

## **Journée Agrof'île du 8.06.2023, chez Mélanie Petit à Bagneaux (89)**

Prise de note et compte-rendu de Louise Perrisseau, dans le cadre de sa thèse à l'INRAE, et Valentin Verret, Agrof'île

Invitation : <https://www.agrofile.fr/8-juin-2023-semis-direct-en-couverts-perennes-et-cereales-extensives/>

### **Programme**

- 9h30 - La ferme et son système de culture, par Mélanie Petit
- 10h - Le semis direct sous couverts permanents : bases de science des sols et exemples de pionniers, par Romaric Vincent, agronome.
- 10h30 - Tour de plaine
- 12h30 - Déjeuner, repas tiré du sac
- 14h00 - Atelier : comment remobiliser ces connaissances pour ma ferme ?
- 16h - Fin de la journée

### **Introduction par Agrof'île**

Agrof'île promeut l'agroforesterie et l'Agroécologie en Ile de France. L'association travaille notamment sur la réintroduction des arbres et de l'élevage dans le contexte régional, en vue d'améliorer, entre autres, les pratiques agricoles et leurs effets sur la qualité de l'eau sur les aires d'alimentation de captage, dans le cas de cette journée, celles d'Eau de Paris.

### **La ferme et son système de culture, par Mélanie Petit**

Après un cursus dans une école d'ingénieurs dijonnaise, Mélanie a travaillé dans le commerce de céréales.

Son père cultivait 150ha en conventionnel sur le village. Mélanie s'installe en 2008 sur une autre ferme du village. Connaissant des agriculteurs en Agriculture de Conservation des Sols (ACS), elle a eu des réflexions sur la vie de son sol et a décidé de réduire le travail du sol sur la ferme. Aussi, Mélanie a arrêté le labour dès son installation et a commencé des essais de semis direct. Elle a également diversifié l'assolement (autrefois colza-blé-orge) en ajoutant des légumineuses donc du sainfoin en contrat de semences.

Mélanie a suivi une formation sur les plantes bioindicatrices. Elle a repéré des ronds d'éthuse qui n'étaient gérables ni au glyphosate ni avec du travail du sol. Ces adventices détoxifient le sol, notamment en produits phytosanitaire, qui devaient rester en grande quantité dans ces zones. A la retraite de son père, elle reprend les surfaces, qui s'étendent ainsi à plus de 300 ha.

En devenant maman, Mélanie s'est informée sur l'AB. Avec son mari, ils ne voulaient plus manger ce qu'ils produisaient. Ainsi, ils ont converti 100 ha en AB en 2015 (blocage des aides à 100 ha) puis sur toute la surface en 2016 (aide sur toute la surface)

Actuellement, Mélanie et son mari cultivent une ferme de 325 ha, après avoir repris 3 fermes. Le parcellaire groupé est hétérogène avec beaucoup d'argiles à silex (usantes pour les outils) mais aussi des terres blanches et des limons.

La conversion en AB a été une étape importante pour la ferme. Le couple d'agriculteurs était alors fâché avec le travail du sol et les produits phytosanitaires. Ils ont investi dans un scalpeur Treffler, un outil de déchaumage à pattes d'oie qui travaille le sol à 5cm.

Mélanie avait des gros soucis de raygrass, avec des problèmes de résistance aux herbicides chimiques. Elle avait l'espoir de s'en débarrasser avec la conversion en AB et a pensé sa stratégie agronomique pour adresser ce problème. Le raygrass vient avec le travail du sol. L'objectif de la ferme est d'avoir un système vertueux, cela passe une recherche d'autonomie, d'indépendance. Mélanie et son mari ont progressé dans leur réflexion sur les légumineuses pour apporter de la fertilisation.

L'apprentissage sur les couverts de légumineuses a été fait au fur et à mesure :

- Le raygrass est difficile à combattre à l'automne mais le scalpage au printemps permet de bien le gérer. Dans un mélange trèfle-tournesol, s'il y a des trous dans le couvert de trèfle, du raygrass y pousse.
- Avec le passage à l'AB, des problèmes de chardon sont apparus. L'écimeuse permet d'éviter la montée en graine en coupant ces adventices plus hautes que la culture. Avec le couvert de luzerne, il n'y a plus de problèmes de chardon.
- Pour gérer la luzerne, elle était scalpée mais cela stimule la pousse et provoque l'inverse de l'effet recherché. Mélanie et son mari décident de « faire alliance avec les plantes »
- Les racines de sainfoin et luzerne sont profondes. Ces légumineuses sont alors moins concurrentes avec la culture implantée dans le couvert et elles attirent les insectes.

