



GRANDES CULTURES -  
POLYCLTURE ÉLEVAGE

# PRATIQUES REMARQUABLES

DU RÉSEAU DEPHY



©Réseau des  
CIVAM/Normands

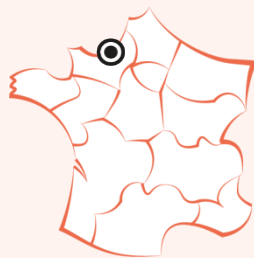
## Conduite de la culture de lin sans intrants

Culture cible : Lin fibres de printemps

Bioagresseurs : Altises, thrips

30/11/2020

## LE CONTEXTE



**Nom de l'agriculteur :**  
Antoine DELAHAIS

**Nom de l'exploitation :**  
GAEC Delahais

**Département :**  
Seine-Maritime (76)

**SAU :** 123 ha

**UTH :** 3 (dont 1 salarié)

**Élevage :** 90 VL, 20 bœufs à  
l'herbe

**Cultures remarquables :**  
Lin de printemps, méteil

**Irrigation :**  
Non

**Types de sols :**  
Limons profonds du  
Pays de Caux (18%  
d'argile, pH neutre)

**Travail du sol :**  
Labour occasionnel,  
semis direct, TCS

**Succession de cultures :**  
Prairie multi-espèces –  
Méteil – Lin  
(projet d'intégration de  
betteraves bio)

**Ferme en zone AAC :**  
Oui

**Autres éléments de contexte :**  
Présence d'un séchoir en  
grange, en bio depuis  
2012, lin conventionnel  
avant

**La pratique au sein du système de culture :**  
Le lin est placé derrière  
le mélange céréalier car  
la prairie est plus  
favorable au  
développement des  
ravageurs et adventices  
(fourniture d'azote)

## Origine de la pratique et cheminement de l'agriculteur

L'agriculteur avait arrêté le lin conventionnel en 2012 pour se concentrer sur la production laitière en travaillant l'autonomie, donc l'implantation de prairie pour valoriser au mieux le pâturage et le séchoir en grange. Le mélange céréalier a été introduit dans la même logique. Suite à un problème technique du séchoir et contraint de réduire temporairement la surface d'herbe, il a fallu ré-introduire une nouvelle culture. Le lin a paru être une meilleure option qu'une céréale pour l'agriculteur : possibilités de débouché en bio, cycle court de 100j, culture de printemps, itinéraire maîtrisé.

**ÉCOPHYTO**  
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER  
L'UTILISATION DES PHYTOS

## LA TECHNIQUE

### Objectif

- Diversifier la rotation via une culture à forte valeur ajoutée
- Ré-introduire une culture adaptée au climat et au contexte régional
- Rentabilité sur une culture maîtrisée techniquement
- Mettre à profit l'apport agronomique d'une paire sur une culture productive
- Casser le cycle des adventices par l'introduction d'une culture de printemps

### Description

Culture de lin fibres de printemps sans intrants  
Précédent mélange céréalier (Blé avoine Pois) à destination de l'élevage  
Fumier sur mélange céréalier (10T/ha)  
Culture intermédiaire : Avoine pure : 50 kg/ha

### Itinéraire technique du lin :

Travail du sol : 4 déchaumages à 2-3 jours d'intervalle, labour, passage d'outils à dents  
Semis : Semoir herse rotative 7 avril  
Roulage après semis  
Fertilisation : 0 UN  
Désherbage mécanique : Herse étrille à 3cm 24 avril sur 5 ha  
Rotoétrilleuse à 8-10 cm sur un sens puis 2<sup>nd</sup> passage en sens inverse moins agressif 7 mai  
Récolte : 20 août

