



PROJET DEPHY EXPE

Evaluer la RObustesse de Systèmes de cultures fourragers et céréaliers ECONomes en intrants en NORMANDIE

Groupe de travail restreint
Finalisation Syst de Culture Grandes cultures
5 mai 2025

Coordinateur du projet



Dispositif



Financeurs



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'écologie, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.



Les partenaires du projet

INRAE

CERFRANCE
NORMANDIE MAINE

L.E.A

INSTITUT DE
L'ELEVAGE **idele**

l'atelier
des Etudes Economiques

AGRIAL
*Cultiver nos racines,
s'ouvrir au monde*



ARAD²
Une agronomie d'avance

10 ans
Littoral Normand
PERFORMANCE & CONSEIL EN AGRICULTURE

DEFINITION DES OBJECTIFS CIBLES POUR LES 6 ANS DU PROJET

✓ Objectifs de baisse d'IFT à l'échelle du système de culture

	IFT herbicide	IFT hors herbicide avec traitement de semences	IFT total
IFT de référence	2,72	3,89	6,61
Objectifs de réduction	-50%	-67%	-60%
IFT à atteindre à l'échelle du système de culture	1,36	1,28	2,64

✓ Réduction du ratio azote minéral apporté/rendement de la culture

✓ Amélioration du bilan humique

✓ Amélioration de l'empreinte carbone nette

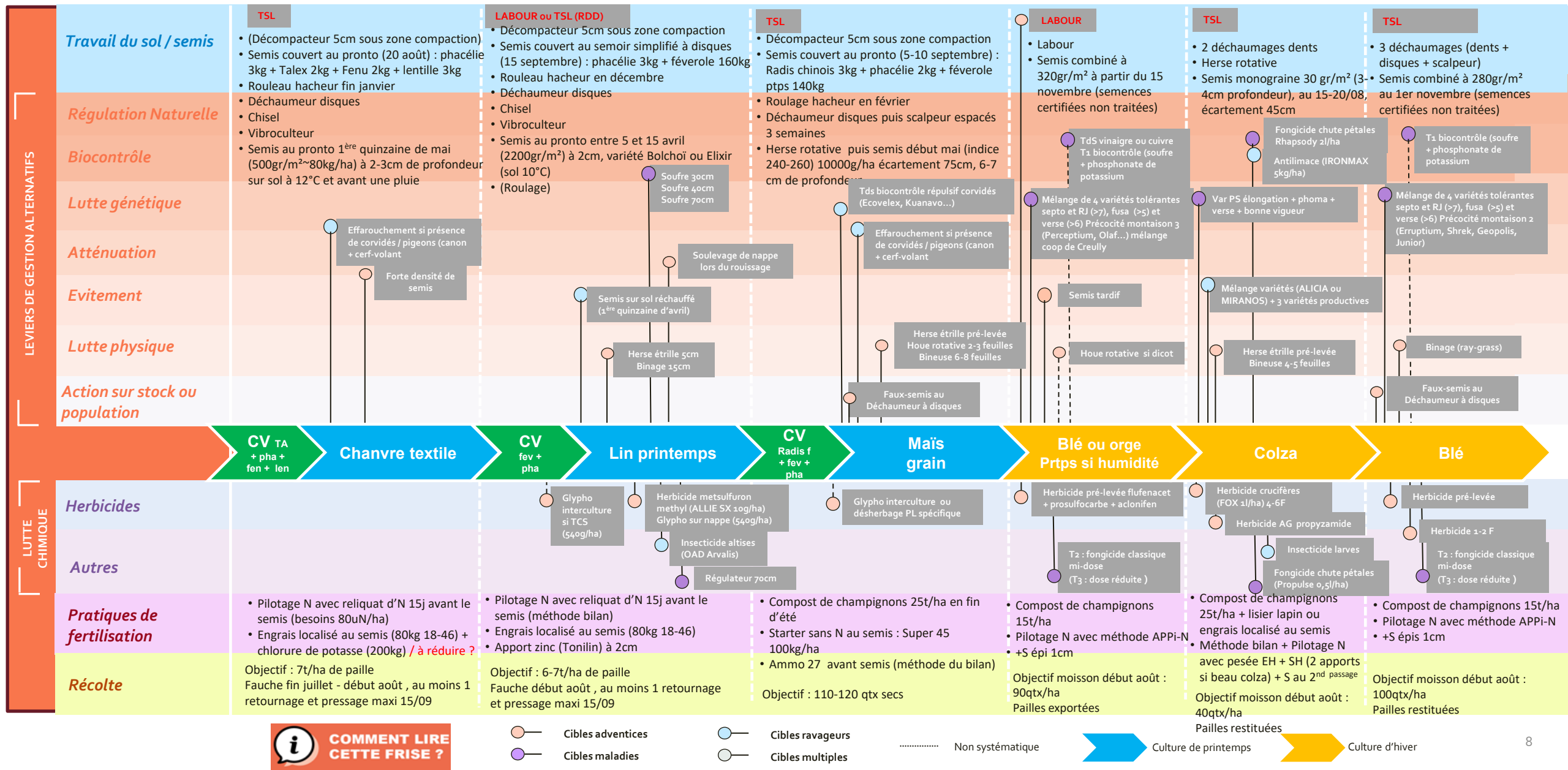
✓ Maintien si possible de la rentabilité économique à l'échelle du système de culture et de l'exploitation agricole

