

COMBINER DIFFÉRENTS LEVIERS À L'ÉCHELLE DE LA SUCCESSION DE CULTURES POUR OPTIMISER LA GESTION DE L'AZOTE

Exemple 2 : gestion de l'azote en grandes cultures avec luzerne et sans élevage



Gestion de l'azote dans la succession de cultures

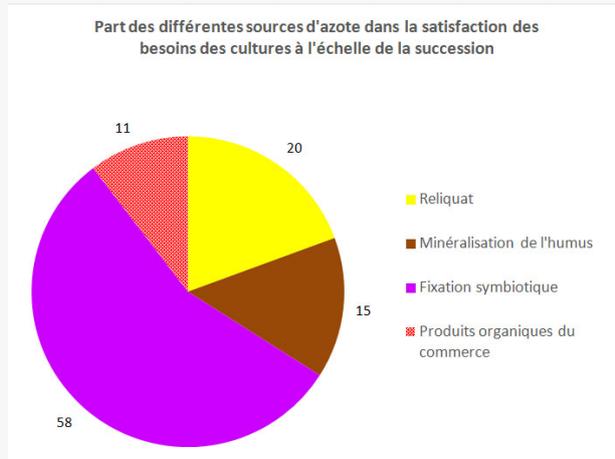
• **Satisfaction des besoins des cultures**

En moyenne sur la succession, **100 % des besoins des cultures pour atteindre le rendement potentiel sont satisfaits**. Cependant, l'indicateur utilisé (bilan CORPEN) ne permet pas de juger de la disponibilité de l'azote au bon moment pour les cultures.

La dynamique de minéralisation de l'azote est difficile à prévoir car très dépendante du climat de l'année.

• **Autonomie azotée**

Dans cet exemple, 11 % de l'azote apporté provient de fertilisants du commerce.



• **Fertilité long terme**

Résultat de simulation sur SIMEOS-AMG
Ces pratiques, répétées sur 30 ans, diminuent le stock de matière organique sur la couche travaillée, initialement élevé (courbe rouge).

Un apport de compost dans la rotation et l'ajout d'un couvert en interculture permettent d'atténuer cette tendance (courbe verte) et de maintenir le taux de matière organique à plus de 2 % dans l'horizon travaillé.



Points de vigilance

• **Pertes d'azote en interculture**

Risque limité sous la luzerne et couverts en interculture longue ; risque ponctuel après destruction de la luzerne et après protéagineux.

• **Fertilité P et K**

Quantités importantes de phosphore et de potassium exportées par la luzerne, non compensées par des apports d'engrais : bilan phosphore (-118 kg P/ha) et surtout potassium (-1099 kg K/ha) très déficitaires.

=> En fonction du stock initial de la parcelle, des apports d'éléments fertilisants appropriés (vinasse, sulfate de potassium,...) sont à envisager.

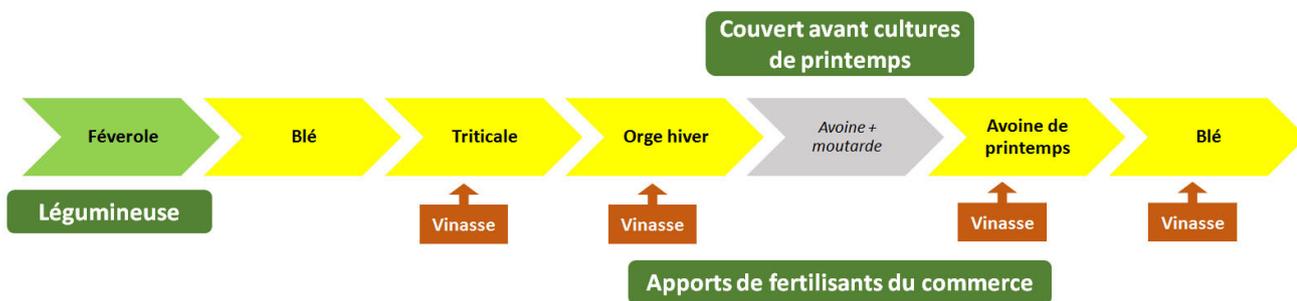
Résultats identiques obtenus sur les systèmes de culture similaires suivis dans le projet Agri-Bio

