



COMPTE RENDU DE L'ESSAI COUVERTS CHEZ NICOLAS BLACHOT 2015-2016



Laetitia MASSON
Chambre d'agriculture de l'Isère
Place du champ de Mars
38110 La Tour du Pin
☎ 04.74.83.25.03

I- IMPLANTATION DES COUVERTS VÉGÉTAUX : ÉTÉ 2015

Un essai d'implantation de différents couverts a été mis en place, durant l'été 2015 chez un agriculteur bio (Nicolas BLACHOT) avec principalement 2 ou 3 mélanges différents en lien avec la pratique actuelle de celui ci.

Il a semé le 28 août 2015, après 2 passages de déchaumeurs à 15 jours d'intervalle. Il faisait très sec donc le passage de vibroculteur n'a pas fait lever beaucoup d'adventices. Par conséquent, ses couverts sont plus sales que d'habitude.

Sa pratique est de semer un mélange de trèfle (15kg de trèfle incarnat) et de radis fourrager (5kg/ha).

Il a semé une bande d'un mélange du commerce (Carinazote à 11kg/ha) composé de moutarde d'Abyssinie et de trèfle d'Alexandrie, du trèfle incarnat en pur (20kg/ha) et laissé une bande de sol nu.

On observe le 2/10 lors des comptages, que les adventices sont moins nombreuses sur la partie trèfle et mélange de Nicolas. Ces espèces sont plus étalées donc laissent moins passer la lumière, à la différence du Carinazote où les plantes montent plus en hauteur.

CARINAZOTE	Sol nu	Trèfle incarnat	Radis + trèfle incarnat
176 adventices/m2 surtout chénopodes, véroniques et mouron	244 adventices/m2 surtout véroniques, graminées, mourons, liserons et morelle une zone de chardons qui s'étend	76 adventices/m2 surtout chénopodes, amarante, ray grass, véroniques	72a dventices/m2 surtout amarante, renouée, chénopodes

Des prélèvements de plantes ont été faits le 20 novembre 2015 pour estimer l'azote présent dans les différents couverts (cf tableau ci dessous). Nous ne prenons que les parties aériennes, par conséquent les valeurs sont un peu sous estimées surtout pour les légumineuses où la présence de nodosités sur les racines augmente la richesse en azote. Pour les crucifères comme le radis, nous avons fait une pesée différenciée du tubercule pour voir quelle quantité d'azote cela pouvait représenter (une trentaine d'unités d'azote dans le cas présent).

Culture	Poids brut/ha (kg)	MS (%)	Poids sec/ha	Tonne MS/ha	Azote total (g/kg sec)	Azote présent (uN/ha)
TREFLE	29660	13	3767	4	34	127
CARINAZOTE	41400	11	4595	5	20	94
RADIS + TREFLE	36460	13	4703	5	22	101
RACINE RADIS	24130	13	3089	3	11	35

Nous constatons que le trèfle est en tête malgré une biomasse plus faible. De plus, ces couverts ont du continuer à pousser, pendant l'hiver, compte tenu des conditions météo (peu ou pas de gel). Cela devrait faire des restitutions d'azote intéressantes pour la culture d'après, à savoir du maïs.



Carinazote le 2/10/2015



Carinazote le 16/11/2015



Mélange radis et trèfle le 2/10/2015



Mélange radis et trèfle le 16/11/2015



Trèfle en pur le 2/10/2015



Trèfle en pur le 16/11/2015

II- RESTITUTION D'AZOTE SUR LE MAÏS SUIVANT : ESSAI 2016

II-1 DESTRUCTION DES COUVERTS ET SEMIS DU MAÏS

3 déchaumages ont été réalisés de fin février à début avril 2016

15/04 : passage de rotative et vibro

29/04 : semis

23/05 : stade 4f

Passages pour désherbage mécanique : herse étrille 2 fois et bineuse 2 fois

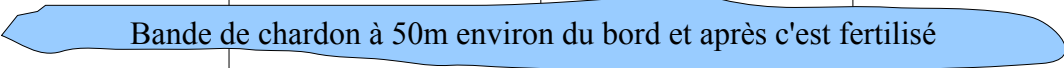
2 passages d'engrais : 72uN avec du 9-5-0 et 35uN avec du 10-2-2 vers le 10/06

