Système Rotation 6 ans - Rotaleg - Made in AB

Fertilité et vie des sols | Stratégie de couverture du sol

PARTAGER

Année de publication 2019 (mis à jour le 11 Fév 2025)

Carte d'identité du groupe

Structure de l'ingénieur réseau
Agriculture biologique

Nom de l'ingénieur réseau
Made in AB

Date de création du groupe

- 100 % IFT total
Objectif de réduction visé

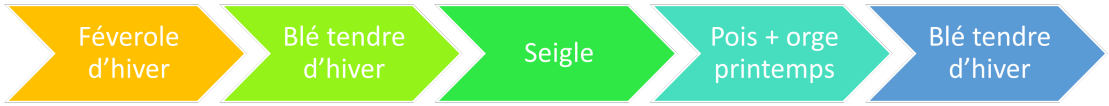
Présentation du système

Conception du système

Les rotations de ROTALEG ont été conçues en 2011 pour tester des systèmes grandes cultures biologiques sans apports organiques sauf une rotation qui est fertilisée.

Mots clés :
légumineuses - grandes cultures - autonomie azotée - agriculture biologique

Caractéristiques du système



Interculture : Couverture maximale du sol en interculture. Les couverts (vert foncé sur le schéma) :

- ils sont composés d'au moins une légumineuse
- dans le cas du blé tendre d'hiver, un trèfle blanc nain est semé en simultané avec la culture
- pour les autres cultures, le couvert est généralement semé rapidement après la récolte de la culture

Gestion de l'irrigation : Aucune

Fertilisation : Aucun apport

Travail du sol : Labour

Infrastructures agro-écologiques : aux environs de l'essai : haies, bois, prairies permanentes

Objectifs ▲

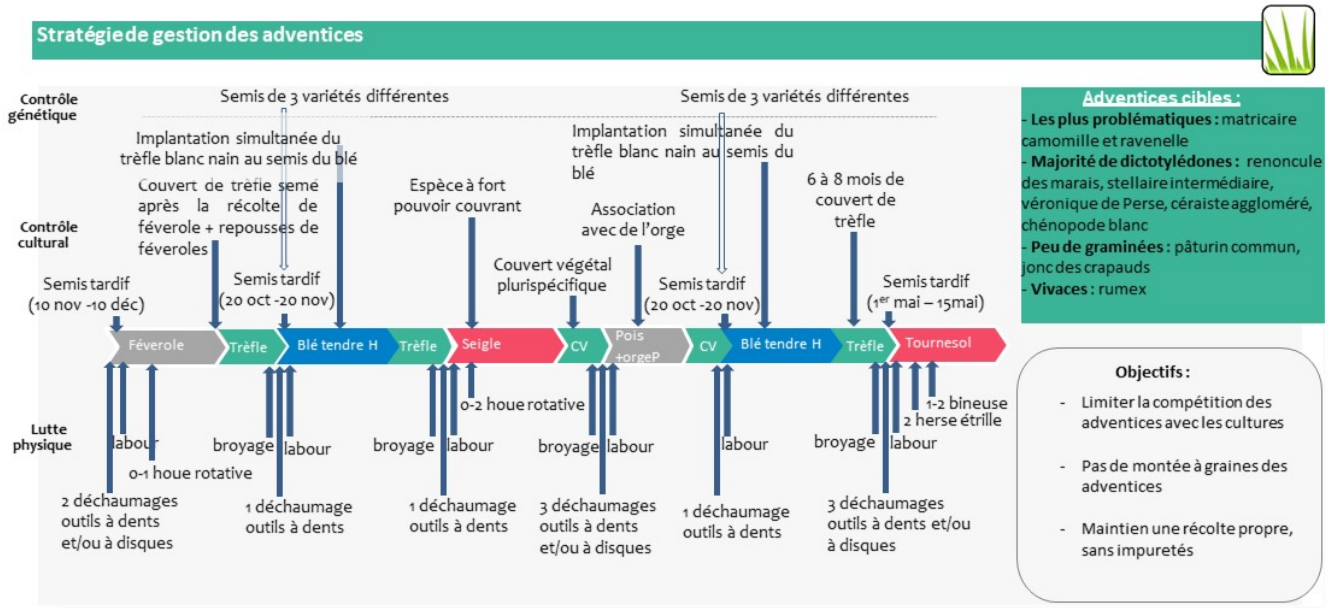
Agronomiques	• Rendement : ◦ Féverole : 20 qtx/ha ◦ Céréales d'hiver : 30 qtx/ha ◦ Tournesol : 35 qtx/ha
Environnementaux	• IFT = 0
Maîtrise des bioagresseurs	• Maîtrise des adventices : ◦ limiter l'impact des adventices sur les cultures ◦ assurer la propreté des récoltes ◦ éviter la montée en graine des adventices • Maîtrise des maladies et des ravageurs : ◦ atteindre le rendement objectif
Socio-économiques	• Marge brute : Pas d'objectif défini, comparaison entre rotations. Critère pris en compte dans les analyses à postériori. • Temps de travail : Pas d'objectif précis défini, comparaison entre rotations. Critère pris en compte dans les analyses à postériori.

