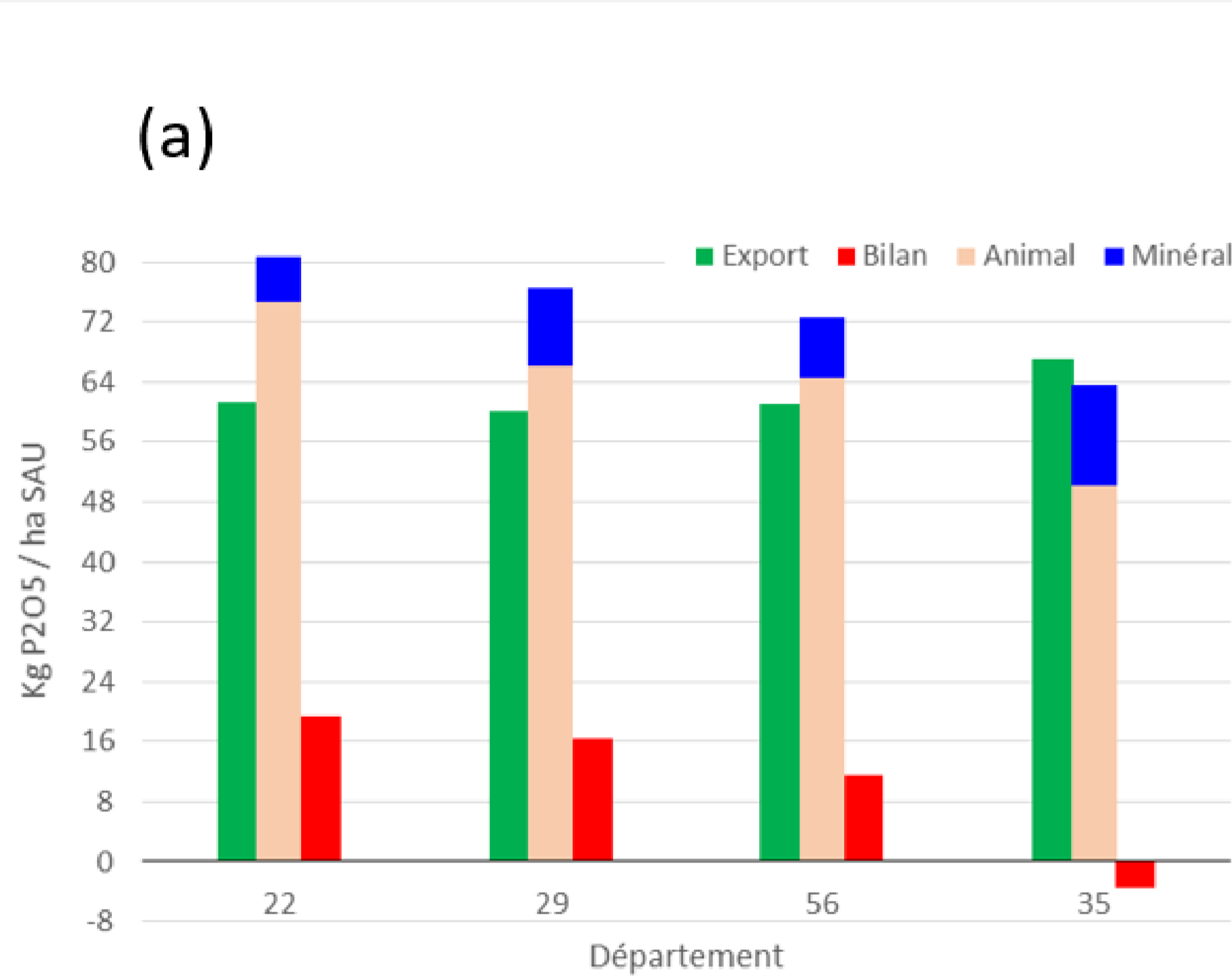
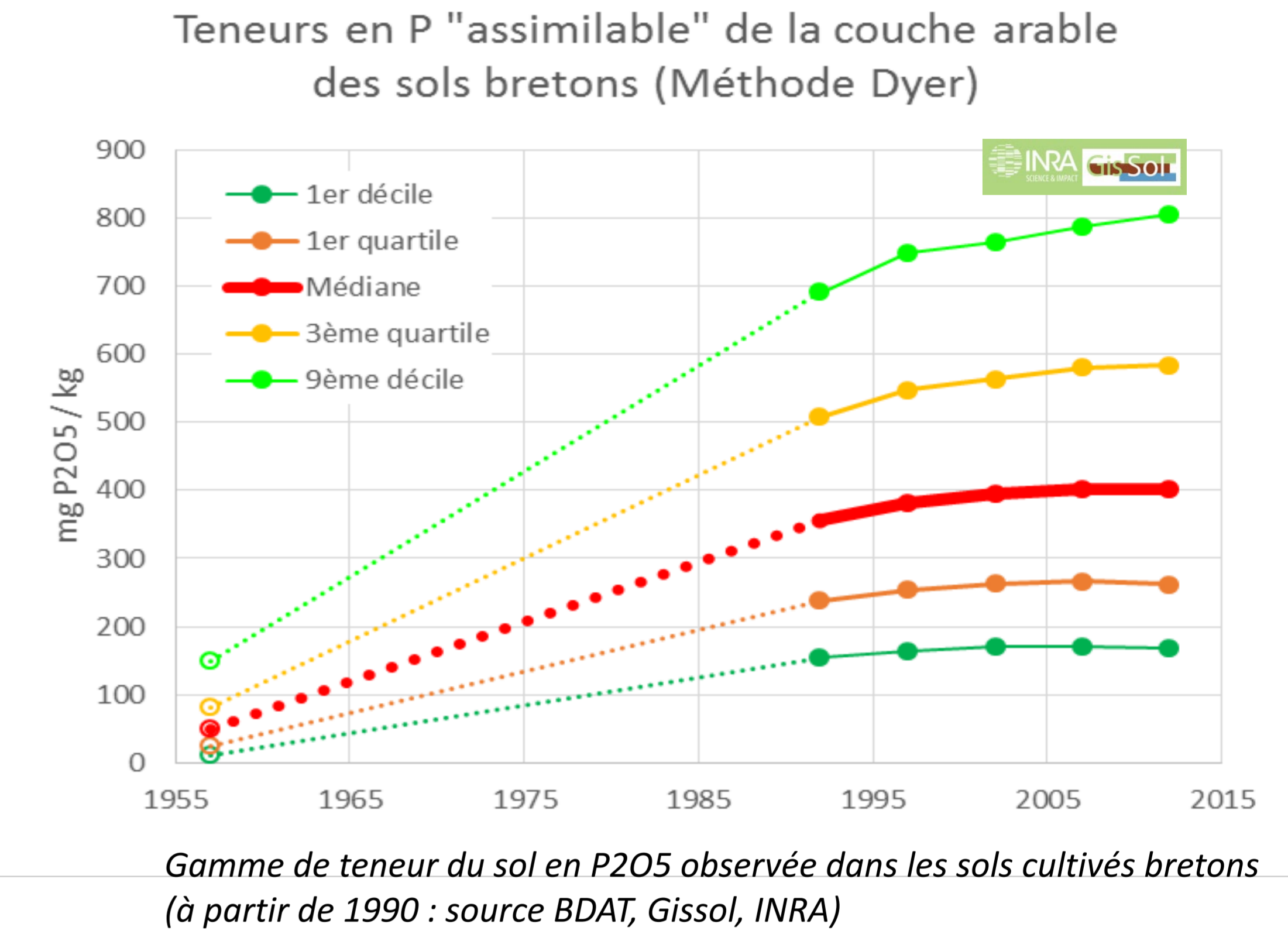
Daniel HANOCQ, Chambres d'agriculture de Bretagne

