

# Les risques de lixiviation après la culture de pois ou de colza se compensent entre la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année de la succession avec blé

Beillouin D<sup>1,3</sup>, Schneider A<sup>2,3</sup>, Carrouée B<sup>3</sup>, Champolivier L<sup>2</sup>, Jeuffroy MH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UMR Agronomie INRA, AgroParisTech, Université Paris-Saclay, 78850 Thiverval Grignon

<sup>2</sup> TERRES INOVIA, Institut technique des oléagineux, des protéagineux et du chanvre, 78850 Thiverval Grignon

<sup>3</sup> TERRES UNIVIA, Interprofession des huiles et protéines végétales, 12 rue Monceau, 75008 Paris

## Contexte et objectifs

Impacts négatifs des engrais azotés de synthèse sur: consommation d'énergies fossiles, GES, lixiviation, acidification

➔ **Diversifier** avec Pois ou Colza :



## Matériel et méthodes

### Expérimentations au champ

- ✓ 8 successions différentes avec pois, colza et blé
- ✓ 2 sites: Grignon (78) et Holnon (02)
- ✓ 4 campagnes avec 1 à 4 mesures de N sol / an
- ✓ Fertilisation conduite à l'optimum au cas par cas
- ✓ Sol nu à l'automne



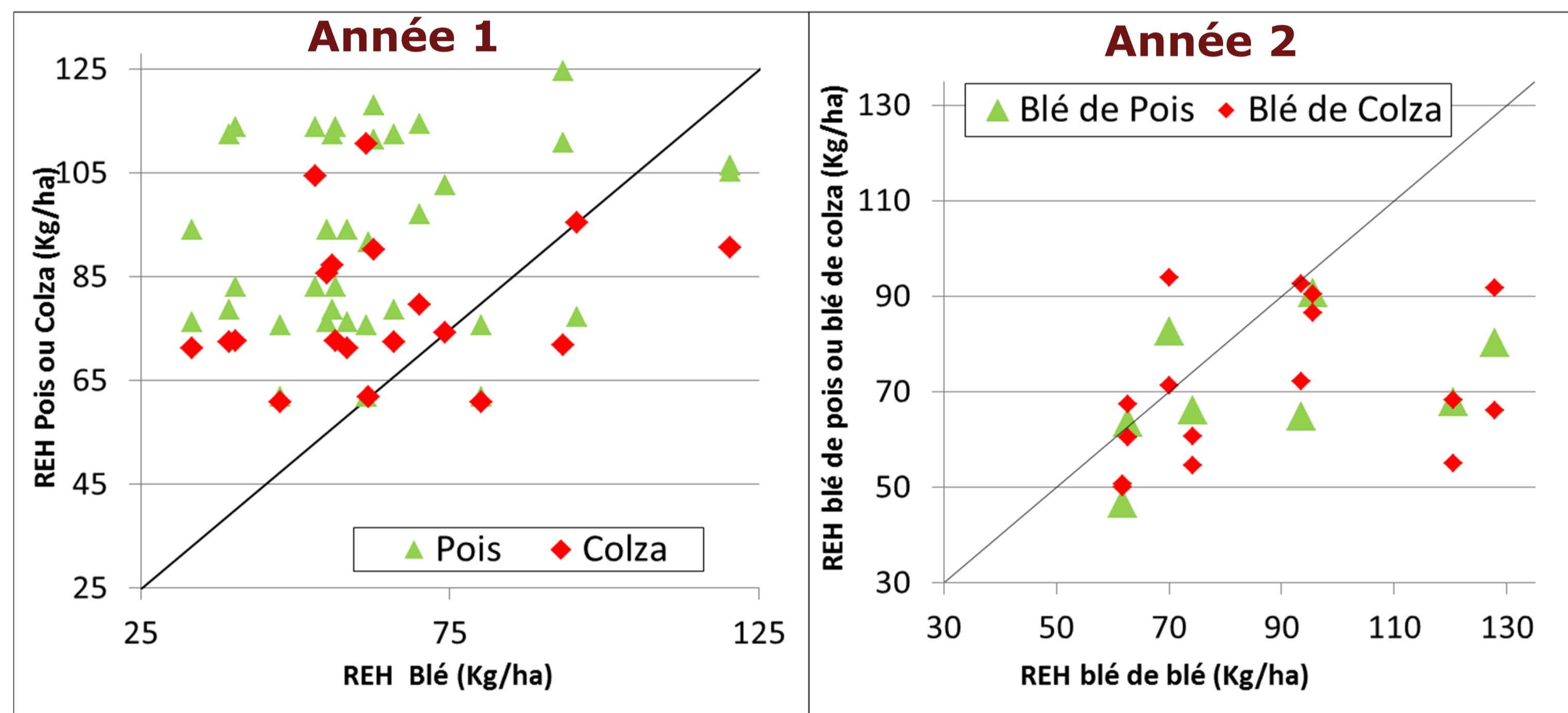
### Simulations de l'azote lixivié

- Données: Site Grignon, Modèle LIXIM (Mary et al. 1999)
- Testé sur 8 successions culturales
- Avec sol nu ou couverts intermédiaires à l'automne
- Simulations sur 20 années climatiques
- Initialisation avec des mesures à récolte