Le mot de l'expérimentateur

Cette rotation a subit une importante pression adventices.

Stratégies mises en œuvre :

Gestion des adventices ▲



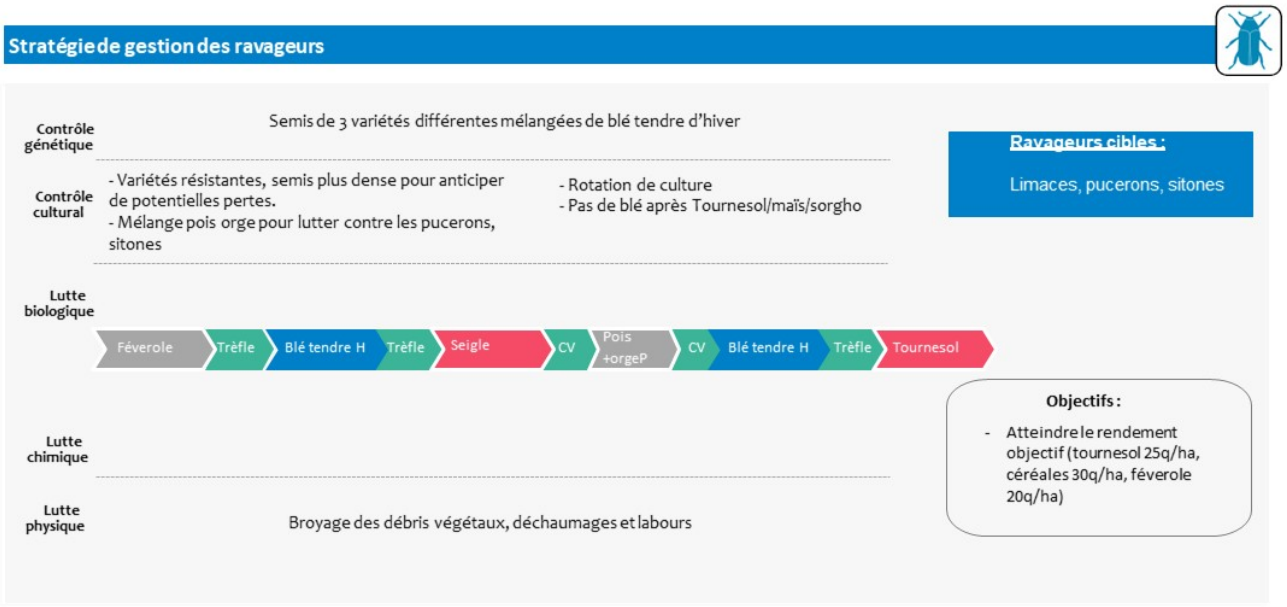
Leviers	Principes d'action	Enseignements
Semis tardif	évitement	équilibre à trouver pour limiter le développement des adventices mais garantir le bon développement du trèfle.
houe rotative, bineuse	Action de désherbage mécanique, action curative.	Le passage de la herse étrille et de la bineuse dans le Tournesol permet de réduire la pression adventice très fortement. Cependant le désherbage mécanique n'est pas possible sur les cultures d'hiver à cause du manque de portance hivernal.
Déchaumage	Action de destruction mécanique des adventices et de faux semis. Action sur le stock semencier.	La destruction des couverts se fait tardivement pour maximiser leur biomasse. De ce fait, peu de temps disponible pour effectuer des faux semis.
Labour	Destruction mécanique des adventices et enfouissement des graines. Action sur le stock semencier.	Le labour pratiquement systématique permet en particulier de détruire les vivaces en place, et de préparer un lit de semences correct.
Broyage	Dans les couverts d'interculture long, passage du broyeur en hauteur pour détruire les fleurs de ravenelle.	-
Couverts de trèfle	Utilisation de la couverture du trèfle pour limiter le développement des adventices. Action d'atténuation en culture.	L'effet de couverture par le trèfle blanc nain étant très faible en implantation d'automne, l'effet de compétition avec les adventices est négligeable.
Rotation	Utilisation d'une succession d'espèce aux caractéristiques différentes (Famille, culture d'hiver ou de printemps, etc.). Stratégie d'évitement.	L'alternance avec des cultures de printemps permettent de limiter l'explosion des adventices mais devrait durer deux ans pour maximiser l'effet.