Aujourd'hui, une partie importante de la sole est cultivée sous prairie de légumineuses. Le couvert est mis en place de manière pérenne. Il faudra peut-être le re-semer un jour.

L'assolement actuel est composé de :

- 60ha de petit épeautre
- 33ha de grand épeautre
- 43ha de blé ancien – ont arrêté la production de blés modernes
- 36ha en sainfoin semences
- 60ha d'avoine blanche
- 30ha de sarrasin,
- 15ha de lentille verte
- 15ha de lentille brune
- 5ha en lentillon de champagne semence associé à du blé
- 20ha prairies temporaires
- 15ha de trèfle blanc semence, dans lequel un essai de culture de sarrasin est conduit (voir visite et atelier)

Les crucifères sont absentes de la rotation.

Au passage en AB, l'exploitation a accueilli un petit troupeau de brebis pyrénéennes Manech. C'est un atelier à mieux exploiter. Pour l'instant il pâture les prairies mais pas les couverts.

Les céréales sont vendues à la COCEBI (coop AB) ou à des marchés, crêperies par de la vente directe.

Les lentilles sont triées, ensachées et commercialisées en vente directe.

La ferme travaille sur la biodiversité avec l'association CPN **Connaitre et Protéger la Nature, présentation par Didier Duchesne**

L'association intervient dans des écoles, entreprises, Ehpad et autres structures pour sensibiliser aux questions de protection de la nature. Elle travaille avec des agriculteurs pour planter des haies, installer des nichoirs à chouette effraie etc.

Son périmètre d'action est le département de l'Yonne.

La thématique actuelle est la protection du busard, dont 50% de la population niche en France, dans les cultures et une bonne partie meurent dans les machines, entraînant un risque de disparition de l'espèce.

Les bénévoles de l'association localisent des nids dans les champs et sollicitent les agriculteurs pour placer des grilles autour de ces derniers, pour les protéger des passages de machine.

*Réactions d'agriculteurs*

Des chasseurs volent des nids et tuent des busards dans le 77.

De nombreux oiseaux comme le busard, la perdrix et la caille passent dans des ensileuses pour la méthanisation.

**Le semis direct sous couverts permanents : bases de science des sols et exemples de pionniers, par Romaric Vincent, agronome coopérateur Natura SCOP**

Diaporama à télécharger : [https://www.agrofile.fr/wp-content/uploads/2023/06/Agrofile\\_08062023\\_romaric-vincent.pdf](https://www.agrofile.fr/wp-content/uploads/2023/06/Agrofile_08062023_romaric-vincent.pdf)

Mélanie et son mari ont planté des haies et un verger.

Ils manquent de connaissance et ont peu de recul sur leurs pratiques donc ils ont sollicité Romaric pour se rapprocher de la recherche.

Romaric a été chercheur pendant 15 ans, sur différentes thématiques autre que l'agronomie.

Sa présentation pose la question : la culture sous prairie est-elle agroécologique ?

Romaric conseille le documentaire Arte « Carbon farming » : <https://www.arte.tv/fr/videos/107211-005-A/roots/>

Son exposé tourne autour du stockage du carbone, permis par les racines.

Les racines de surface des arbres captent les nutriments des feuilles mortes tombées au sol.

Il y a plus de carbone dans le sol des prairies que dans celui des forêts, et encore plus que dans celui des cultures.

Sur la carte de France, on constate que les densités de carbone les plus fortes correspondent aux prairies d'altitude, des prairies permanentes. Les taux les plus faibles se trouvent dans les régions maraîchères et arboricoles.

Le taux d'argile joue sur le stockage du carbone.

Les cultures sous prairie ont comme avantage de :

- Structurer le sol
- Fertiliser le sol
- Avoir une action anti-graminées

Elles ont comme inconvénient la compétition aérienne et sous-terrainne entre la prairie (ou couvert) et la culture.

Les « subtilités » des cultures sous prairie sont la préparation en pré-semis, la gestion pendant la culture, trouver les bons accords variétaux et gérer la densité des prairies.

En Australie, il y a des prairies avec des plantes C4, des graminées pérennes, avec des cycles de croissance décalés par rapport aux cultures d'hiver.

