

Effet du pâturage ovin sur céréales

BIO BOURGOGNE 2016-2017

OBJECTIF

Depuis plusieurs campagnes, un producteur d'ovins dont le siège de l'exploitation et une grande partie de l'activité se situent en Franche-Comté fait pâturer ses brebis pendant la période hivernale sur une exploitation céréalière à Sacquenay.

L'agriculteur céréalier observe plusieurs avantages à cette pratique :

- Pâturage des couverts :
 - o Destruction de ses engrais verts sans intervention mécanique
 - o Amendements organiques plus facilement valorisés par les cultures (déjection des moutons)
- Pâturage des céréales, avec pour bénéfices supposés :
 - o Un meilleur tallage des cultures
 - o Un apport d'éléments fertilisants
 - o Une destruction de certains adventices

Au cours de cette étude, c'est ce dernier point qui nous a semblé le plus intéressant à tester. En effet, les bénéfices liés au pâturage des couverts végétaux paraissent indéniables. En revanche, le pâturage des céréales pose davantage de questions : y-a-il un meilleur tallage, une destruction de certaines adventices, une fertilisation efficiente et au final des gains de rendements ?

Par ailleurs, la durée de pâturage et la taille du troupeau par unité de surface reste à définir.

DESCRIPTIF ET ITINERAIRE TECHNIQUE

Lieu :	Sacquenay	Date de semis :	22/09/2016
Type de sol :	Argilo-calcaire	Densité de semis :	Seigle 100 kg/ha + lentillon 30 kg/ha
Espèces :	Seigle + lentillon	Désherbage :	Binage le 31/03/2017
Précédent :	Petit épeautre / pois	Fertilisation :	Aucune
Travail du sol :	Déchaumeur à disques / scalpeur	Récolte :	06/07/2017

DISPOSITIF EXPERIMENTAL

L'essai est réalisé en bandes, non répétées. Le protocole prévoit par contre la répétition de comptages. L'essai comporte 3 modalités :

Modalité	Type d'intervention : travail du sol
1	Bande témoin : absence de pâturage sur 3 000 m ²
2	Pâturage normal : 500 brebis pâturant 3 jours sur 6 ha
3	Surpâturage : 500 brebis pâturant pendant 12 heures sur 3 000 m ²

Les zones témoin et surpâturage ont été respectées par la pose de clôtures « amovibles ».

CONDITIONS DE REALISATION

Conduite culture : le seigle et le lentillon ont été semés sur le même rang, avec un semoir (un JD 750 A) disposant de deux trémies. L'écartement entre rang est de 25 cm.

Un binage au printemps a été réalisé avec une bineuse agri-structure autoguidée mécaniquement. (système de guidage mécanique reposant sur des « skis ») Lors de ce passage, un semis de trèfle violet a dans le même temps été effectué (bineuse équipé d'un semoir).

Période de pâturage : le pâturage a été effectué courant février, avant la reprise de végétation.

RESULTATS

- Comptage initial : décembre 2016

Un comptage initial, avant le passage des brebis est réalisé le 19 décembre 2016.

Densité de peuplement au m ² le 19/12/2016		
	Seigle	Lentillon
Placette 1	84	47
Placette 2	87	66
Placette 3	101	67
Moyenne	91	60



La culture est globalement homogène. L'implantation et la levée ont permis une bonne régularité du peuplement, même si la densité est moindre que celle initialement prévue (avec un inter-rang de 25 cm, la forte densité de pieds sur le rang a probablement participé à la disparition de certains d'entre eux).

La biomasse est importante.

Les adventices essentiellement présentes sur la parcelle sont : vulpins, véroniques, lamiers pourpres, gaillets grateron. Toutefois, la culture est si développée que son pouvoir étouffant limite le développement des adventices.