Choix de variétés	Le mélange de trois variétés de blé permet d'utiliser de potentielles différences de caractère (couverture, précocité, etc.) entre celles-ci pour atténuer l'impact des adventices en culture.	

Gestion des ravageurs ▲

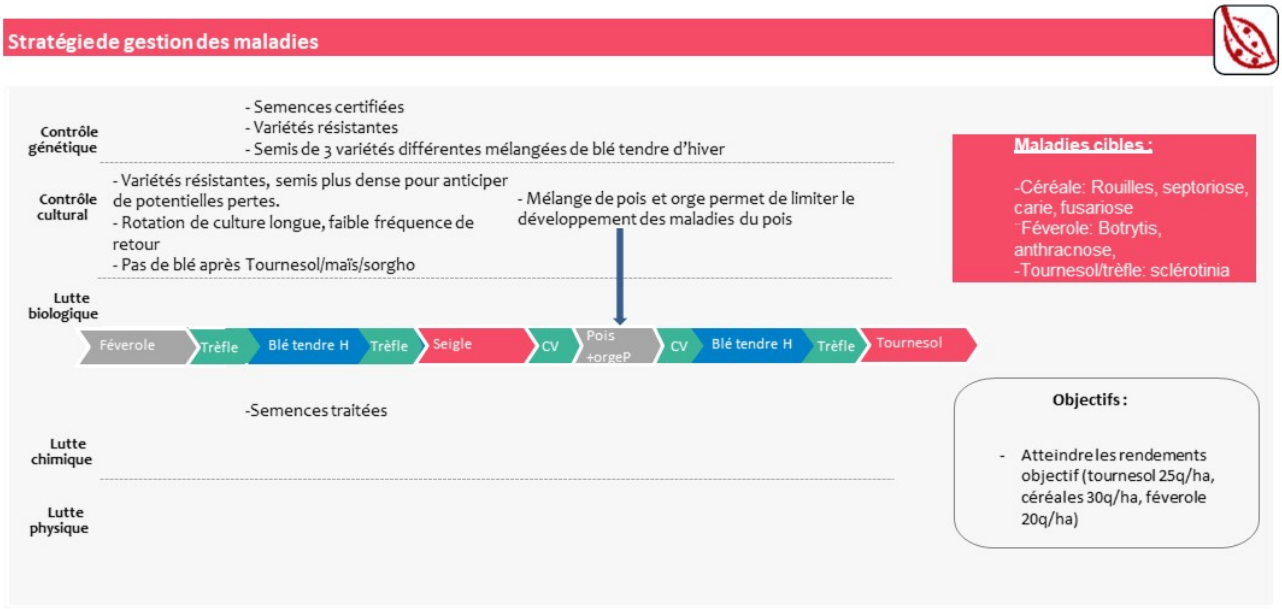
Avertissement : seuls les principaux leviers mis en œuvre dans le cadre de l'expérimentation et permettant une réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires sont présentés sur ce schéma. Il ne s'agit pas de la stratégie complète de gestion des ravageurs.

*(Schéma décisionnel à insérer)



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Rotation	Utilisation d'une succession d'espèce aux caractéristiques différentes (Famille, culture d'hiver ou de printemps, etc.). Stratégie d'évitement.	La rotation en place ne semble pas favoriser le développement de ravageurs.
Semis dense	Les semis sont effectués de manière à anticiper une perte due aux ravageurs	
Canon	Effarouchement des oiseaux pour la culture de tournesol.	Nécessité de bien anticiper le placement du canon car les dégâts peuvent être rapides.
Mélange pois + orge	Le mélange pois plus orge permet de limiter le développement de sitones	

