

Actions légumineuses fourragères Bilan année 2016

1. SUIVI 2016 DES PARCELLES D'OBSERVATIONS EN LUZERNE, TREFLES, ET METEILS
2. INTRODUCTION DE LEGUMINEUSES FOURRAGERES DANS L'ASSOLEMENT
3. EVALUATION D'ITINERAIRES TECHNIQUES DE RECOLTE

David Delbecque
Isabelle Diomard



1. Action 1 : Sites expérimentaux et d'observations en luzerne, trèfles, et méteils

- **Suivi de trèfle au Lycée agricole de Vire (2 parties : tour de parcelle gardé avec trèfle semé en 2015 sous couvert d'orge et l'autre avec trèfle semé sous couvert du méteil intercultures 2016) : réalisation du semis de trèfle semé sous couvert du méteil intercultures en mars mais échec (limaces, parcelles trop salées...).**
- **Suivi de sursemis de luzerne et trèfle violet réalisé l'été 2015 à Ouffières : première récolte précoce de l'agriculteur en avril 2016, peu de légumineuses repoussées (échec du sursemis : sitones, limaces... ?).**
- **Suivi de luzernes associées :**
 - 1^{ère} année (Le Gast) : 3 récoltes réalisées en 2016 avec mesures et analyses des 6 bandes les 25 mai (coupe de nettoyage), 18 juillet et 14 septembre, **début d'implantation difficile mais évolution favorable de la parcelle.**
 - 2^{ème} année (Clécy) : **parcelle bien implantée et productive sur l'année malgré les conditions sèches en août, les bandes sont bien marquées (partie plus hétérogène sur les bandes associées avec graminées).**
 - 3^{ème} année (Noron l'Abbaye) : évolution favorable en 2015, **luzerne toujours présente en 2016 mais quelques trous apparents devant conduire à retourner la parcelle à l'automne.**
- **Essais méteils au lycée agricole de Vire**
 - Parcelle n° 1 : 11 modalités de méteils grains.
 - Parcelle n° 2 : 4 modalités de méteils intercultures CIFOU.
- **Suivis spécifiques en méteils intercultures sur 9 sites : Culey le Patry (2 sites), Clécy, Roullours, Esson, Sept-Vents, Pierres, St Martin des Besaces, Sept-Frères**

Documents 2016 : rapports d'analyse des reliquats azotés, comptes rendus sur essais luzerne (parcelle de Le Gast : rendements, % de légumineuses, analyses alimentaires des récoltes et tableau de synthèse), photos, panneaux Cultivons Eautrement sur l'atelier luzerne, note technique régionale sur les méteils, articles

Parcelle d'essai « luzerne associée » sur Le Gast : évolution des bandes avec trèfle blanc intermédiaire (à gauche) et avec trèfle violet (à droite)



Photo du 25 mai 2016



Photo du 18 juillet 2016



Photo du 14 septembre 2016

2. Introduction de légumineuses fourragères dans l'assolement « Réseau légumineuses »

- *Collecte dans le cadre du Réseau légumineuses pour noter les pratiques des agriculteurs et évaluer les performances : zoom sur la luzerne en 2016*

➤ **Organisation et co-animation, avec le Lycée agricole de Vire, d'une réunion d'échanges entre éleveurs utilisant de la luzerne depuis plus de 2 ans :**

- « Recensement » des pratiques et ressentis : implantation, entretien, récolte, valorisation, complété par enquêtes terrain auprès des agriculteurs n'ayant pas pu participer à la réunion. Cette synthèse sera disponible à l'été 2017.
- Besoins techniques et moyens à mettre en place, pour progresser.
- Mise en place d'une parcelle d'essai en luzerne (essai 9 variétés, mélange de variétés et associations), et en trèfle violet (7 variétés) à proximité de Vire.



Echanges entre éleveurs utilisant depuis plus de 2 ans de la luzerne, (réunion organisée le 27 juin 2016)

- ***Suivi de reliquats azotés sur luzerne***

De nouveau, en 2016, des reliquats azotés ont été réalisés sur 6 parcelles de luzerne dont 4 en sortie d'hiver (janvier-février 2016) et 5 en entrée d'hiver (novembre 2016).