## Résultats

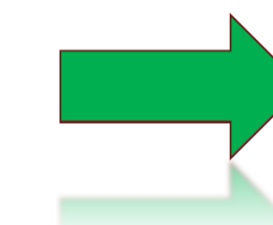
**Azote minéral du sol (SMN) mesuré à l'automne**

après différentes cultures



**Augmentation de :**  
26 kg N ha<sup>-1</sup> pour Pois (vs. blé)  
13 kg N ha<sup>-1</sup> pour Colza (vs. blé)

**Réduction de :**  
18 kg N ha<sup>-1</sup> pour précédent Pois (vs. Blé en précédent cultural)  
17 kg N ha<sup>-1</sup> pour précédent Colza (vs. Blé en précédent cultural)

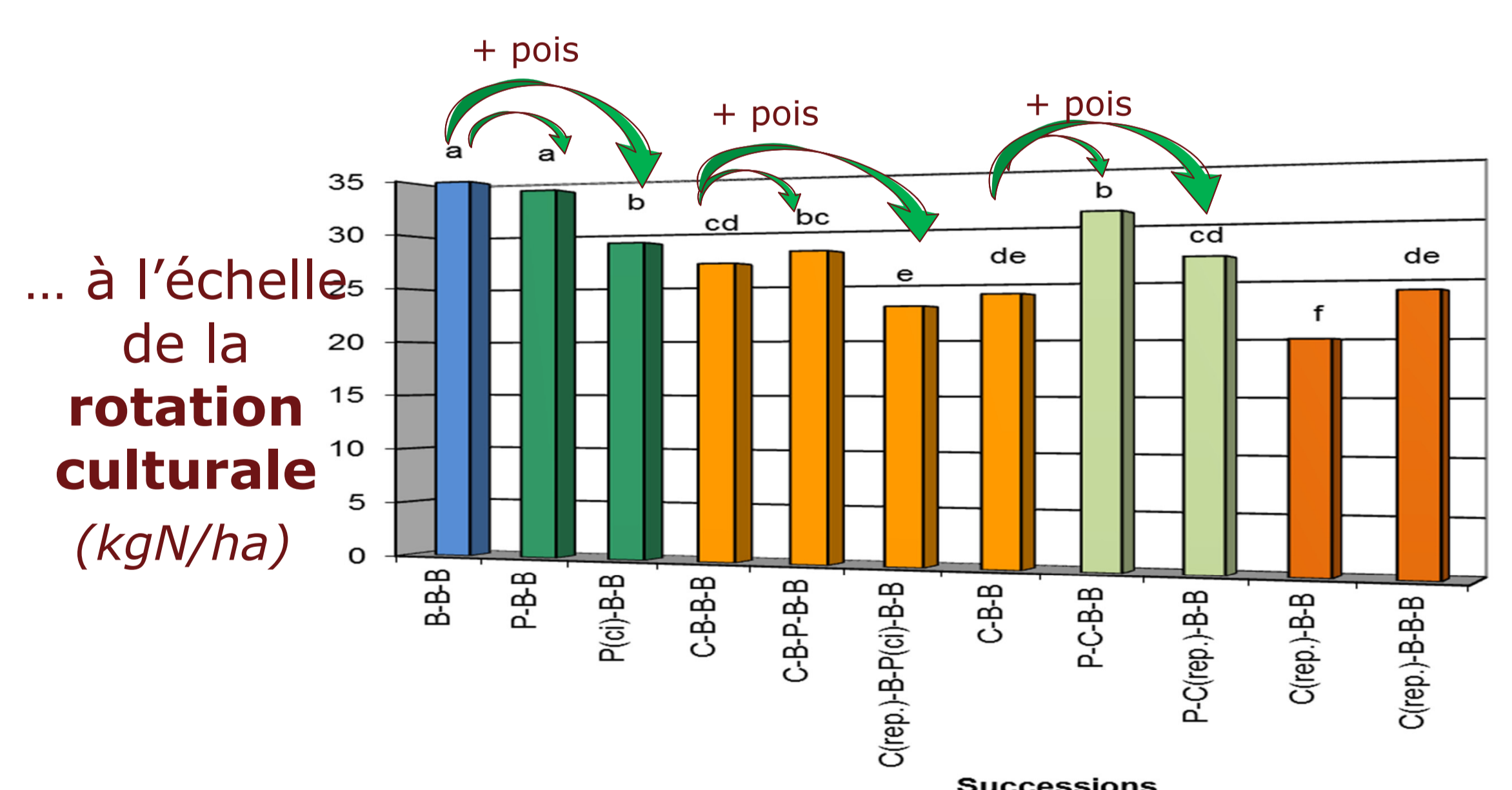
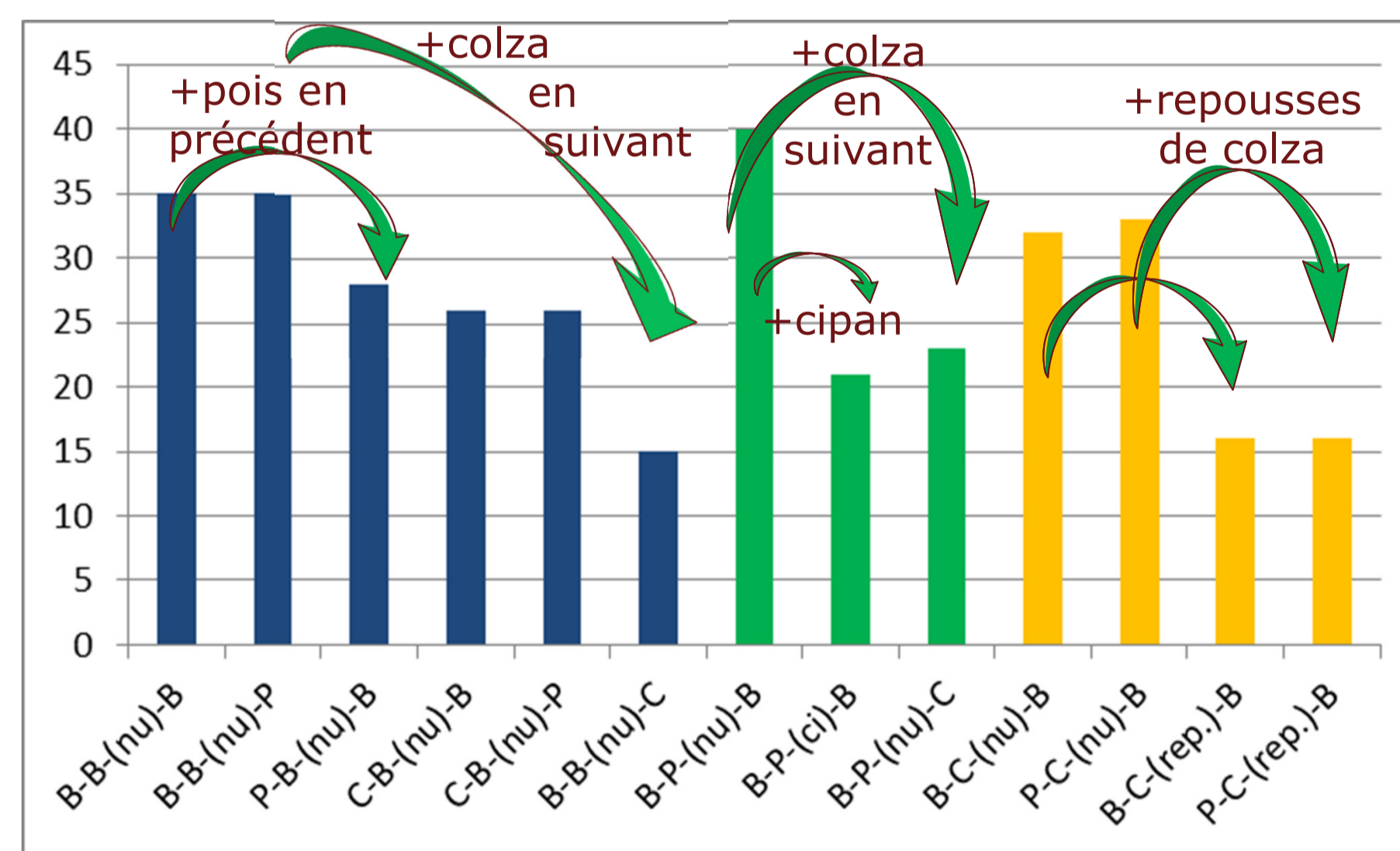


**INVERSION,** entre Année 1 et Année 2, des risques de lixiviation selon les cultures

*Hypothèses: meilleure absorption N pour la céréales qui suit un pois ou colza; ajustement doses N apportée, etc.*

### Simulations de N lixivié

... entre 2 cultures (ici la 2<sup>è</sup> et 3<sup>è</sup> du segment de 3 cultures) selon les cultures, le précédent, la gestion de l'interculture (sol nu, CIPAN, repousses) et selon le suivant (kgN/ha)



## Conclusions

Introduction de pois ou/et colza dans les succession culturales à base de blé n'augmente pas le risque de lixiviation de nitrate grâce à la compensation entre la 1<sup>ère</sup> et la 2<sup>ème</sup> année des risques de fuites.

Dans notre étude, la culture précédente a un effet sur les risques de fuite en nitrate plus bas (-7 to -10 kg N ha<sup>-1</sup> potentiellement lixivié) mais significatif lorsqu'on le compare à l'effet des CIPAN (-16 à -19 kg N ha<sup>-1</sup> lixiviés) ou d'une culture semée à l'automne (-17 à -20 kg N ha<sup>-1</sup> lixiviés).