Le trèfle souterrain, qui est utilisé comme couvert dans des vignes dans le sud, a un cycle hivernal est très couvrant, et arrive à maturité en fin d'hiver pour libérer la culture de la compétition.

Avant de se lancer dans les cultures sous couvert, il faut se demander si on a assez d'eau (RU + précipitations) pour faire pousser des cultures et des prairies.

Il faut trouver les bons accords entre le couvert permanent et la culture : avec des cycles opposés, des enracinements à des étages différents, des prairies bien couvrantes (comme le trèfle blanc nain). La prairie doit être homogène et elle limite les choix de cultures possibles ce qui peut faire perdre des cultures rentables. Il faut réfléchir sur sa rotation. Les cultures de printemps sont difficilement implantables dans des prairies, les relations de concurrence seraient trop fortes.

Le levier élevage est un plus dans ce type de systèmes. Il permet de booster la vie du sol, éventuellement de booster le tallage mais aussi d'améliorer la fertilité des sols.

### **Retour sur le projet de Mélanie**

Sur la ferme de Mélanie, les rendements actuels sont de 10qt/ha de blé, 15qt/ha de luzerne et jusqu'à 25 qt/ha pour l'avoine qui est plus rustique, et 5-7qt de sarrasin (souffre de la sécheresse et de la chaleur).

La consommation de carburant est plus forte à la récolte que pour des cultures sans prairies car il y a beaucoup de matières. Il faut gérer cette verdure. Mélanie va acheter une faucheuse-andaineuse pour « stabiliser » la récolte au champ avant de la moissonner. Actuellement tout est moissonné et la stabilisation se fait dans un séchoir à maïs.

Le temps de travail au champ correspond aux passages du semoir, du déchaumeur, d'un rouleau, éventuellement d'un scalpeur, de la moissonneuse et 1 ou 2 passages d'écimeuse. Les passages d'outils limités, réduisent la consommation de gasoil et les charges.

### **Tour des machines**

Le semoir a des dents en T inversé, derrière lesquelles les semences tombent. Des disques à l'avant coupent la végétation et évite le bourrage.



Semoir pour semis direct

L'écimeuse est hydraulique avec des courroies. Il n'est pas assez puissant. Le couple en achètera un plus puissant à l'avenir. Elle sert à étêter les adventices problématiques (folle avoine, chardon, ...) et à réguler le couvert, et à mettre la culture à la lumière au printemps.



Ecimeuse

**Tour de plaine**



Petit épeautre



Lentille



Sarrasin sous couvert de trèfle blanc semence



Avoine-luzerne

## Atelier : comment remobiliser ces connaissances pour ma ferme ?

Les parcelles visitées sont à décrire sur une fiche avec les objectifs, le contexte, l'itinéraire technique, le débouché des espèces, les critères d'évaluation et les conditions de réussite, facteurs d'échec et risques liés à la pratique.

Productions : <input type="checkbox"/> Grains pour Alim. Humaine <input type="checkbox"/> Grains pour Alim. Animale <input type="checkbox"/> Fourrage <input type="checkbox"/> Services pour une culture	
TITRE :	
Objectifs : * * *	Contexte : * * *
Itinéraire Technique :	
	
Débouchés des espèces : * * *	Critères d'évaluation :  
Conditions de réussite, facteurs d'échec et risques liés à la pratique : * * *	

Productions :  Grains pour Alim. Humaine (sarrasin)  Grains pour Alim. Animale  Fourrage  Services pour une culture (trèfle)

### TITRE : Sarrasin/Trèfle blanc

#### Objectifs :

- Récolte de Sarrasin – pas d'objectif de rendement
- Désherbage par la couverture – compétition du trèfle avec les adventices (dont le raygrass)

#### Contexte :

- Petite terre : argile, forte pente, silex
- Présence de ray-grass /!\
- Trèfle blanc (en fleur) dense depuis 2 ans
- Précédent blé – trèfle blanc Merwi

#### Itinéraire Technique :

Précédent blé - Semis direct début mai du sarrasin La Harpe, 70kg/ha (trèfle déjà présent) – Ecimage – Récolte

#### Débouchés des espèces :

- Farine de sarrasin/ filière longue
- Trèfle : fixe l'azote; il est récolté?