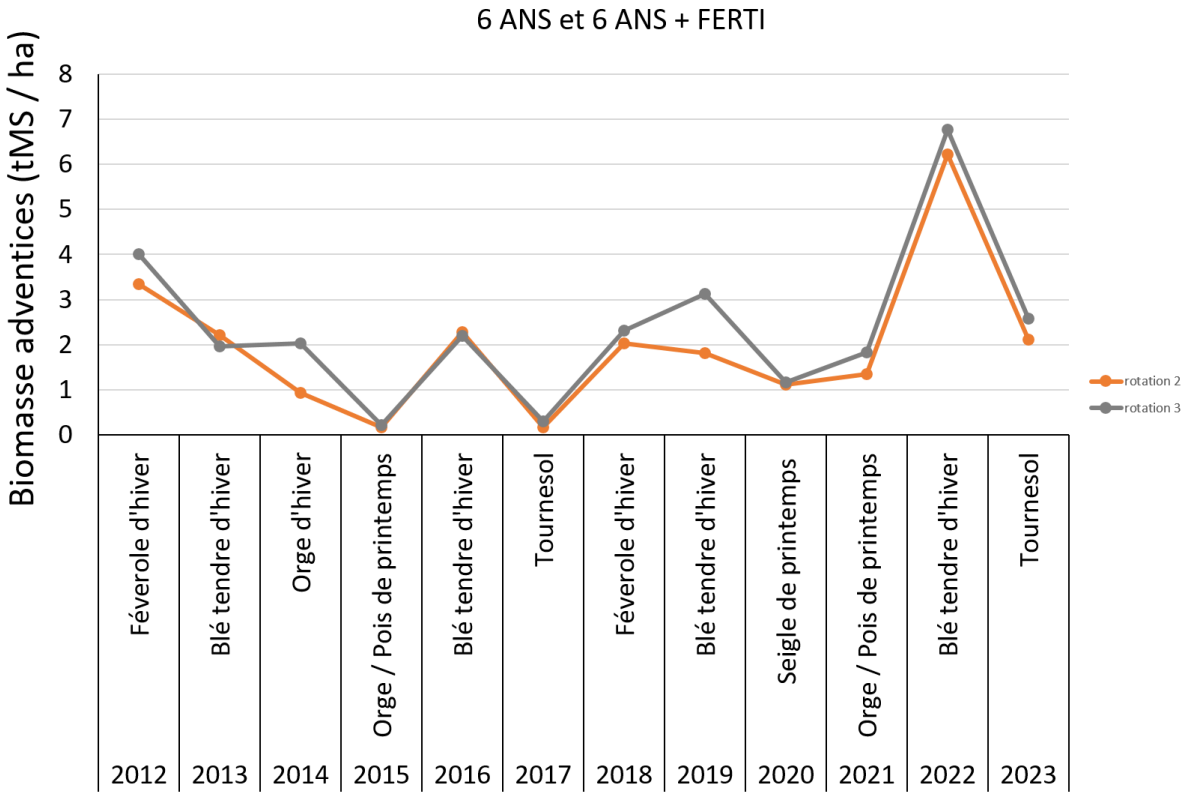
Gestion des maladies ▲



Leviers	Principes d'action	Enseignements
Rotation	Utilisation d'une succession d'espèce aux caractéristiques différentes (Famille, culture d'hiver ou de printemps, etc.). Stratégie d'évitement.	La rotation en place ne semble pas favoriser le développement de maladies.
Choix de variétés	Le mélange de trois variétés de blé permet d'utiliser de potentielles différences de caractère (Résistances, précocité, etc.) entre celles-ci pour atténuer l'impact des ravageurs en culture. Les variétés choisies sont adaptées à l'agriculture biologique.	Peu de développement de maladies sur céréales. Traces de sclérotinia en 2023 sur tournesol, à surveiller.
Semences certifiées	Des semences propres de toute maladies sont utilisées. Elles sont certifiées, parfois traitées (traitement UAB).	

Maîtrise des bioagresseurs

Maîtrise des adventices :