22/07 : floraison femelle

récolte manuelle des maïs : le 1/09/2016

récolte de la parcelle fin novembre par l'agriculteur: 76q secs/ha

Plan de l'essai sur maïs

Carinazote	T0	Trèfle pur	Radis +trèfle
			
Maïs avec le Carinazote (le plus propre)	T0 sans rien (beaucoup de renouée)	Maïs et trèfle pur (prêle)	Maïs et radis + trèfle (repousses de radis)
12 m large	6m	12 m	Reste parcelle

L'agriculteur a laissé une partie de sa parcelle sans aucune fertilisation azotée organique pour pouvoir mesurer l'azote fourni par le sol, avec et sans couvert.

Outre le zéro apport d'engrais organique, la conduite du maïs sur la partie essai a été identique au reste de la parcelle.

Une récolte manuelle a été réalisée le 1^{er} septembre. Sur chaque modalité, on a compté et prélevé 4 rangs*10m (plantes et épis), puis des échantillons ont été réalisés pour analyser au laboratoire, la matière sèche (MS) et l'azote (N) contenu dans les plantes et épis.



Photo du maïs le 23/05 : On voit à gauche (partie vert foncé), la modalité témoin (avec renouée), puis la modalité trèfle avec de la prêle (partie vert plus clair) et à droite la modalité radis + trèfle avec les repousses de radis



photo du 23/05 : On voit bien la modalité « Carinazote » beaucoup plus propre que les autres modalités