Conditions climatiques de l'hiver 2015/2016 d'après relevés sur la station de Vire (Source : site CA14) :

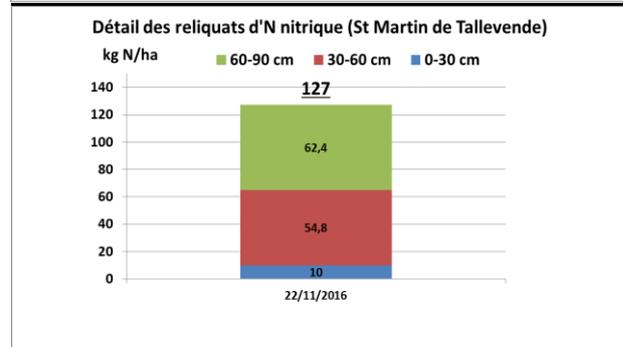
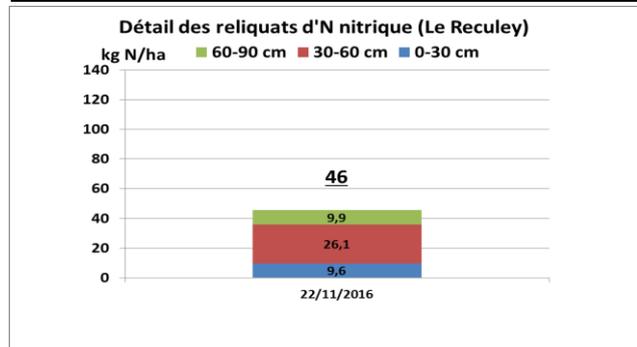
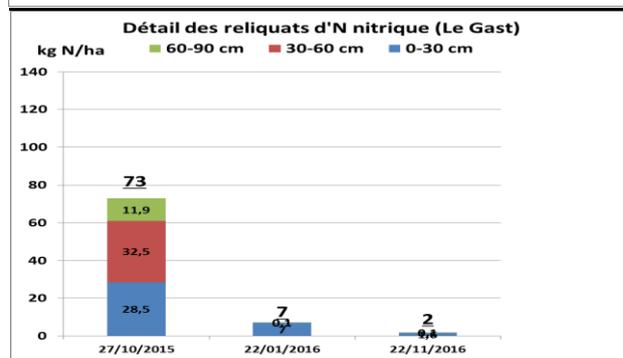
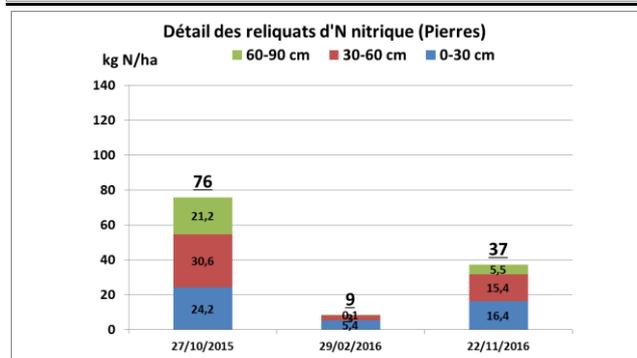
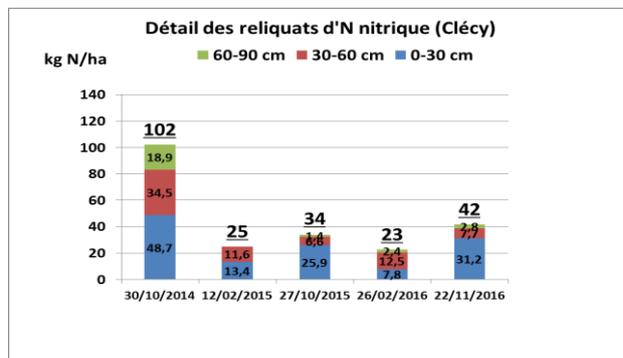
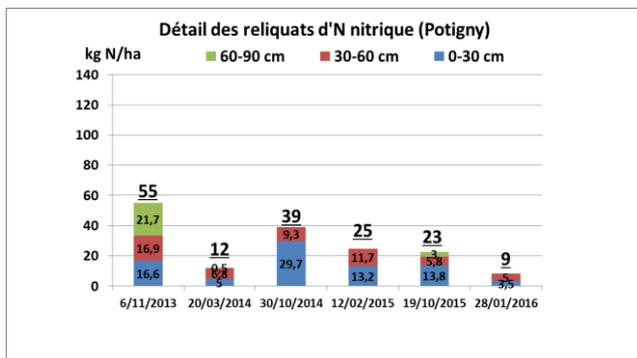
- **peu pluvieux**: 412 mm du 19 octobre 2015 au 28 février 2016, au lieu de 370 mm sur la même période l'année précédente et 653 mm l'année encore d'avant,
- **plus doux encore que l'année précédente** : du 19 octobre 2015 au 28 février 2016, 9°C de température moyenne journalière et 6°C de température minimale journalière, avec seulement 14 jours où le thermomètre est passé en dessous de 0°C. **L'hiver précédent**, sur la même période, la température moyenne était de 7°C, la température mini de 4°C, avec 30 jours où le thermomètre était passé en dessous de 0°C.

