

# Agriculture en systèmes naturels



## ***La ferme Hickson: Féverole***

---

### **Ferme**



Darcy Hickson  
Brandon (Manitoba)

Voir également [La ferme Hickson : orge](#)

### **Champ de féverole**

#### **Contexte**

##### **Rotation des cultures :**

2006 : féverole

2005 : blé roux de printemps

2004 : engrais vert de pois

2003 : lin

Les Hickson ont utilisé le hersage pour essayer d'éliminer la folle avoine et la sétaire verte, une herbe haute, qui font compétition à la féverole. Au départ, ils n'ont observé aucun effet sur la population de folle avoine, et très peu sur la sétaire verte.

## Échantillonnage

Le 6 juin 2006, 20 échantillons ont été prélevés dans des quadrats de 0,25 m<sup>2</sup>, suivant une forme de « W » afin de couvrir l'ensemble du champ. Tous les jeunes plants de chaque quadrat ont été comptés et identifiés selon l'espèce.

Le 1<sup>er</sup> août 2006, 6 échantillons ont été prélevés dans des quadrats de 1 m<sup>2</sup>, de façon à ce qu'ils soient représentatifs de l'ensemble du champ. Tous les plants de chaque quadrat ont été coupés au niveau du sol, placés en sacs et séchés à 70 °C pendant 48 heures. Les espèces végétales ont été séparées et pesées après séchage.

## Constatations



Figure 1. Plant de féverole endommagé par les roues du tracteur

## Densité des plants de féveroles

La densité des plants de féverole se situait en moyenne à 50 plants/m<sup>2</sup> (tableau 1), mais les plants n'ont pas levé également. On a aussi observé des dommages aux feuilles qui seraient causés par les roues de tracteur (figure 1).

<b>Tableau 1. Densité moyenne (plants/m<sup>2</sup>) et quantité de matière sèche à maturité (kg/ha) dans le champ de féverole de la ferme Hickson au Manitoba, 2006</b>		
<b>Espèce nuisible/plante cultivée</b>	<b>Densité</b>	<b>Matière sèche</b>
<b>Sétaire verte</b>	222	347
<b>Folle avoine</b>	25	133
<b>Tabouret des champs</b>	6	4

**Tableau 1. Densité moyenne (plants/m<sup>2</sup>) et quantité de matière sèche à maturité (kg/ha) dans le champ de féverole de la ferme Hickson au Manitoba, 2006**

<b>Espèce nuisible/plante cultivée</b>	<b>Densité</b>	<b>Matière sèche</b>
<b>Amarante à racine rouge</b>	4	5
<b>Moutarde des champs</b>	2	2
<b>Renouée liseron</b>	0	1
<b>TOTAL – MAUVAISES HERBES</b>	258	504
<b>Féverole</b>	50	5 270

La densité des plants variait de 33 à 71 plants/m<sup>2</sup> et était généralement plus forte près de l'angle nord-est du champ (à côté de la résidence). Tel que discuté, les engrais appliqués antérieurement peuvent avoir augmenté les concentrations de nutriments dans le sol, favorisant la levée des céréales. En bas de la pente, les plants de féverole étaient plus clairsemés, les semences semblant plus profondes, ce qui peut avoir retardé la levée des féveroles (figure 2).



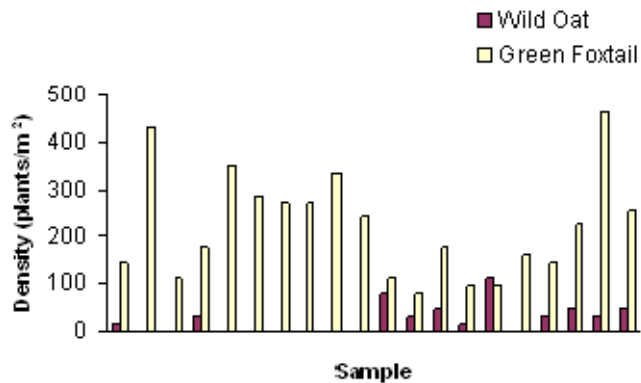
**Figure 2. Les plants de féverole étaient plus gros et plus denses à l'angle nord-est (gauche), et ils étaient plus petits et plus clairsemés vers le bas de la pente (droite).**



### Densité des mauvaises herbes

La densité moyenne des mauvaises herbes était de 258 pousses/m<sup>2</sup>. Ces plantes nuisibles étaient toutes des annuelles, ce qui est courant dans les systèmes de culture biologique car les travaux du sol sont plus intenses pour la suppression des mauvaises herbes. Les deux principales espèces nuisibles étaient la sétaire verte et la folle avoine, à des densités de 222 et de 25 pousses/m<sup>2</sup>.

Comme le montre bien la figure 2, la densité des plants de sétaire verte, semblable à celle de la féverole, était généralement plus élevée à l'angle nord-est du champ, mais il y a eu moins de sétaire ayant germé dans les parties basses, où la folle avoine était plus abondante (figure 3).