- Observations le 31/03/17

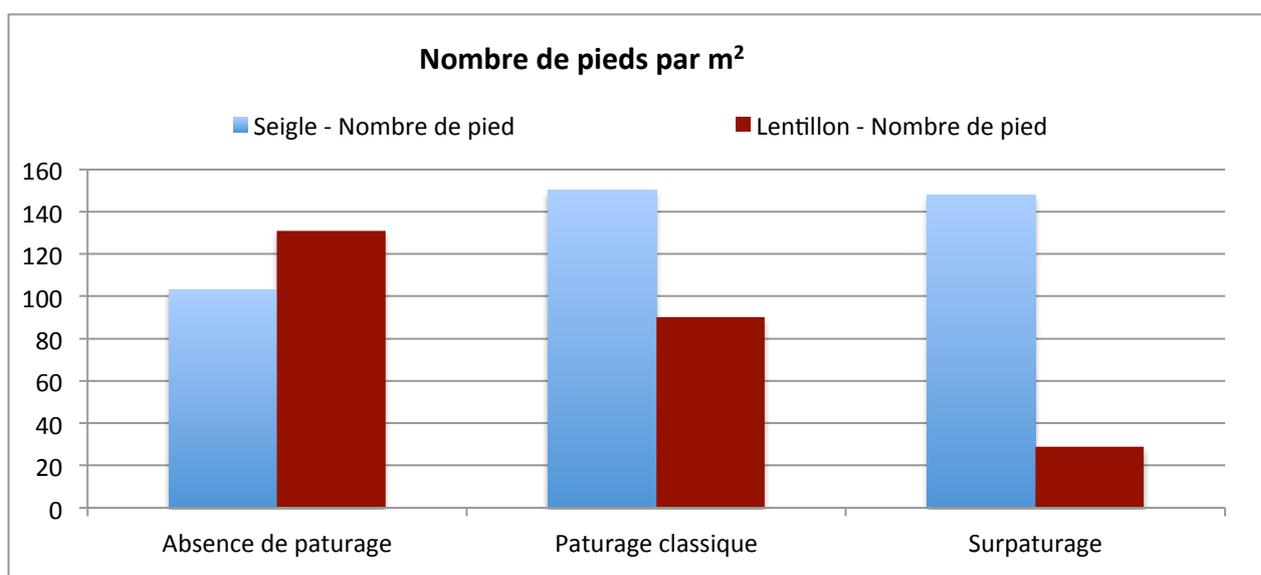
Des comptages sont réalisés après le passage des brebis.

• **Impact du pâturage sur le nombre de pieds**

Modalité 1 : Absence de pâturage				
Répétitions	Seigle Nombre de pied	Lentillon Nombre de pied	Seigle Biomasse (en g)	Lentillon Biomasse (en g)
1	31	27	57	15
2	21	32	18	17
3	22	30	39	23
4	29	42	54	19
Total / m²	103	131	168	74

Modalité 2 : Pâturage classique				
Répétitions	Seigle Nombre de pied	Lentillon Nombre de pied	Seigle Biomasse (en g)	Lentillon Biomasse (en g)
1	33	18	100	15
2	41	27	105	20
3	33	20	52	16
4	43	25	72	24
Total / m²	150	90	329	75

Modalité 3 : Surpâturage				
Répétitions	Seigle Nombre de pied	Lentillon Nombre de pied	Seigle Biomasse (en g)	Lentillon - Biomasse (en g)
1	37	6	114	1
2	45	5	535	0
3	27	8	97	0,5
4	39	10	96	0,5
Total / m²	148	29	842	2