#### Critères d'évaluation :

- ☺ Bonne couverture du trèfle
- ☹ Peu de levée de sarrasin, pas uniforme
- ☹ Présence de Ray-grass

#### Conditions de réussite, facteurs d'échec et risques liés à la pratique :

- Météo : pluie au printemps
- Temps sec même pour du trèfle – concurrence pour l'eau avec le sarrasin
- Repousses de céréales

Commentaire : effet allélopathique du trèfle blanc

Productions :  Grains pour Alim. Humaine (avoine)  Grains pour Alim. Animale  Fourrage  Services pour une culture (luzerne)

### TITRE : Parcelle avoine-luzerne

#### Objectifs :

- Produire des grains d'avoine -> floconnerie
- Luzerne pour la structuration du sol, fourniture d'azote à l'avoine
- Concurrence des adventices (dont chardons)
- Production de biomasse, couverture du sol
- Recherche d'une plante compagne à enracinement profond

#### Contexte :

- Sol limoneux, plutôt bon potentiel
- Parcelle propre
- Ancienne production de luzerne semence
- Semis direct / printemps humide

#### Itinéraire Technique :

Luzerne en place depuis 2/3 ans (porte-graine) – semis direct de l'avoine (en novembre) 250kg/ha – récolte avec andainage au préalable et séchage puis battage

#### Débouchés des espèces :

- Floconnerie par la coop (filière longue)
- Restitution au sol de la luzerne

#### Critères d'évaluation :

- ☺ Parcelle propre, l'avoine a prit le dessus
- ☺ Bonne densité d'avoine, bonne couverture végétale
- ☹ Problème de récolte possible

#### Conditions de réussite, facteurs d'échec et risques liés à la pratique :

- Pour réussir, la céréale doit passer au dessus de la luzerne -> ça dépend de la météo (pas trop pluvieux)
- Il faut du vent au moment de la moisson pour faire sécher les plantes -> projet d'acheter une faucheuse-andaineuse
- Récolte avec andainage = prise de risque par rapport à la météo (pluie)
- Un broyage, pâturage ou rouleau préalable au semis aurait peut-être permis un semis plus précoce ou faire un semis tard quand la luzerne est dormante



Productions :  Grains pour Alim. Humaine  Grains pour Alim. Animale  Fourrage  Services pour une culture

### TITRE : Lentille, précédent avoine

#### Objectifs :

- Maitriser les chardons
- Non travail du sol – expérimental sur la lentille
- Diversification des débouchés
- Maintien des couverts précédents

#### Contexte :

- Pente/devers + terrain caillouteux
- Couvert n-1 : luzerne (10kg/ha) – blé – avoine – lentille
- AB 2015 + luzerne depuis 2015
- Problème de raygrass – encore actuel

#### Itinéraire Technique :

Précédent avoine (25qt/ha) – scalpage – Semis direct avec semoir à dents dans les couverts : variété beluga, 100kg/ha (semences de ferme) avec lotier et trèfle blanc en mars – rouleau après le semis – déchaumage à disques, scalpage/treffleur juste avant – ecimage prévu – récolte – tri – ensachage

#### Débouchés des espèces :

- Vente directe (2qt/ha triés avec trieur optique)
- Filière longue

#### Critères d'évaluation :

- ☺ Homogène
- ☺ Production
- ☹ Densité de lentille faible
- ☹ Adventices trop concurrentielles, beaucoup de Raygrass
- ☹ Parcelle bruchée

#### Conditions de réussite, facteurs d'échec et risques liés à la pratique :

- Très sec, cailloux
- Légumineuse (couvert) non homogène
- Rentabilité possible que si vente directe en sachets (2000€/T)

#### Suggestions :

- Semer la lentille avec de la cameline ou du blé
- Crucifère ou autre plante associée contre les bruches

Productions :  Grains pour Alim. Humaine (blé)  Grains pour Alim. Animale  Fourrage  Services pour une culture (luzerne)

### TITRE : Blé ancien / luzerne

#### Objectifs :

- biomasse/ azote
- limiter la présence de raygrass

#### Contexte :

- Bonne terre

#### Itinéraire Technique :

Semis direct dans luzerne - récolte

#### Débouchés des espèces :

- farine – vente directe

#### Critères d'évaluation :

- ☺ quantité de raygrass faible
- ☺ Densité de blé correcte mais peu dense
- ☺ Parcelle propre

#### Conditions de réussite, facteurs d'échec et risques liés à la pratique :

- capacité de bien moissonner/ potentiel de la luzerne
- /!\ à la verse