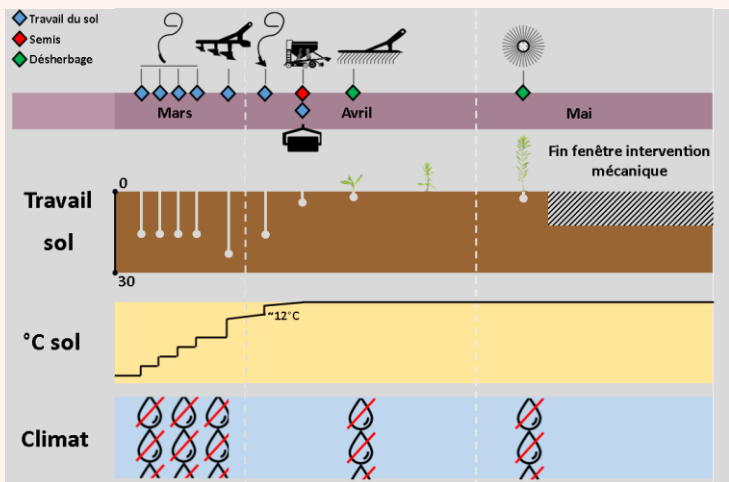
### Date de début de mise en œuvre

2020

# PRATIQUES REMARQUABLES

## Attentes de l'agriculteur

« L'objectif était d'avoir un lin propre, présentable pour la filière. Ensuite, un rendement satisfaisant, maxi 20% inférieur à ce qui peut se faire en conduite classique afin d'avoir une marge comparable. L'intérêt d'une culture ayant un cycle de 100j permettait aussi de libérer la parcelle assez tôt pour préparer l'implantation de la prairie suivante. Ecologiquement parlant, l'objectif était aussi d'avoir une culture où on puisse faire impasse sur la fertilisation par engrais de ferme. Pour le rendement en graines, l'agriculteur avait là encore tablé sur les références classiques qui se situent entre 500 et 800 kg/ha. On comptait maîtriser les ravageurs (surtout l'altise) en mettant toutes les conditions de levée de notre côté. Coté adventices, on estimait deux passages de désherbage. »



Légende : Calendrier des interventions et évolution des différents paramètres agronomiques sur la période critique



## AVANTAGES

- Culture de vente bien valorisée dans la région avec plusieurs débouchés
- Culture à faibles besoins d'intrants
- Culture à cycle court permettant de caler un semis précoce sur la culture suivante
- Culture écologiquement intéressante en conduite sans intrants pour son aspect mellifère et réserve à auxiliaires.
- Pas plus d'observation sur champ qu'en conduite classique (hormis au semis)



## LIMITES

- Culture sensible aux aléas climatiques à la levée
- Maîtrise des adventices en conditions pluvieuses (impossibilité d'intervenir mécaniquement)
- Au-delà du stade 10cm du lin, impossible d'intervenir mécaniquement
- Travail du sol plus important qu'en conduite classique
- Besoins mécaniques spécifiques : rotoétrilleuse, écapsuleuse

## Mise en œuvre et conditions de réussite

La réussite repose avant tout sur une rotation à faible salissement intégrant de la prairie et sur un semis dans de bonnes conditions :

→ Savoir repérer les problématiques de son sol grâce à des outils agronomiques : profil, plantes bio-indicatrices, analyses,...

Être prêt à multiplier les passages de déchaumage à dents pour avoir un sol structuré et réchauffé

Être attentif aux prévisions météorologiques pour prévoir un intervalle sans précipitations entre les déchaumages et le semis. Il est toujours possible de retravailler le sol au chisel après labour.

Savoir placer la date de semis pour être sur un sol sec en surface mais humide en profondeur. La réussite peut être au jour près.

## Témoignage de l'agriculteur

« Mon approche est avant tout agronomique : j'ai constaté une recrudescence des chiendents et des rumex sur ma parcelle et, grâce à une formation sur la plantes bio-indicatrices, j'ai su relier ça au phénomène de compaction. Je n'ai donc pas hésité à décompacter.