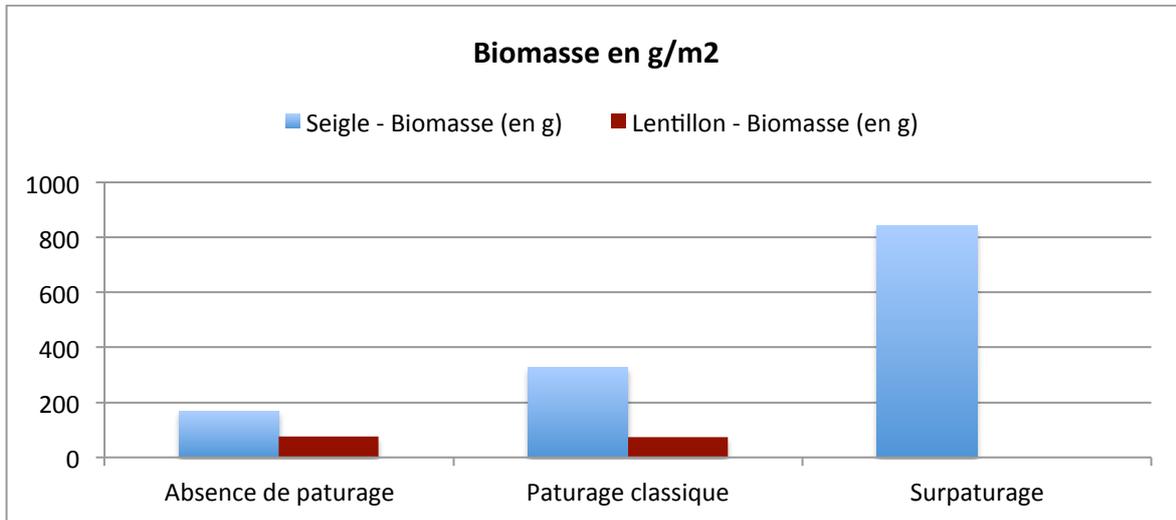


Ni le pâturage, ni le surpâturage ne semble avoir provoqué de disparition de pieds de seigle. Au contraire, le nombre de pieds semble même supérieur. Il est difficile d'avancer des hypothèses pour expliquer ce résultat.

Il s'agit peut-être d'une simple variabilité due à l'échantillonnage. En revanche, nous constatons de manière très marquée l'impact du pâturage (et en particulier sur la situation surpâturée) sur la disparition du nombre de pieds de lentillons. Le lentillon semble avoir été consommé avec abondance par les brebis.

- **Impact du pâturage sur la biomasse**

La biomasse est largement supérieure en situation de surpâturage. En revanche, la biomasse est très hétérogène. Les parties avec présence de déjections ont considérablement bénéficié d'apports d'éléments nutritifs (azote..), alors que d'autres zones très peu ou pas du tout. Sur la partie pâturage classique, le développement végétatif est beaucoup plus homogène. Nous observons une nette différence de coloration entre la modalité surpâturage et le témoin. Cette différence est beaucoup moins marquée sur la partie classique.



3 modalités visibles à l'œil nu selon la stratégie de pâturage (à gauche : surpâturage ; à droite : absence de pâturage ; au fond pâturage classique)



Fertilisation par les déjections animales (partie surpâturée)



Absence de pâturage



Surpâturage



Nette différence de coloration de la végétation. Surpâturage à droite / témoin non pâturé à gauche

- **Impact du pâturage sur le tallage**

Modalité	Coefficient de tallage
Absence de pâturage	1,63
Pâturage classique	1,73
Surpâturage	3,7

Le tallage est très significativement supérieur sur la partie surpâturage. Ce qui démontre que sur cette espèce au moins (le seigle), le pâturage peut avoir un impact significatif sur cette composante de rendement.

A ce stade, il est difficile de savoir si c'est l'effet « mécanique » du pâturage ou l'apport des déjections (fertilisation) qui est responsable de ce phénomène.

- **Effet du pâturage sur les adventices :**

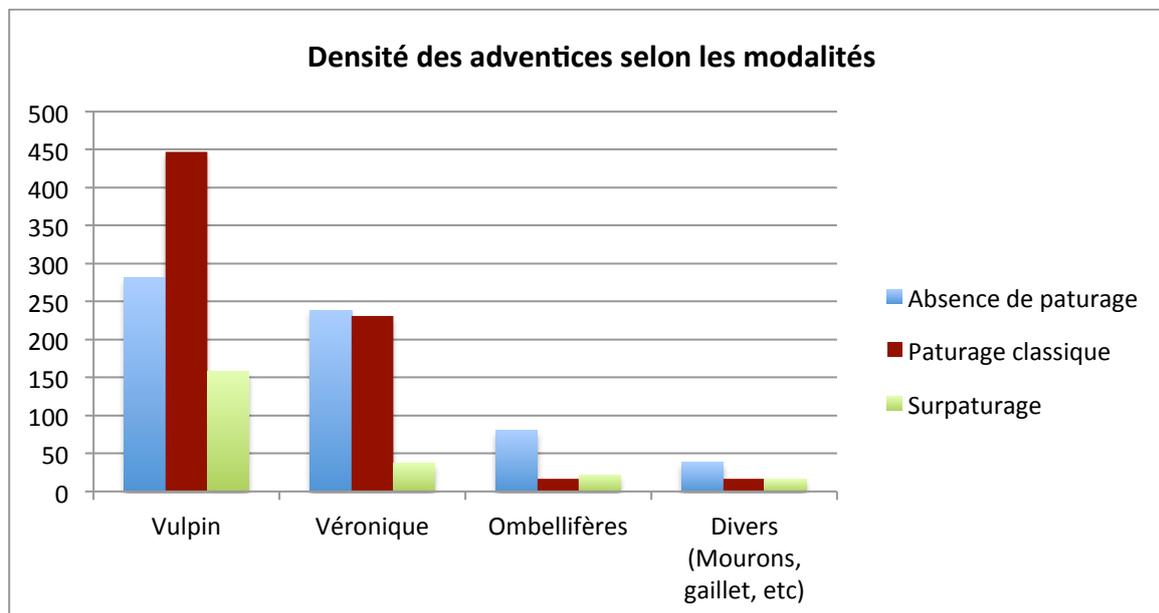
Modalité 1 : Absence de pâturage				
Répétitions	Vulpin	Véronique	Ombellifères	Divers (Mourons, myosotis, gaillet, etc)
1	80	110	21	7
2	62	34	36	14
3	83	49	18	5
4	56	45	5	12
Total / m²	281	238	80	38