A noter :

Par rapport à 2015, plusieurs changements de parcelles suivies :

- Arrêt des suivis à St Jean le Blanc, Carville et Potigny (automne 2016) car la culture de luzerne y a cessé pour des raisons de rotation et de baisse de production de la luzerne.
- Deux nouvelles parcelles (Le Reculey, St Martin de Tallevende) implantée à l'été 2016 ont été intégrées dans le suivi en novembre 2016.

Evolution des reliquats d'azote pour chaque site de luzerne



A noter qu'un apport de lisier a été réalisé sur 2 des parcelles suivies, sur luzerne en place :

- Clécy : 30 m³/ha de lisier de bovins à 2,9 u N/m³ soit 87 u N/ha, le 1^{er} septembre 2015
- Pierres : 60 m³/ha de lisier de bovins à 1,3 u N/m³ soit 78 u N/ha, le 30 août 2016

Début 2016 (fin janvier à fin février selon les 4 sites mesurés), les reliquats sous luzerne vont de 7 à 23 kg N nitrique/ha. On est en dessous de la moyenne départementale des reliquats d'azote qui est de 24 kg N/ha en sol de 60 cm de profondeur et 33 kg N/ha en sol de 90 cm. Les nitrates se retrouvent majoritairement en surface du sol (niveau 0-30 cm, pour 2 parcelles) ou dans le niveau 30-60 cm (pour 2 parcelles). Le phénomène de lessivage (nitrates amenés vers la profondeur) est peu prononcé, cela peut s'expliquer par des faibles pluies de

l'automne-hiver et une minéralisation en surface liée aux températures douces. La luzerne présente en automne-hiver a pu également absorber une partie de l'azote.

A l'automne 2016, les reliquats ont été réalisés plus tardivement que d'habitude (mi-novembre au lieu de fin octobre) en raison des conditions sèches qui rendaient les prélèvements impossibles. Les reliquats sont très variables, ils vont de 2 à 137 kg N/ha. Les niveaux les plus forts, à 46 et 127 kg N/ha, sont mesurés sous des luzernes nouvellement implantées, à Le Reculey et St Martin de Tallevende. Les trois autres sites, avec luzernes présentes depuis au moins 1 an, présentent des reliquats bien plus modérés, entre 2 et 42 kg N/ha.

Les parcelles de Le Gast et Pierres montrent un niveau inférieur de reliquats entre l'implantation (73 et 76 kg N/ha suite au semis en septembre 2015) et l'année suivante (2 et 37 kg N/ha). L'effet « régulateur » des luzernes installées depuis plus d'un an vis-à-vis des nitrates semble se confirmer par rapport aux observations des années précédentes.

A l'automne 2016, le lessivage a démarré tardivement : 82 mm de pluie seulement entre le 15 août et le 31 octobre 2016 à la station de Vire, soit 100 mm de moins que l'année précédente sur la même période. La pluie est arrivée ensuite avec 90 mm entre le 1^{er} et le 22 novembre. A cette date, les nitrates se situent en majorité dans les niveaux 0-30 et 30-60 cm suite au début de lessivage, avec cependant des répartitions assez variables d'une parcelle à l'autre.



Toutefois, il n'y a pas que les surfaces de luzerne et trèfle violet de ces exploitations qui peuvent expliquer le niveau d'IFT. D'autres facteurs jouent : assolement de la surface arable dont part de prairies temporaires (11% de la SAU en moyenne pour les 2 types d'exploitations observées), objectifs et stratégies des agriculteurs, conditions climatiques et pression des maladies...

3. Evaluation d'itinéraires techniques de récolte

Réflexion sur équipement autochargeuse avec la Cuma du Vieux Château – visite de la CUMA de l'Auvraisienne le 8 novembre 2016 (La Forêt Auvray dans l'Orne) – entre un groupe d'éleveurs du Calvados, le président de la CUMA de l'Auvraisienne et un utilisateur.



4. Communication pour les éleveurs et conseillers

➤ Note technique Méteil

- Poster méteil Normand réalisé dans le cadre de la journée AFPP à Paris les 21 et 22 mars 2016.
- Brochure pour le rallye méteil – avril 2016.
- Note Info-Conseil Elevage sur les méteils – septembre 2016.

➤ Communications lors de plusieurs journées portes ouvertes :

- Cultivons Autrement du 26 mai 2016 avec ateliers « Piloter sa production laitière » et « Miser sur la complémentarité et la qualité des fourrages ».
- Rencontre au champ du 30 juin 2016 sur méteils grains et lupin.
- Rallye régional Méteil avec 2 sites dans le Calvados (Culey le Patry le 28 avril 2016 et Hotot en Auge le 3 mai 2016 : 60 participants).
- Intervention à la journée « s'adapter en élevage laitier » du Lycée agricole de Vire le 1^{er} avril.
- Colloque Cultivons Eautrement du 10 octobre 2016 à St Vigor le Grand.
- Démonstration « Toastage des graines de protéagineux pour plus d'autonomie alimentaire » le 30 novembre 2016 à St Rémy.
- Intervention à la MFR de Maltot sur diagnostic autonomie et réalisation d'un diagnostic par des élèves du Robillard.