ROTATION 2

Exemple 3 : gestion de l'azote en grandes cultures sans luzerne

Résultats obtenus sur des terres de marais, parcelle suivie dans le cadre du projet Agri-Bio

Historique des pratiques de gestion de l'azote mises en œuvre sur la parcelle



Gestion de l'azote dans la succession de cultures

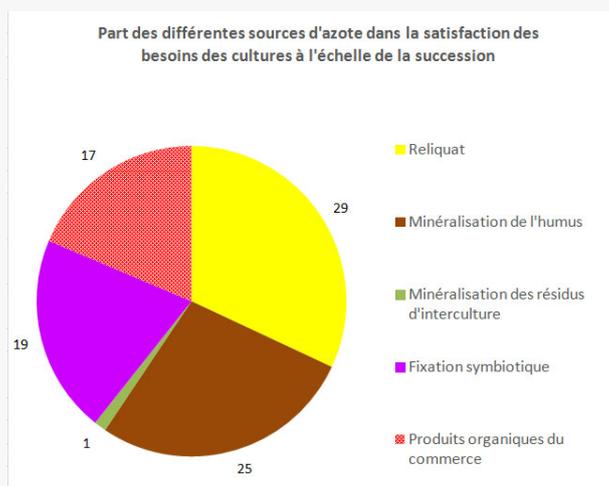
• Satisfaction des besoins des cultures

En moyenne sur la succession, **80 % des besoins des cultures pour atteindre le rendement potentiel sont satisfaits**. La présence d'une légumineuse et les apports de vinasse ne suffisent pas à satisfaire entièrement les besoins des cultures, et notamment du blé et du triticale.

Un compromis est trouvé entre satisfaction des besoins des cultures, coût de la fertilisation et gestion des adventices annuelles, qui bénéficient aussi de l'azote disponible.

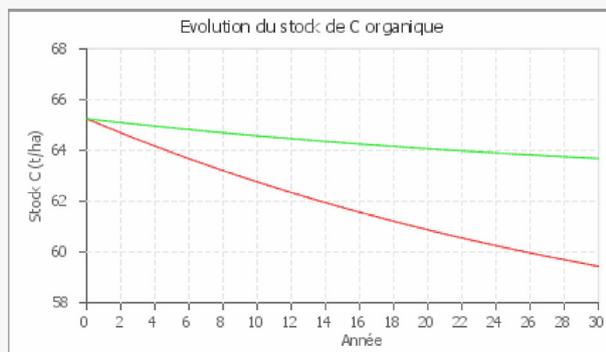
• Autonomie azotée

Dans cet exemple, 14 % de l'azote apporté provient de fertilisants du commerce.



• Fertilité long terme

Résultat de simulation sur SIMEOS-AMG



Ces pratiques, répétées sur 30 ans, diminuent le stock de matière organique sur la couche travaillée, initialement élevé sur cette parcelle. Un apport de compost dans la rotation et l'ajout d'un couvert en interculture permettent d'atténuer cette tendance et de stabiliser le taux de matière organique dans l'horizon travaillé à plus de 2 %.

Points de vigilance

• Pertes en interculture

Risques de pertes d'azote en interculture liés aux apports réguliers de vinasse et à la part de céréales d'hiver n'absorbant pas beaucoup d'azote en automne dans la succession.

• Fertilité P et K

- Bilan en phosphore déficitaire (-192 kg P/ha)
- Bilan en potassium excédentaire (998 kg K/ha), dû aux apports fréquents de vinasses.

Graphisme : C. Czeryba, AGT-RT - Crédit photos : AGT-RT

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agro-Transfert Ressources et Territoires, INRA. SIMEOS-AMG, Outil de Simulation de l'Etat Organique des Sols- www.simeos-amg.org/
COMIFER ; 2007. Teneur en P, K, Mg des organes végétaux récoltés pour les cultures de plein champ et les principaux fourrages

COMIFER ; 2013. Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales- Cultures annuelles et prairies
M. Laurent, S. Minette ; 2005. Guide d'utilisation de la méthode MERCI v2., Chambre Régionale d'Agriculture de Poitou-Charentes