PRECISIONS POUR LES OBJECTIFS DE BAISSSE D'IFT

	IFT herbicide	IFT hors herbicide avec traitement de semences	IFT total
IFT de référence	2,72	3,89	6,61
Objectifs de réduction	-50%	-67%	-60%
IFT à atteindre à l'échelle du système de culture	1,36	1,28	2,64
Simulation pour le blé, colza et lin si chanvre et maïs conduit sans produits phytos	2,04	1,92	3,96

- Tolérance d'un faible dépassement sur l'IFT herbicide au départ : lié au délai avant que toutes les bandes reçoivent les cultures de printemps (chanvre et maïs)
- Respect de l'objectif hors herbicide dès la première année

SYSTÈME DE CULTURE RETENU A L'ISSUE DE L'ATELIER DE CO-CONCEPTION



Cohérence du projet par rapport aux conclusions des projets DEPHY EXPE et SYPPRE précédents :

- La lutte contre les altises sur colza se fait essentiellement par un démarrage rapide du colza en combinant semis précoce, fertilisation au semis et variété vigoureuse au démarrage. L'intégration de radis chinois dans un couvert proche du colza semé en même temps à 20 pieds/m² permet de diluer la pression altises (projet R2D2, Terres Inovia)
- L'objectif -60% d'IFT semble un objectif crédible pour maintenir la marge économique, en gardant une solution chimique de dernier recours dans les situations climatiques difficiles avec forte pression bioagresseurs (projet ResOPest, INRAE)
- Le choix de semences non traitées nécessite d'augmenter la densité de semis pour compenser des pertes à la levée (projet FAST, Chambre d'agriculture de Grand-Est)
- Le désherbage mécanique est délicat à déployer sur cultures d'hiver (efficacité moyenne) : nécessité de s'appuyer sur d'autres leviers (projet SYNO'PHYT, Chambre d'agriculture de Bretagne)
- Le semis du colza précocement en août avec la technique du strip till permet de fissurer la ligne de semis tout en limitant la mise en germination des graines adventices sur l'inter-rang (projet SYPPRE, Arvalis / ITB / Terres Inovia)
- Le pilotage de la fertilisation azotée avec l'INN est efficace pour réduire la quantité d'azote apportée sans pénaliser le rendement (projet SYPPRE, Arvalis / ITB / Terres Inovia)

Les points de débat :

✓ Pour le chanvre :

