ÉCOPHYTO DEPHY
Réseau de Démonstration, Expérimentation et Production de références sur les systèmes économes en pHYtosanitaires

SCA0pest :
Système de Culture Agroforestier "zéro pesticide" en Grande Culture

Léo SIMON

SCA0PEST

AGROOF developpement AGROFORESTERIE

AGRICULTURES & TERRITOIRES CHAMBRE D'AGRICULTURE PICARDIE

SCIC Ferme du futur

UMR System Fonctionnement et conduite des systèmes de culture tropicaux et méditerranéens

UniLaSalle Terre & Sciences

Colloque DEPHY EXPE Hauts de France - *16 novembre 2016 - Arras*

ONEMA Office national de l'eau et des milieux aquatiques

Objectifs du projet

SCA0PEST est une expérimentation testant la faisabilité et les performances d'un **système de culture agroforestier sans pesticides** en conditions de sols très limitantes (argiles à silex sur craie)

Plus particulièrement, SCA0pest vise à :

- Fournir des **ressources oléo-protéagineuses à faible empreinte environnementale** aux filières de la chimie verte
- **Accroître l'autonomie alimentaire** de l'atelier bovin laitier voire de l'exploitation
- **Compenser les émissions carbone du système** par sa séquestration au sein de la biomasse arborée
- **Positionner l'expérimentation au cœur** de cartes de formation initiales et continues

1 site, 2 systèmes comparés

Système innovant :

Tournes. assoc. → Luzerne 1 → Luzerne 2 → Blé H → Colza associé → Orge P → Féverole H → Blé H

Système de référence :

Système de culture historique

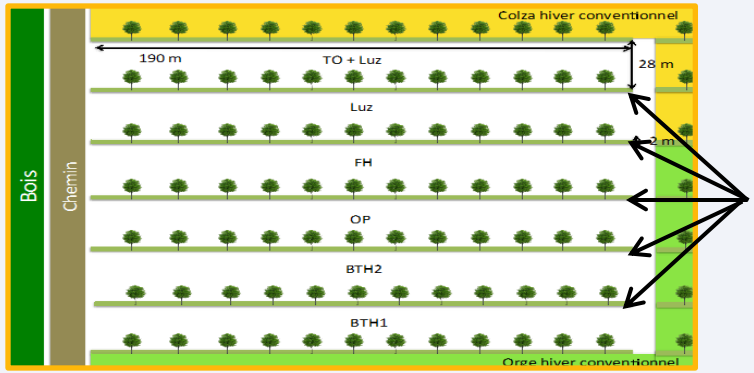
Colza → Blé H → Orge H

Dispositif expérimental

Chaque année, 6 des 8 termes de la rotation sont présents

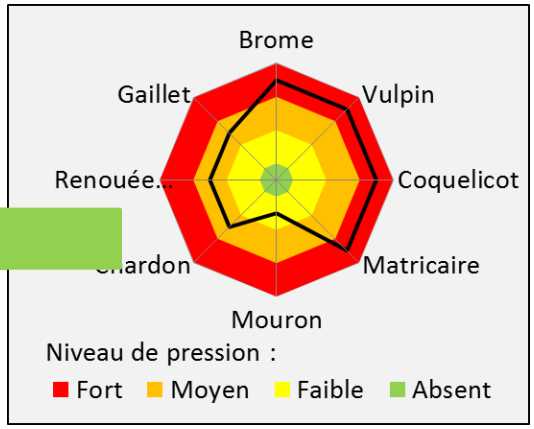
6 parcelles de 0.50 ha

Pas de répétition



En faisant appel, sur les 8 années de la rotation tant aux techniques **de labour comme de semis direct (cultures intermédiaires) et de travail simplifié**

Adventices



Désherbage mécanique (herse étrille, houe, bineuse)

Fauches

Lutte physique

Recours à des C.I., associations ou densités de semis forte

Retard ou avance des dates de semis

Evitement

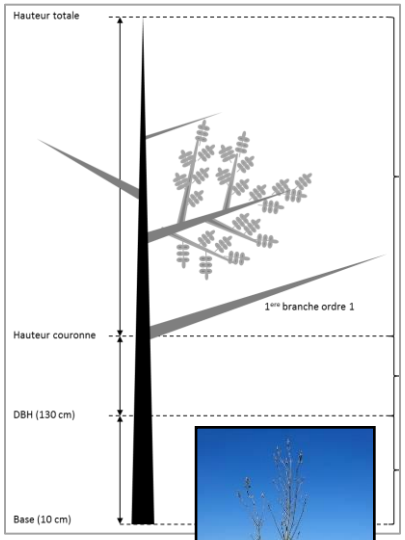
Mélange variétal et/ou effet allélopathique