## Un peu d'histoire

- Les sols bretons sont riches en phosphore mais cela est récent et recouvre une grande diversité de situations.
- Les sols du massif armoricain sont naturellement carencés en phosphore (20 et 50 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Dyer/kg) et les parcelles enrichies (scories de déphosphoration) plafonnaient autour de 150 à 200 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Dyer/kg, seuil déjà recommandé par les agronomes de l'époque (Coppenet et Hélias, 1958, INRA Quimper).

## La teneur du sol : une question de bilan

- La grande majorité du P extractible est en Bretagne du P apporté : minéral d'abord et plutôt d'origine animale ensuite. Les teneurs du sol peuvent donc être très variables selon les pratiques de fertilisation et la structure de l'exploitation. Les sols les plus riches continuent de s'enrichir alors que les plus pauvres stagnent ou s'appauvrissent encore.

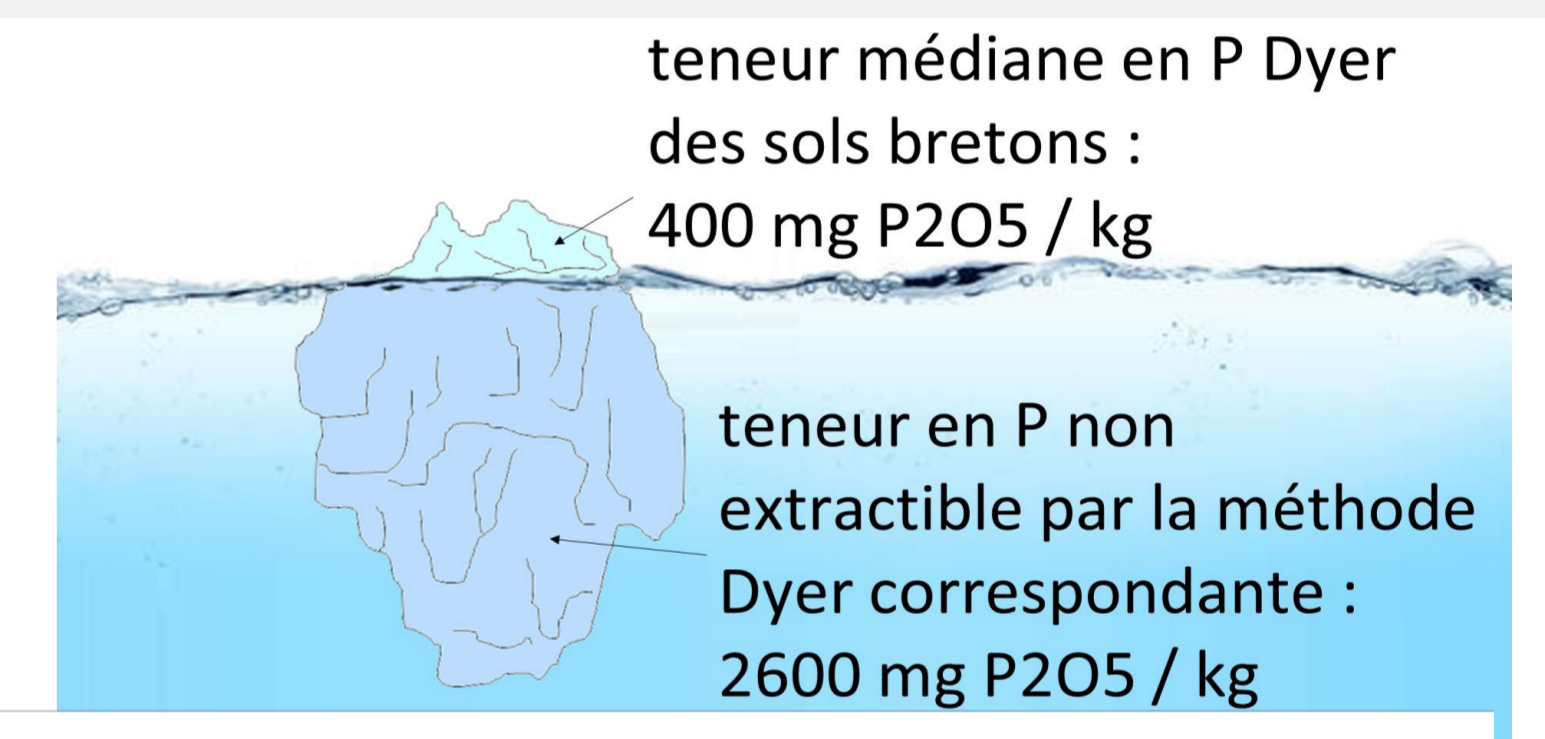


Bilan du phosphore sur la SAU des 4 départements bretons en moyenne de 2014 à 2016 (a) et évolution depuis 2001 (b) (source DRAAF Bretagne et Agrest)

## Des bilans différents selon les départements

- Le solde du bilan est directement influencé par le P d'origine animale.

Le département de l'Ille-et-Vilaine fait figure d'exception : bilan négatif dont le solde baisse le plus vite sur les années récentes essentiellement du fait de la baisse des apports d'engrais minéraux.