- **Couvert d'interculture** : Décompacteur avant semis du couvert ? **Oui pour assurer une bonne structure pour le chanvre, sauf si très bonne structure**

Radis ou seulement phacélie + trèfle d'Alexandrie ou féverole ? **Mélange Creully Agrofix (phacélie + Talex + fenugrec + lentille noire)**

Destruction rouleau cambridge, rouleau hacheur ou broyeur ? **Au rouleau hacheur en faisant venir un prestataire**

- **Implantation** : Labour avant le semis ? Permet d'éviter le glypho : **Non, en TCS**
- Variétés : Uso ou Sentica : **A voir avec LcBio**

✓ Pour le lin :

- **Couvert d'interculture** : Ajout d'avoine rude ou de moutarde en plus de la phacélie et du trèfle d'Alexandrie ? **Non phacélie + féverole car semis tardif derrière chanvre**
- **Variétés résistantes à l'oïdium** : **Bolchoï**
- **Technique de semis** : Roulage après semis ? **Plutôt roulage avant semis**
- **Apport de phosphore au semis indispensable ?** **A vérifier**

Point de vigilance pour le désherbage mécanique : Martin n'a pas de tracteur en roues étroites
Statuer avec Franck et Martin sur meilleure organisation pour gérer le désherbage mécanique

Les points de débat :

✓ Pour le maïs :

- **Couvert d'interculture** : Ajout de vesce velue ou trèfle d'Alexandrie au mélange Radis + féverole + phacélie -> plus appétent pour les limaces : **Non Phacélie + féverole + radis chinois pour attirer les altises et diluer la pression dans le colza**
- **Désherbage** : glypho avant semis ou désherbage post levée précoce ? **RDD : si repousses de ray-grass dans couvert : glyphosate ou déchaumeur scalpeur**
- Clôturer le maïs contre les sangliers ? **Oui à prévoir**

✓ Pour le blé derrière maïs :

- **Technique de semis** : Labour ou TCS -> **Labour** car permet d'enfouir les résidus (risque fusa) et de repartir sur une bonne base pour la gestion des RG + semis tardif = 1 seul désherbage en pré-levée
- **Protection fongique** : biocontrôle ou impasse pour le T1 ? : **A voir selon pression -> RDD**

Les points de débat :

✓ Pour le colza :

- **Fertilisation** : Compost de champignons ou lisier de lapins avant semis ? **Compost de champignons (25t/ha)** **Semis** : 15-20/08 ou 05/09 : **15-20/08** car colza à 4 feuilles au 15 septembre plus robuste face aux altises

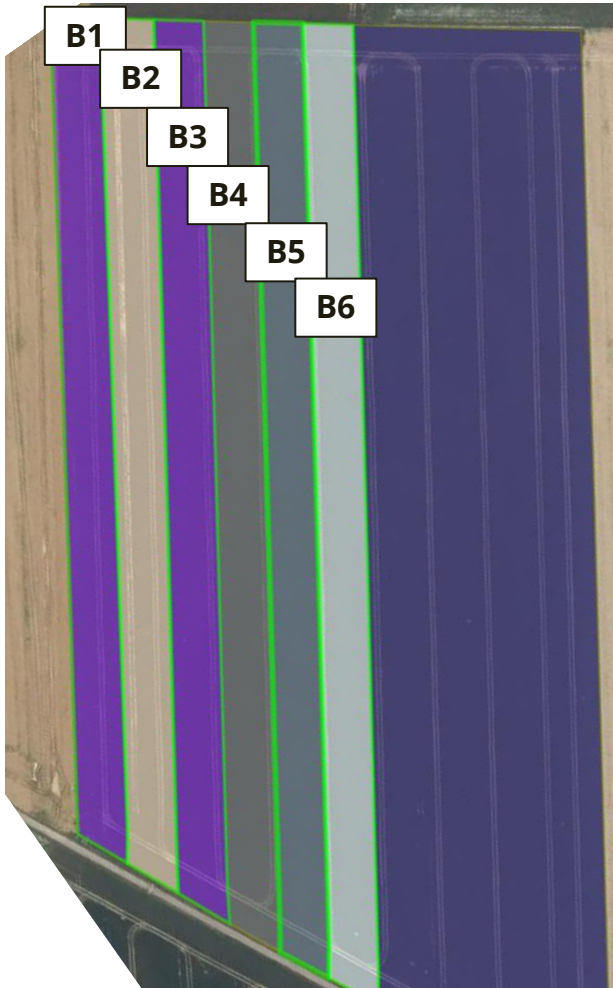
Plantes compagnes sur le rang en plus du colza ? **Oui féverole sur la ligne de semis (semis strip till par l'ETA Leboeuf)**