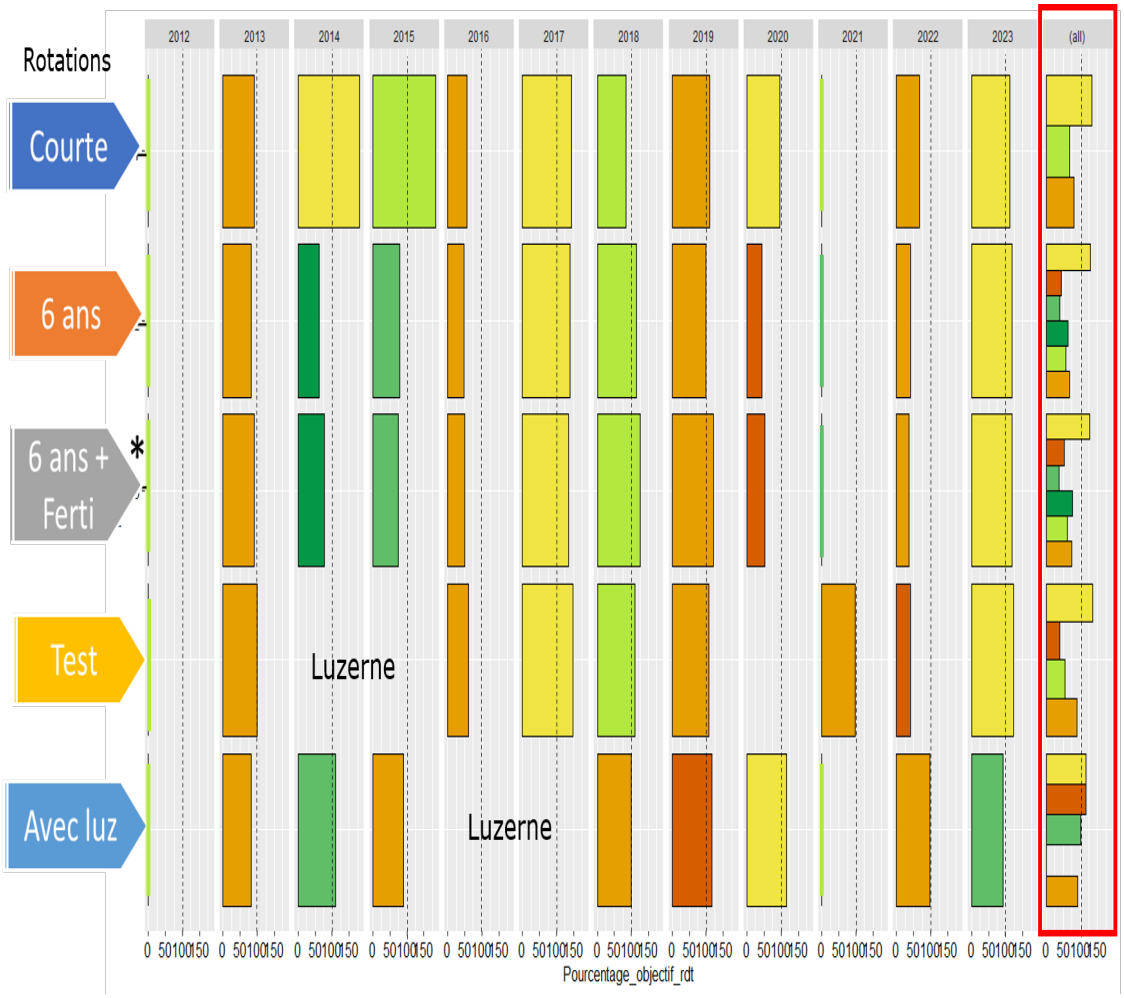
	Rotation courte	Rotation 6ans	Rotation 6ans + ferti	Rotation sol+	Rotation Luzerne
Général					
Dicotylédones					
Graminées					
Vivaces + Folle avoine					

Niveau de satisfaction de l'enherbement en différentes adventices

(Rouge = Très peu satisfaisant ; Jaune = peu satisfaisant ; vert clair = satisfaisant ; vert foncé = très satisfaisant)