Documents 2016 : notes techniques élevage (entretien des prairies ; diversifier les mélanges prairiaux ; travaux agronomiques à La Blanche Maison), et flashes élevage (Analyser ses résultats en groupe, se situer pour avancer ; Avril et mai, mois clés du pâturage ; Croissance des prairies, les points clés ; Toaster les graines de protéagineux pour plus d'autonomie alimentaire), invitations, panneaux, articles, photos.

Exemples de documents techniques réalisés à partir des travaux réalisés dans le cadre de l'action Autonomie avec légumineuses en 2016

NOTE TECHNIQUE MÉTEILS NORMAND
Plus de fourrages, plus de protéines pour plus d'autonomie

Sécuriser les stocks : le mélange « classique » céréales / protéagineux immature récolté fin juin...

Fourrage objectif précis

Proportion d'immatures dans le mélange

Info Conseil - Flash Lait N° 66

Toaster les graines de protéagineux pour plus d'autonomie alimentaire.

Plusieurs techniques permettent de réaliser la complémentarité des éléments (azote et énergie) : l'ensilage, le broyage, le lavage, le broyage, le broyage...

Une alimentation qui évolue en 2016 : avec plus d'herbe et du maïs plus riche en énergie

La production fourragère en 2015 :

- Maïs ensilage coupé à 15 cm classique : 240 t MS (19 ha à 13,5 t)
- Maïs coupé haut à 55 cm : 162 t MS (12 ha à 13,5 t)
- Maïs épi : 55 t MS (6,2 ha à 10 t)
- Ensilage de luzerne : 50 t MS (12-14 t MS/ha)
- Ensilage d'herbe : 40 t MS
- Pâturage VL : 6 ha (10-12 ares/VL)

Bilan des essais

	Maturité de subissement	Installation de la luzerne (division de % de luzerne / année de sul à terre)	Pénibilité de la luzerne	Remarques
Nonon Fabbage	L-D L-TV L-Tb L-A L-T	62 à 70%	10%	Déjà de volumes à l'automne (50 % des plantes impactées)
Clicy	L-FE L-A L-MP L	55-60%	15-20%	Associations non retenues par ignifères pour les futures implantations
Le Champ de Bouff	L-D-Tb L-D-Tb L-FE-TV L	15-30%	15-20%	A suivre Secteur froid et parcelle très acide (redressement en cours)

Pas de formule idéale trouvée pour l'instant :

- L-D, L-FE, L-TV : attention aux doses pour ne pas étouffer la luzerne, risque de « boudes » pour les graminées
- L-Tb : semble encourageante
- L-A : l'idéal serait de semer décalé mais c'est plus de travail ou nécessiterait un semoir spécial

5. Formations et Actions « Autonomie avec légumineuses ».

- **Une formation de 2 jours sur le thème « Limiter ses achats d'aliments grâce aux légumineuses luzernes et trèfles »** (8 agriculteurs) en janvier-avril 2016.
- **Trois formations d'1 jour sur le thème « Gagner en autonomie et sécurité grâce aux associations céréales protéagineux : méteils »** (32 agriculteurs) en mars, avril et septembre 2016.
- **Une formation d'1 jour sur le thème « Conduire du lupin : objectif réussite »** (4 agriculteurs) en septembre 2016
- **Quatre demi-journées de groupes lait (secteurs Aunay sur Odon, Beny-Bocage/St Sever, Vire/Vassy) dont :**
 - « Réflexion collective rentabilité/travail sur l'augmentation de l'herbe dans les rations (ration hivernale, pâturage) » : 8 agriculteurs.
 - « Comparaison des rations d'été (fourrages, concentrés, coût alimentaire,...) » : 8 agriculteurs.
 - « Choix, valorisation et réglementation des couverts dont les méteils CIFOU... » : 15 agriculteurs (2 groupes).
- **Une action départementale « Toastage des graines de protéagineux pour plus d'autonomie alimentaire » :**
 - Déplacement organisé en Vendée, pour des éleveurs du Calvados pour découvrir la technique du toastage le 7 septembre 2016.
 - Démonstration départementale le 30 novembre.
 - Mise en place d'un suivi sur l'utilisation des graines toastées.

Documents 2016 : présentations et panneaux, photos, articles, simulations d'introduction de luzerne ou trèfle violet en système bovins lait, ...

Découverte et suivi d'élevages autour du toastage des protéagineux et méteils grains, une nouvelle piste en autonomie alimentaire