- **Désherbage** : binage ou colza associé ? Pression crucifères difficile à gérer (pouvoir concurrentiel) **plante compagne sur le rang + binage inter-rang**

Herbicide crucifères : FOX 1l à 4-6F ou CALLISTO 0,15l/ha en décembre ? **Fox à 4-6 feuilles**

Pour le ble derrière colza : Restitution des pailles ? **Oui**. Semis tardif comme le blé de maïs ? Avantage une seule conduite de blé dans l'expe. **Semis tardif autour du 15 novembre pour les 2 blés si possible**

Démarrage de l'expe (2025-2026) :



Chaque bande fait 24m de large et entre 395m et 475m de long soit 0,96 - 1,11 ha par bande

Assolement des différentes bandes chaque année

Année	B1	B2	B3	B4	B5	B6
25-26	Orge de printemps	Colza	Orge de printemps	Chanvre	Lin prtps	Maïs grain
26-27	Colza	Blé	Chanvre	Lin prtps	Maïs grain	Blé
27-28	Blé	Chanvre	Lin prtps	Maïs grain	Blé	Colza
28-29	Chanvre	Lin prtps	Maïs grain	Blé	Colza	Blé
29-30	Lin prtps	Maïs grain	Blé	Colza	Blé	Chanvre
30-31	Maïs grain	Blé	Colza	Blé	Chanvre	Lin prtps

Assolement détaillé pour la campagne 2025-2026

- B1** : Couvert T Alex Tabor 8kg + vesce pourpre 6kg + phacélie Natra 2kg mi-août puis orge de printemps Rgt Planet 15 février
- B2** : Colza : mélange LID Bessito 25% + RAGT Ceos 25% + KWS Domingos 25% + KWS Momont Heden 25% + DK Exavance 10% (floraison précoce)) 15-20 août
- B3** : Couvert Creully AgroFix 10kg/ha puis orge de printemps variété Rgt Planet mi- février
- B4** : Couvert féverole 160kg + phacélie Lila 3kg puis chanvre textile début mai
- B5** : Couvert T Alex Tabor 8kg + vesce velue Massa 6kg + phacélie lila 2kg mi-août puis lin début avril (variété stereo)
- B6** : Couvert Radis chinois Alligator 3kg + phacélie Lila 2kg + féverole ptps 140kg mi-août puis maïs grain fin avril (Lg31272, P8834, Nataelo et Kyliamo)

PLANNING 2025-2026

2025

2026

Mise en culture sur
les 2 parcelles
d'expérimentation
système

COTECH
Observation des parcelles et
définition des règles de
décision pour les
interventions de sortie
d'hiver printemps

COTECH
Définition des actions à
mener sur les parcelles
satellites des 2 filières

COTECH
Observation des parcelles
et définition des règles de
décision pour les
interventions d'été-
automne

COPIL
Présentation des
résultats de la première
campagne culturale

Août

Novembre

Printemps

Juin

Décembre

Groupe de travail
restreint

Groupe de travail
restreint
Partenaires
techniques

Groupe de travail
restreint
Partenaires
techniques

Groupe de travail
restreint
Partenaires
techniques

Groupe de travail
restreint
Partenaires
techniques
Autres
partenaires et
financeurs

MERCI !