**Figure 3. Variation dans les échantillons de mauvaises herbes prélevés le 6 juin 2006**  
 Wild oat = Folle avoine  
 Green foxtail = Sétaire verte  
 Density (plants/m<sup>2</sup>) = Densité (plants/m<sup>2</sup>)  
 Sample = Échantillon

Ces résultats peuvent dépendre de l'humidité du sol et de la profondeur des semis. La sétaire verte peut être enfouie plus profondément dans les parties basses, ce qui ralentit la levée, alors que la folle avoine préfère les milieux humides et peut germer facilement même semée plus profondément. Il est possible que le hersage ait été moins efficace pour la folle avoine que pour la sétaire verte puisque le hersage ne limite pas la croissance des mauvaises herbes profondément enfouies.

## **Rendement**

À maturité, les féveroles représentaient 91 % de la quantité de matière sèche totale. La proportion de sétaire vertaire dans les mauvaises herbes séchées était de 70 %. La sétaire verte lève chaque fois que les conditions sont favorables, donc les petites poussées de germination tout au long de l'été ont contribué à augmenter la quantité totale de matière sèche.

La féverole et la sétaire verte ont mieux poussé dans les mêmes zones dont la densité de semis était élevée (figure 4, tableau 2). Dans les autres secteurs, la sétaire était abondante, mais avec une tige frêle et l'ombrage du feuillage de la féverole semblait lui avoir nui (figure 5). Des conditions sèches peuvent avoir entravé la production de féverole, qui préfère un sol humide. Cependant, la sétaire verte a des racines superficielles, ce qui freine aussi sa germination dans des conditions de sécheresse.



**Figure 4. Secteur où la féverole et la sétaire verte ont le mieux poussé**



Figure 5. Secteur moins favorable à la sétaire verte

La proportion de folle avoine a augmenté durant l'été, passant de 10 % de la totalité des mauvaises herbes au début, à 26 % de la matière sèche totale des mauvaises herbes à maturité. La folle avoine a bien poussé là où les plants de féverole étaient clairsemés. La folle avoine pousse mieux dans des sols frais, donc le feuillage de féverole n'a peut-être pas nui à sa production autant que pour la sétaire verte.

Tableau 2. Matière sèche à maturité (kg/ha) de six échantillons provenant du champ de féverole de la ferme Hickson au Manitoba, 2006.

Espèce de mauvaise herbe/plante	1	2	3	4	5	6
<b>Sétaire verte</b>	592	329	15	302	301	542
<b>Folle avoine</b>	298	297	0	55	131	18
<b>Amarante à racine rouge</b>	0	0	0	0	0	29
<b>Tabouret des champs</b>	0	0	0	0	9	16
<b>Échinochloa pied-de-coq</b>	2	0	2	0	14	10
<b>Chénopode blanc</b>	5	0	0	0	0	16
<b>Moutarde des champs</b>	0	0	0	0	12	0
<b>Renouée liseron</b>	0	0	0	0	8	0
<b>Blé spontané</b>	0	0	0	0	9	0
<b>Inconnue</b>	0	0	0	0	9	0
<b>MATIÈRE SÈCHE TOTALE – MAUVAISES HERBES</b>	897	626	17	357	493	631
<b>Féverole</b>	6 314	3 744	6 468	6 597	3 354	5 143

## Sommaire :

Malgré qu'ils aient été supprimés, les plants de sétaire verte peuvent avoir produit assez de graines pour infester le champ l'année suivante. Le plan actuel de rotation des cultures comprend des plantes à larges feuilles, des graminées et des plantes de climat frais. Ce type de diversité a démontré son efficacité dans la diminution des populations de sétaire verte. Une étude a démontré que la sétaire verte est diminuée dans les rotations qui misent davantage sur les plantes de printemps (Derksen *et al.*, 2002). Comme la sétaire verte est une plante annuelle d'été, l'ensemencement à l'automne peut aider à briser son cycle vital.

Une forte production de matière sèche de féverole a été possible dans des secteurs comportant beaucoup de mauvaises herbes; aux endroits où le taux d'azote était plus faible, la féverole a bien poussé et les mauvaises herbes ont été tenues en échec.

Étant donné l'apparition rapide du feuillage de la féverole et la vulnérabilité de la sétaire verte par rapport à l'ombrage (en plus de la germination tardive de la sétaire), un ensemencement tôt au printemps peut aider à réduire la compétition de cette mauvaise herbe. Une autre plante à larges feuilles utilisée en rotation avec une plante produisant rapidement un couvert à larges feuilles pourrait être efficace. Le travail du sol peut aussi enfouir les graines, ce qui retarde et diminue la levée de la sétaire (Bullied et Van Acker, 2003).

Il est recommandé de surveiller les talles de folle avoine et d'empêcher la propagation des graines.

## Références

Bullied, WJ, and RC van Acker. 2003. *Conventional- and conservation-tillage systems influence emergence periodicity of annual weed species in canola*. *Weed Science*, 51: 886-897. 2003.

Derksen DA, RL Anderson, RE Blackshaw, and B Maxwell. 2002. *Weed dynamics and management strategies for cropping systems in the Northern Great Plains*. *Agron. J.* 94: 174-185.

Cette page a été créée en octobre 2007 par [Agriculture en systèmes naturels](#) (en anglais seulement) de l'Université du Manitoba.

Le Centre d'agriculture biologique du Canada (CABC) tient à remercier  
l'Université du Manitoba pour avoir autorisé la  
reproduction de cet article sur le site du CABC.

*Affiché sur le [site Web du CABC](#) en janvier 2008*