Contrôle génétique

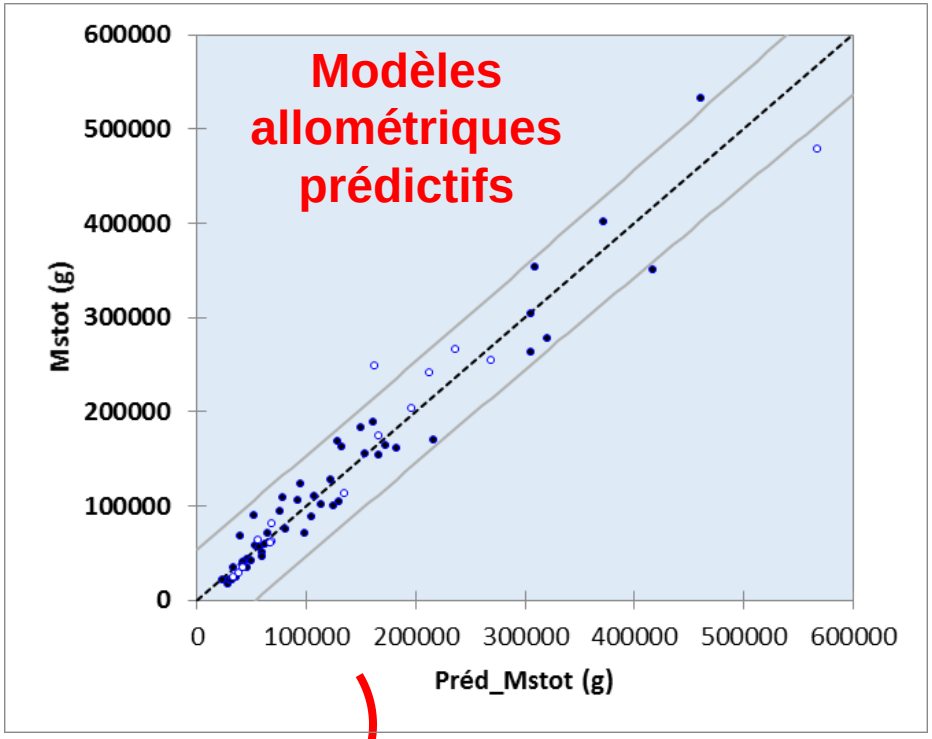
Faux semis

Action sur stock

Un suivi annuel du potentiel Carbone



Mesures terrain



Estimations

Potentiel moyen de séquestration C obtenu (modélisé, 60 arbres.ha^{-1}) à l'âge de 8 ans :

Noyers → 23,3 kgC/ha/an

Pommiers/poiriers → 134,9 kgC/ha/an

Erables → 142,7 kgC/ha/an

!! Attendu en moyenne sur 50 ans : 600 kgC/ha/an

Résultats – système de culture innovant

	Rendements SCA0pest (t/ha)	Rendements objectifs (t/ha)	Marge brute hors aide SCA0pest (€/ha)
Tournes. ass.	1,6	2,5	537
Luzerne 1	4,2	8,0	348
Luzerne 2	3,1	8,0	434
Blé H	2,6	5,0	202/359
Colza assoc.	0,5	3,0	-20/55
Orge P	2,0	4,5	179
Féverole H	2,1	2,5	339
Blé H	2,6	5,0	202/359

Résultats moyens sur les campagnes 2014, 2015, 2016

Résultats – système de culture innovant

	Rendements SCA0pest (t/ha)	Rendements Témoin local (t/ha)	Marge brute hors aide SCA0pest (€/ha)	Marge brute hors aide Témoin local (€/ha)
Tournes. ass.	1,6		*537*	
Luzerne 1	4,2		348	
Luzerne 2	3,1		434	
Blé H	2,6	5,9	202/359	300/657
Colza assoc.	0,5	1,6	-20/55	-368/-132
Orge P	2,0	2,9 (orge d'hiver)	179	132
Féverole H	2,1		339	
Blé H	2,6	5,9	202/359	300/657
Système			277/326	22/219

Résultats moyens sur les campagnes 2014, 2015, 2016

Conclusions

Faisabilité

- Problème majeur de destruction efficace de la luzerne avant blé voire colza
- Pas d'interculture à croissance rapide sur 3 mois en conditions sèchantes

Efficacité

- Flore adventice bien maîtrisée hormis vivaces issues de la bande arborée (chardon, laiteron, renouée)

Performance

- Colza : culture inadaptée aux conditions et association culturale inopérante, voire concurrentielle en sols limitants
- Résultats économiques insatisfaisants ; réserve utile du sol très limitante

Transfert

- Transfert réaliste de partie des leviers (tournesol associé) ; par contre rotation culturale à revoir (colza) donc non transférable en l'état
- Problème d'entretien des bandes en herbe (temps de travail) et d'accessibilité
- Agroforesterie transférable / potentiel séquestration C mais choix des essences selon les sols est central

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.

ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER L'UTILISATION DES PHYTOS

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE DE L'AGROALIMENTAIRE ET DE LA FORÊT

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

ONEMA
Office national de l'eau et des milieux aquatiques