Modalité 2 : Pâturage classique				
Répétitions	Vulpin	Véronique	Ombellifères	Divers (Mourons, myosotis, gaillet, etc)
1	115	56	3	3
2	109	39	8	5
3	101	45	5	7
4	122	91	1	2
Total / m²	447	231	17	17

Modalité 3 : Surpâturage				
Répétitions	Vulpin	Véronique	Ombelles	Divers (Mourons, myosotis, gaillet, etc)
1	30	0	4	10
2	18	5	5	2
3	44	15	10	3
4	66	17	3	1
Total / m²	158	37	22	16

Les adventices les plus présentes sont les vulpins, les véroniques, les ombellifères, les myosotis et les mourons. Les vulpins sont les plus denses en nombre de pieds.

Il est à noter que le comptage a été réalisé juste avant le binage de la culture effectué le même jour qui a naturellement limité par la suite l'infestation. A l'automne, aucune intervention de désherbage mécanique n'avait été réalisée.



Sur le vulpin, le surpâturage semble diminuer le peuplement. En revanche, le pâturage classique n'a pas eu d'effet voire une incidence négative (liée à la fertilisation ?).

Sur véroniques, seul le surpâturage a eu un impact (piétinement ou consommation des animaux ?).

Sur les autres adventices, il y a un effet positif lié au pâturage. L'appétence des différentes adventices devra être précisé davantage, de même que la résistance de ces dernières au piétinement des animaux.

- **Observations le 30/06/17**

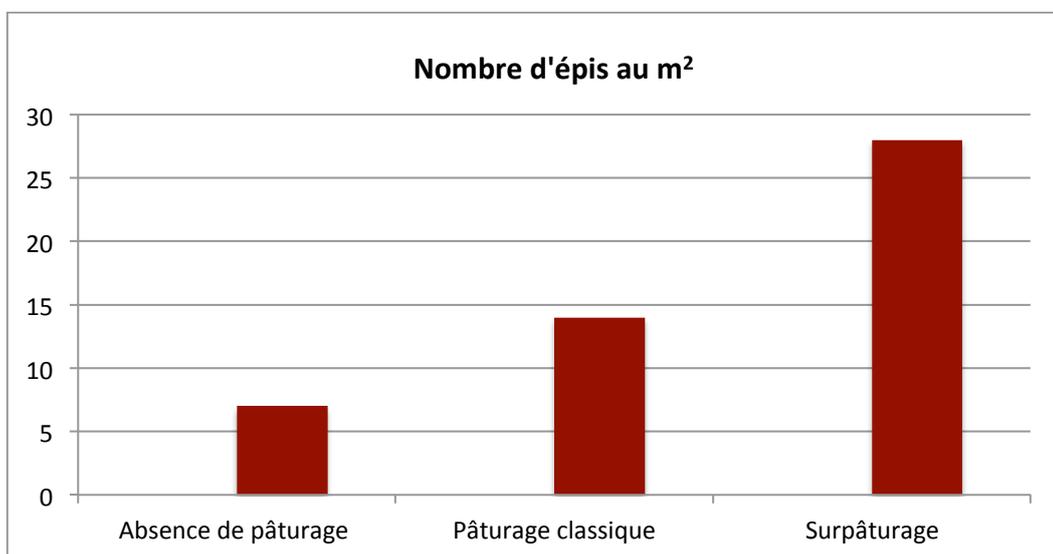
Comptage du nombre d'épis de seigle :

Répétitions	Absence de pâturage	Pâturage classique	Surpâturage
1	31	31	42
2	30	28	34
3	29	36	26
4	19	35	39
5	29	19	37
6	22	31	23
7	35	37	32
8	37	40	35
9	35	24	45
10	27	32	37
Total / m²	117,6	125,2	140

Le nombre d'épis augmente avec la durée de pâturage. Ceci est certainement dû en grande partie par les fertilisants apportées par les déjections animales.