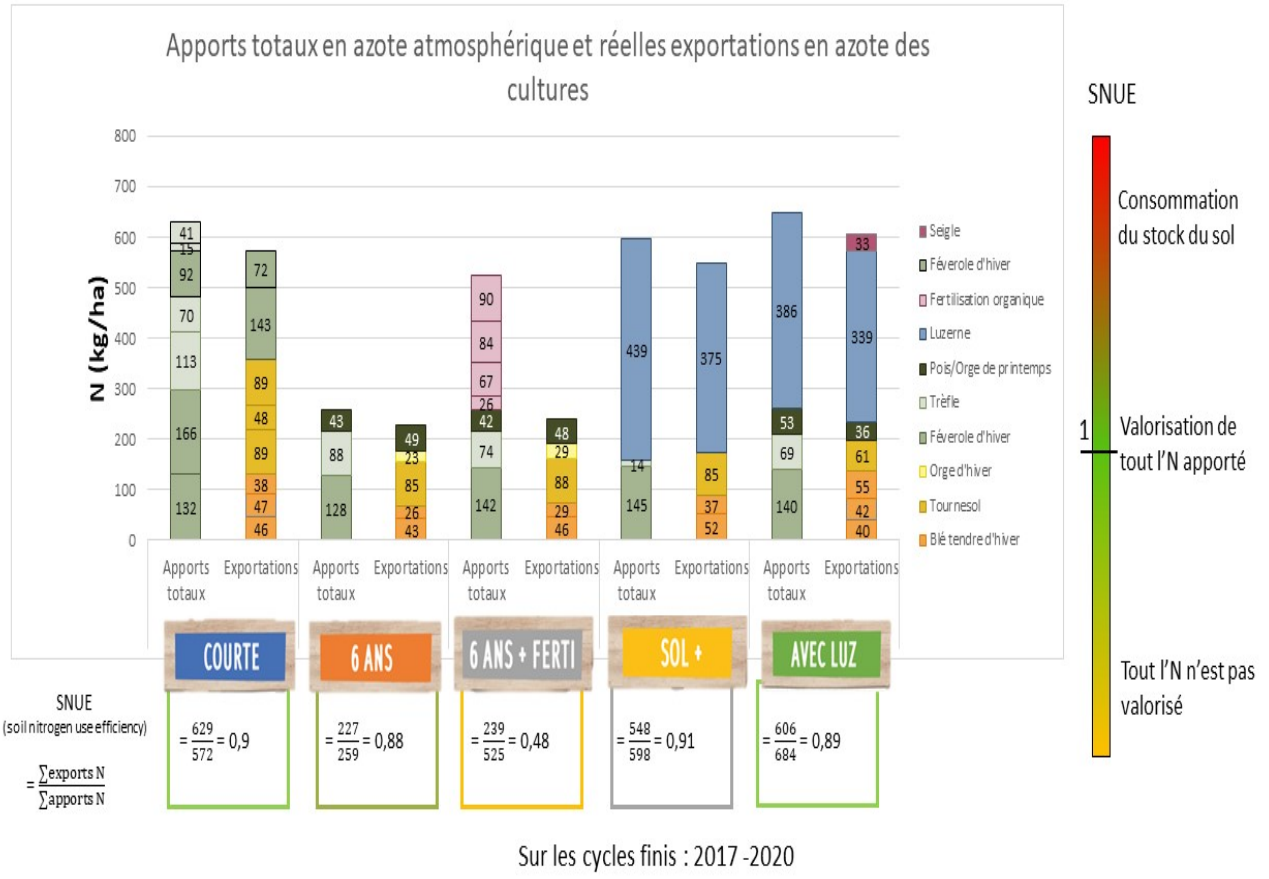
Performances du système

Rendements :



Rendement obtenu chaque année en pourcentage du rendement objectif.

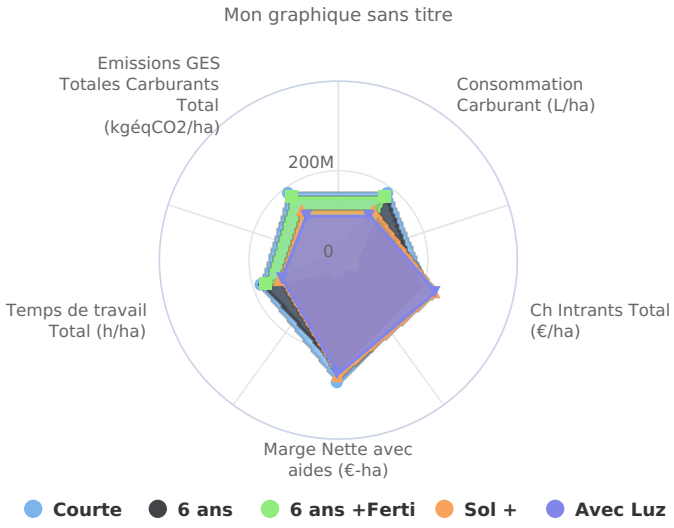
Autonomie en azote, et efficacité d'utilisation :



On observe une supériorité des apports totaux d'azote par rapport aux exportations totales, et ce malgré l'absence d'apports d'engrais azotés. Ainsi l'autonomie en azote du système est atteinte au global. Mais des analyses d'INN du blé ont montré une carence en azote, ce qui interroge sur sa disponibilité au moment où le blé en a besoin.

Evaluation multicritère

Multiperformances des systèmes testés dans ROTALEG



Zoom sur... (titre à compléter) ▲

* A compléter

Transfert en exploitations agricoles ▲

* A compléter

Contact

Aloïs ARTAUX

Pilote d'expérimentation - Chambre d'agriculture

alois.artaux@pl.chambagri.fr