Pour les variétés, le Bolchoï a bien fonctionné (7,6t/ha) et le Nathalie un peu moins (6,6t/ha). On a eu un peu d'oïdium sur Nathalie, avec peut être une conséquence sur le rendement (à voir au teillage sur la qualité). J'ai utilisé le même matériel de semis qu'en 2012, avec une densité à 2300 g/ha pour compenser la perte par désherbage mécanique. On a été accompagné par la coopérative AGYLIN pour un appui technique sur cette période critique et pour la période mise en place.

Finalement, le rendement était identique au conventionnel, ce qui a été un très bonne surprise (à la fois en paille et en graines) lorsque l'on compare à mes attentes initiales. »

## Améliorations ou autres usages envisagés

L'écapsulage abime un peu le lin et laisse moins de marge de manœuvre sur la fin du rouissage. Une idée de l'agriculteur serait de rentrer les fourrières avant l'intérieur de la parcelle, pour anticiper les roulages ensuite. L'écapsulage-retournage serait donc fait 8-15 j plus tôt sur cette partie. « On projette également de semer un peu plus dense sur une prochaine parcelle (2500 gr/ha) car le rendement pêche un peu. »

# PRATIQUES REMARQUABLES



## LES CONSEILS DE L'AGRICULTEUR

« N'ayez pas peur d'aller voir la parcelle avant le début de la campagne pour regarder l'état du sol et repérer les adventices. L'agronomie est le maître mot : maîtriser la vie du sol par la rotation et le salissement par anticipation »



## Pour aller plus loin

L'itinéraire technique du lin bio en Normandie :

[Fiche technique Lin&Chanvre Bio](#)

Lin Fibre – L'agroécologie comme moteur d'innovation

[Perspectives agricoles n°476 – Avril 2020 - p 38-57](#)

Témoignages sur les pistes de réduction du travail du sol en itinéraire sans intrants (La Terre est Notre Métier) :

[Agrobio 35 - Webinar Réduction du travail du sol en Bio - Novembre 2020](#)

Comparatif économique des conduites		classique	sans intrants
Implantation	Travail du sol	147 €	240 €
	Semis combiné herse	57 €	57 €
Semences	Semences	220 €	275 €
Fertilisation	Engrais minéral	81 €	0 €
Lutte adventices	Herbicide / Lutte mécanique	153 €	90 €
Lutte ravageurs	Insecticide / Lutte mécanique	34 €	20 €
Lutte maladies	Fongicide et régulateurs	55 €	0 €
Récolte	Arrachage	160 €	160 €
	Retournement / ecapsulage	85 €	130 €
	Retournement	85 €	85 €
	Enroulage	220 €	220 €
Teillage	Prestation teillage	1 050 €	1 050 €
<b>Charges main d'œuvre comprise</b>		<b>2 347 €</b>	<b>2 327 €</b>
Rendement lin moyen 2019	7 T/ha		
Filasse	22%	3 080 €	3 080 €
Etoupe	11%	390 €	390 €
Anas		250 €	250 €
Graines	800kg/ha		320 €
<b>Produits</b>		<b>3 720 €</b>	<b>4 040 €</b>
<b>Marge semi-nette</b>		<b>1 373 €</b>	<b>1 714 €</b>

### Stéphane F. – Coopérative AGY LIN

Eléments de contexte sur la campagne 2020

« En Normandie, l'année 2020 a été marquée par un printemps très sec, combinaison d'une absence de précipitations et de vents forts venant de l'Ouest. La pluie n'est revenue qu'à la mi-juin. Ces conditions ont pu impacter les premiers stades de développement du lin, d'où des rendements hétérogènes avec une moyenne légèrement inférieure à la normale. La qualité reste à déterminer car les teillages n'auront lieu qu'en 2021. »