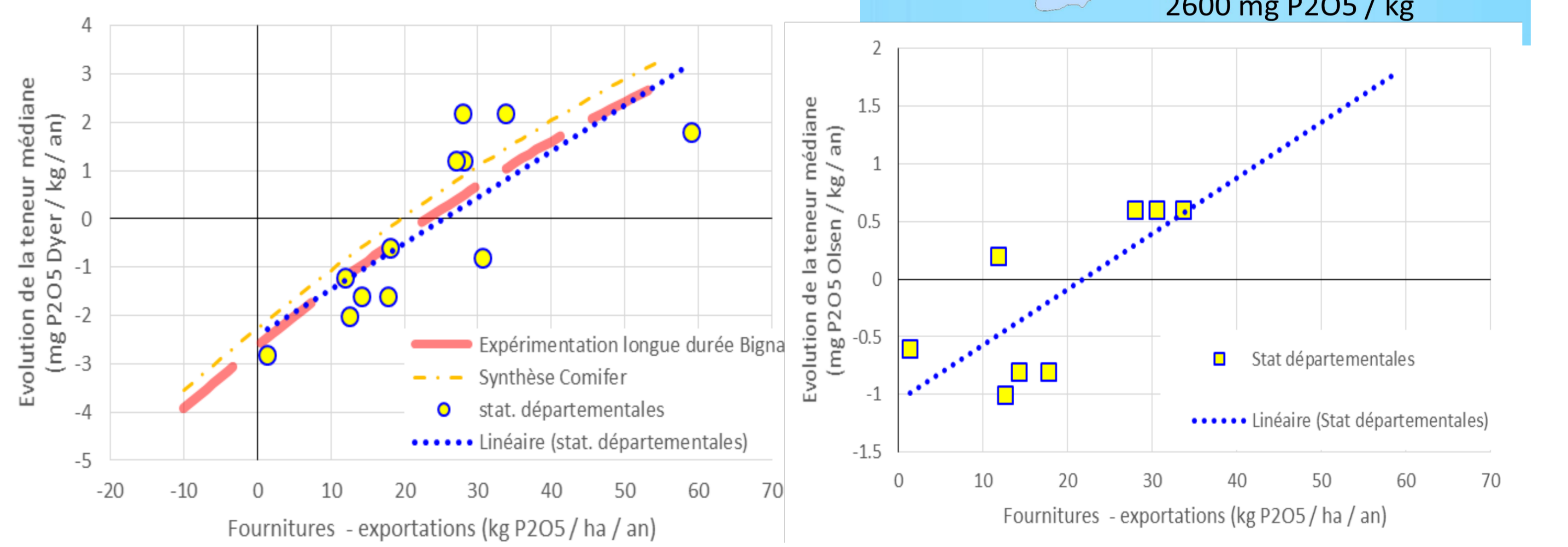


Ordre de grandeur des compartiments du P dans les sols bretons

## On ne retrouve à l'analyse qu'une partie de l'excédent de bilan

- Il apparaît une corrélation assez bonne ( $r^2=0.62$ ) entre ces soldes de bilan et l'évolution de la teneur médiane en P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> des sols malgré le caractère normatif et global des bilans réalisés. De plus, la tendance calculée est remarquablement superposable à celle issue d'une expérimentation de longue durée (Kerguéhennec (56)), elle-même quasi-identique à la tendance issue d'une synthèse nationale (Arvalis).

Un léger excédent de bilan (+25 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha/an) semble nécessaire pour maintenir sur le long terme la teneur du sol en P « assimilable » (10 à 20% du P total pour la méthode Dyer et de 2.5 à 5% pour la méthode Olsen).



## Ne pas oublier le raisonnement agronomique !

- Le cas de l'Ille-et-Vilaine est symptomatique : les rendements et les besoins des cultures en P sont les plus forts, les apports sont les plus faibles alors que les sols sont le moins pourvus en phosphore « assimilable » (une fertilisation renforcée est conseillée par la méthode « COMIFER » sous 190 mg/kg de P Dyer pour les cultures exigeantes et 170 mg/kg de P Dyer pour les cultures d'exigence moyenne).
- La baisse de la teneur en P d'un sol très riche est un bon moyen de recycler du phosphore. Mais cela doit être conduit sous surveillance agronomique. En régime d'appauvrissement, la disponibilité du phosphore pour les plantes diminue plus vite que la teneur du sol. Ainsi, la méthode « COMIFER » conseille des apports moyens ou renforcés (selon l'exigence des cultures) si aucun apport n'a été réalisé depuis 2 ans ou plus, y compris pour des teneurs du sol moyennes à forte.

Département	22	29	56	35
<b>cultures exigeantes : Colza gr., Luzerne, Pommes de terre et légumes d'industrie</b>	16%	10%	10%	34%
<b>cultures moyennement exigeantes : Maïs, Pois, Orge.</b>	12%	7%	7%	28%

Proportion de parcelles nécessitant une fertilisation phosphatée supérieure aux exportations (Source COMIFER, BDAT)

## Un sol fertile et bien vivant génère moins de perte de phosphore vers l'eau

- Les faibles teneurs du sol et un bilan déficitaire ne garantissent en rien la diminution du risque de transfert vers l'eau. Si cela implique une absence d'entretien organique du sol, une baisse de productivité et une baisse en conséquence du stock de carbone et de l'activité biologique, cela peut même conduire au contraire à une forte augmentation du risque en rendant les sols plus sensibles à la battance, au ruissellement et à l'érosion.