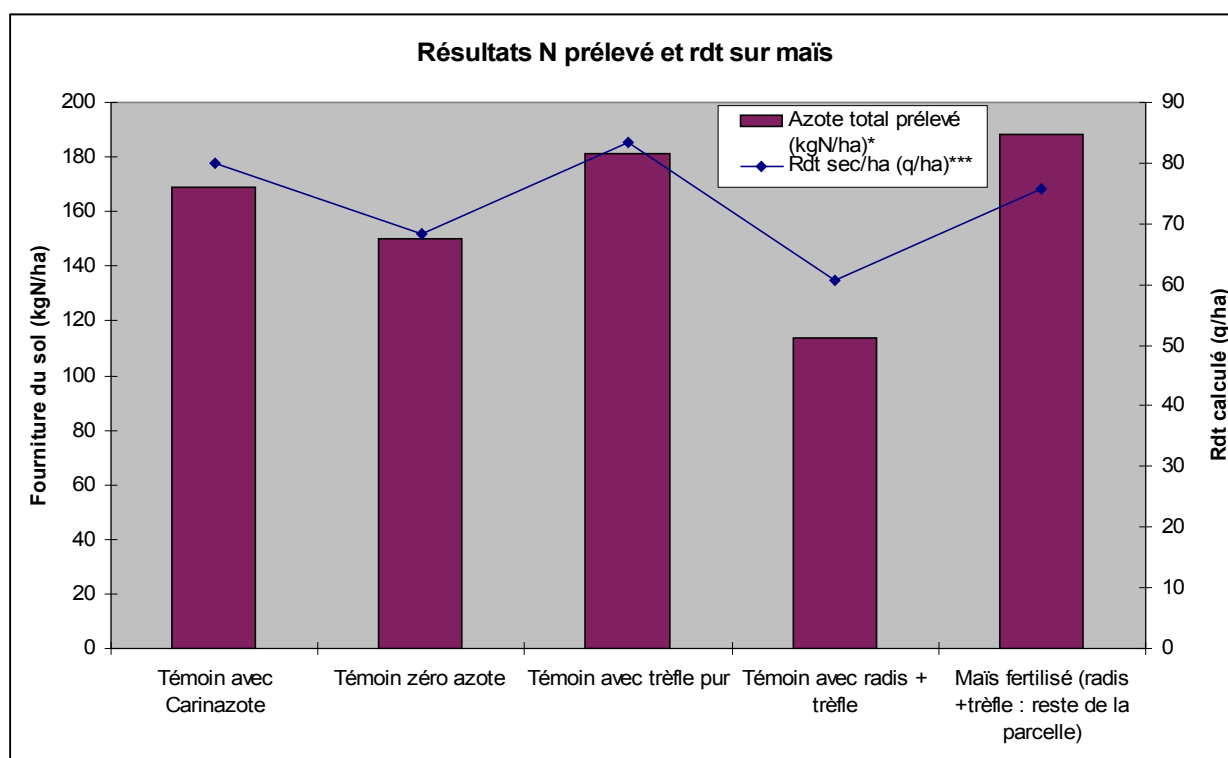
II-2 RÉSULTATS OBTENUS

	Témoin avec Carinazote	Témoin zéro azote	Témoin avec trèfle pur	Témoin avec radis + trèfle	Maïs fertilisé (radis +trèfle : reste de la parcelle)
Azote total prélevé (kgN/ha)*	169	150	181	114	188
TMS/ha**	17,9	14,5	16,4	13,6	17,4
Rdt sec/ha (q/ha)***	80	68,3	83,3	60,6	75,7

* (fournitures du sol)

** (plantes et épis au stade ensilage)

*** (calculé à partir du poids des épis début septembre)



Si on regarde le tableau des résultats, on voit que le témoin sans azote et sans couvert a fourni au maïs environ 150uN/ha ce qui est loin d'être négligeable. Cela montre que les sols du secteur ont des potentiels élevés et que la culture du maïs y est bien adaptée.

Le fait d'avoir un couvert végétal en interculture augmente ces fournitures de sol de 20 à 30 unités (Carinazote et trèfle pur). Par contre, cette année, le couvert avec du radis,

compte tenu des nombreuses repousses que l'agriculteur n'a pas réussi à maîtriser même avec le désherbage mécanique, a pompé de l'azote au lieu d'en fournir : on est en dessous des fournitures normales du sol : les radis ont prélevé de l'azote (ce que font très bien les crucifères!) : 114 unités fournies au lieu des 150 unités.

Si on regarde les rendements ou le tonnage MS/ha, on s'aperçoit que le meilleur résultat est obtenu avec le trèfle pur pour le rendement grain « calculé », puis vient le maïs avec Carinazote. Ils sont un peu au dessus de la partie fertilisée (76q/ha).

L'engrais apporté a servi cette année à compenser une partie de l'azote prélevé par les repousses de radis (l'ensemble de la parcelle) et que certainement, une partie des 100 unités apportées, a été perdue par volatilisation.

CONCLUSION

Les couverts végétaux implantés avant un maïs permettent de lui fournir de l'azote : le choix de prendre des légumineuses est important si on veut une bonne restitution. L'azote présent dans les plantes à l'automne ne s'est pas forcément retrouvé dans les maïs car on n'a pas 100 unités d'écart entre les fournitures du sol normales et celles avec un couvert. Il faut aussi souligner que le printemps a été froid et humide, que les maïs ont végété et que la minéralisation ne s'est pas faite tout de suite.

Si l'agriculteur vise un rendement de 90q, il faut avoir un couvert réussi et homogène (au moins 5tMS/ha), en priorité constitué de légumineuses et des conditions climatiques favorables à une bonne minéralisation. Il pourra amener un peu d'azote organique au cas où mais une dose max de 60 à 70uN.

Ce serait intéressant de renouveler cet essai avec les mêmes mélanges et peut être un ou 2 autres de plus pour confirmer les résultats en année climatique différente, et sans le problème des repousses de radis ?