### Antoine Decultot – SCEA de L'Épine Froidure

Témoignage d'un linier expérimenté

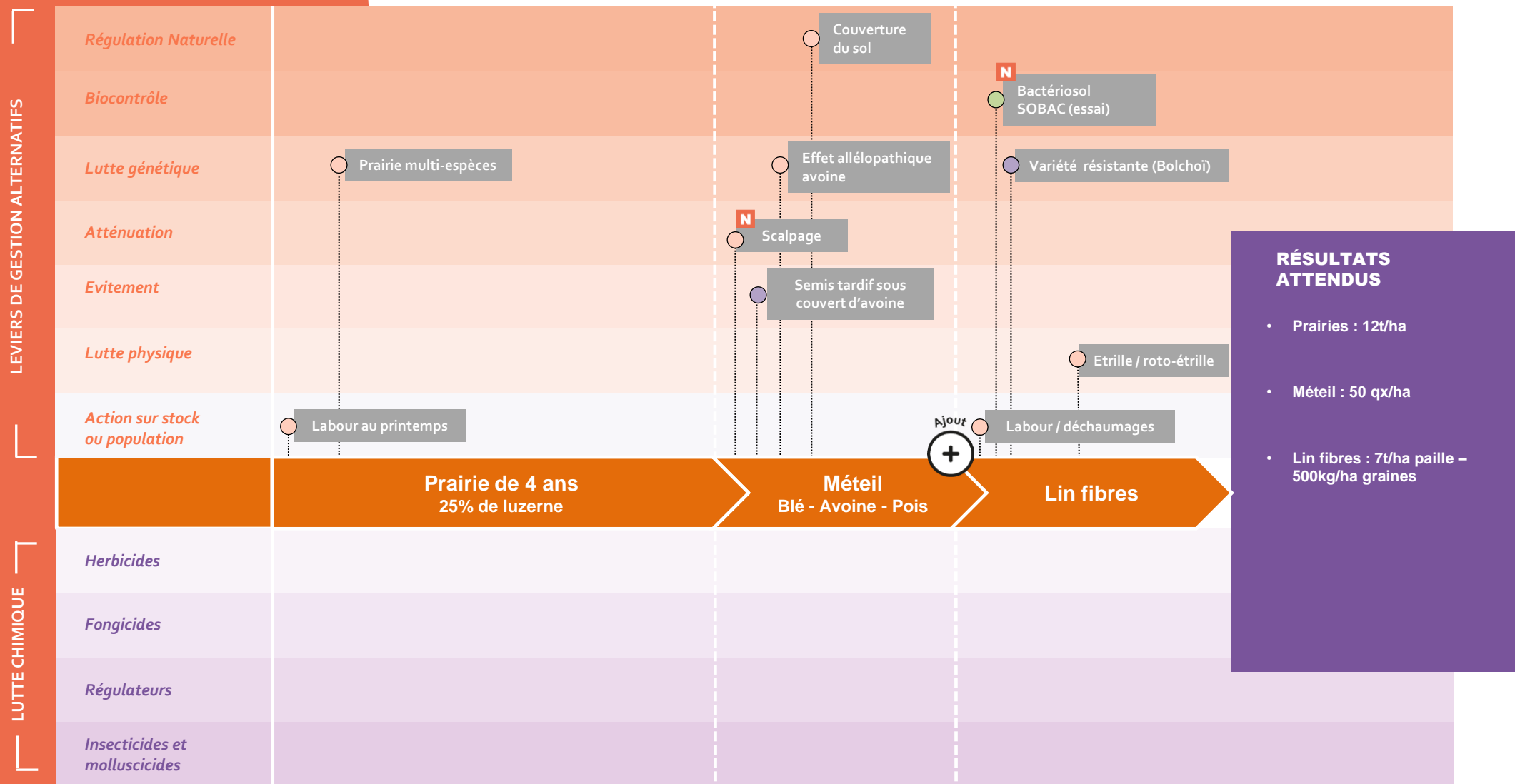
« J'ai réalisé le chantier d'écapsulage sur la parcelle du GAEC Delahais, et j'ai été surpris de la qualité apparente de la paille et surtout la propreté de la parcelle. J'avais plutôt l'habitude de voir des parcelles bio enherbées, mais là, même sur une parcelle à 3 précédents différents, le résultat était quasiment aussi propre que sur une parcelle conventionnelle »