Nous n'avons pas compté le nombre de lentillons. A ce stade, lorsque cette culture est bien développée et associée avec une céréale, cette observation est en effet difficile. Toutefois, nous avons noté des zones sur la partie surpâturée où le lentillon était absent ou très peu présent.

Les différences visuelles à ce stade ne sont pas spectaculaires : partie avec pâturage un peu plus haute et un nombre de grains par épis apparemment plus élevé.

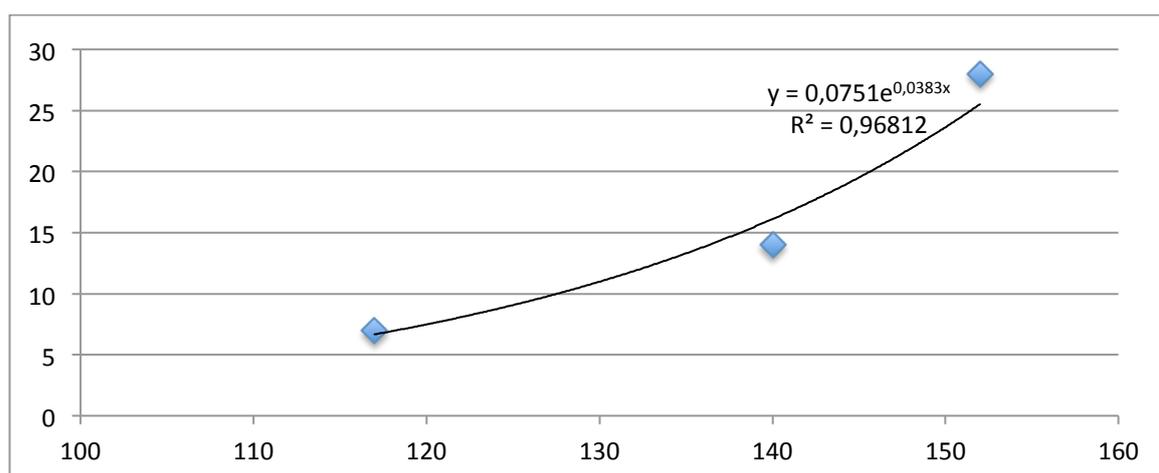


- Récolte le 07/07/2017

Les modalités témoin et surpâturées font chacune une surface de 100 mètres de long sur 30 mètres de large. La modalité pâturage classique représente le reste de la parcelle. Des pesées ont été effectuées sur chacune des modalités. Celles-ci en l'absence actuelle de tri représente le seigle et le lentillon et éventuellement les impuretés.

Les résultats sont les suivants :

Modalités	Rendements en qx/ha
Absence de pâturage	16
Pâturage classique	20
Surpâturage	28



Dans les conditions de l'essai, le pâturage apporte un très net gain de rendement. Le pâturage classique permet un gain de rendement de 4 qx/ha, et le surpâturage de 12 qx/ha par rapport au témoin non pâturé.

Par ailleurs, nous constatons une forte corrélation sous la forme exponentielle entre la variable rendement et la variable nombre d'épis au m².

Sur seigle, le pâturage de brebis pendant l'hiver apporte une nette augmentation de rendements, dans les conditions de l'essai. Cela se traduit par un tallage plus élevé et surtout un nombre d'épis supérieur, amplifié sans doute par un meilleur remplissage des grains. L'apport des déjections par les brebis est sans doute l'élément déterminant de ces gains.

Toutefois, le seigle est une céréale qui présente des spécificités : fort développement et tallage avant l'hiver, bonne couverture du sol.

Cet essai devra être mené sur d'autres céréales, et comparé à un apport de fertilisants organiques.