### Remarques :

- La baisse des charges en intrants permet surtout de compenser l'augmentation du travail du sol
- La conduite du lin sans intrants est ici vendue au même prix qu'en conduite classique mais l'agriculteur espère valoriser davantage son produit via la filière bio si la qualité est au rendez-vous
- Il faut prendre en considération le caractère fluctuant du prix du lin : les valeurs présentées ici sont des estimations basées sur les données CERFrance de la campagne 2018 - 2019

# PRATIQUES REMARQUABLES

## LA PRATIQUE AU SEIN DE LA STRATEGIE DE L'AGRICULTEUR



### RÉSULTATS ATTENDUS

- Prairies : 12t/ha
- Méteil : 50 qx/ha
- Lin fibres : 7t/ha paille – 500kg/ha graines

# PRATIQUES REMARQUABLES



@Réseau des  
CIVAM Normands

Retrouvez d'autres fiches pratiques remarquables et toutes nos productions sur :

[www.ecophytopic.fr](http://www.ecophytopic.fr)

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.



## INDICATEURS DE RÉSULTATS

	Niveau de satisfaction/ performance	Commentaires de l'agriculteur
Maîtrise des adventices	😊	Chiendent et rumex maîtrisés
Maîtrise des ravageurs	😊	Conditions de semis (climat et roulage)
Maîtrise des maladies	😐	Choix variétal important (résistance à l'oïdium)
IFT de la(les) culture(s) concernée(s)	😊	Aucun intrant sauf essai bactéries au sol
IFT du système de culture	😊	Satisfait de l'intégration dans la rotation
Rendement	😊	Equivalent à la conduite classique sur 2020
Temps de travail dans la parcelle	😐	Exigence lors de la préparation et du semis
Temps d'observation	😐	Augmentation au moment de cibler le semis
Charges de mécanisation	😐	Davantage de passages avant semis
Marge Semi-nette du Système	😊	En attente du teillage, pesées encourageantes
Prise de risque	😐	Importante car liée à la météo

### Niveau de satisfaction de l'agriculteur

😐 Non satisfait    😐 Moyennement satisfait    😊 Satisfait

### Ce que retient l'agriculteur

« En résumé sur cette conduite, il faut que les 15 premiers centimètres de la culture poussent le plus vite possible, et ensuite le plus lentement, pour que les fibres se développent. Je retiens surtout une leçon agronomique : l'impact d'une culture sur la rotation se voit longtemps après. Sur le lin, j'ai constaté la présence de chénopodes sur une zone précise datant d'un précédent betterave de 2012! Je reste donc prudent et j'attends de voir ce que vont donner les années à venir sur les rendements de lin et le reste de ma rotation. Et je n'oublie pas le facteur météo, qui conditionne la réussite de la conduite. »



### L'AVIS DE L'INGÉNIEUR RÉSEAU DEPHY

La culture du lin sans intrants est rendue plus accessible aujourd'hui grâce aux progrès faits sur la partie semence (résistance variétale, traitement à la vapeur). Des essais sont également prometteurs sur l'utilisation de soufre en biocontrôle. La maîtrise des adventices reste à prioriser. Il faut d'abord avoir une stratégie globale d'insertion à l'échelle de la rotation de manière à limiter au maximum le salissement de la parcelle avant même le début de la campagne. Les rotations incluant une prairie en tête et une culture d'hiver en précédent semblent fortement conseillées sinon indispensables en Normandie. Ensuite, il est nécessaire d'activer tous les leviers à disposition tant que le climat le permet : faux-semis, semis tardifs, densité supérieure,... Le but théorique est d'éviter tout désherbage mécanique et le but réel est d'en faire le moins possible car le climat est le facteur limitant.

Guillaume BEAUER, Réseau des CIVAM Normands

✉ [guillaume.beauer@civam.org](mailto:guillaume.beauer@civam.org)