

# Incidence de la qualité des semences de ferme sur le rendement final des cultures en régie biologique

Michelle Carkner

Mars 2023

## ORGE, AVOINE ET BLÉ

Semences plus grosses → vigueur à la levée et biomasse en début de saison – essentielles pour avoir un avantage concurrentiel sur les mauvaises herbes.

### Avantages des semences de ferme :

- Réduction du coût des semences
- Accès garanti
- Cultivar modérément adapté au sol

### Inconvénients des semences de ferme :

- Taille irrégulière des semences
- Lutte contre les maladies transmises par les semences difficile après quelques années

### Quelle proportion des semences de ferme utilisées seraient des semences plus grosses?

Culture	Tamis de petit calibre (5-6 64 <sup>e</sup> x ¾)	Tamis de calibre moyen (5-6 64 <sup>e</sup> x ¾)	Tamis de grand calibre (6-7 64 <sup>e</sup> x ¾)
Proportion du lot de semences (%)			
<b>Avoine</b>	31-40 %	33-34 %	12-28 %
<b>Orge</b>	31 %	25-37 %	24-54 %

Le total n'atteint pas 100 % puisque certaines semences sont fendillées ou endommagées.

## INCIDENCE DE LA TAILLE DES SEMENCES ET DE LA PROFONDEUR DE SEMIS SUR LA BIOMASSE DE LA CULTURE ET DES MAUVAISES HERBES, LE RENDEMENT DE CULTURE ET LES IMPURETÉS

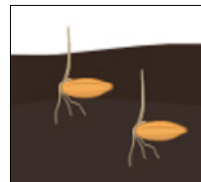
Les données émanent d'une expérience menée au centre de recherche Carman de l'Université du Manitoba en 2015 et 2016. Le but de l'expérience était d'étudier l'incidence de l'augmentation de la taille des semences et de la profondeur de semis sur le rendement des cultures en régie biologique.

Profondeur de semis : 1 po, 2,5 po.

Taille des semences : petites, moyennes et grosses.

Lots de semences : Trois à cinq lots de semences de ferme.

### Profondeur de semis



### Taille des semences



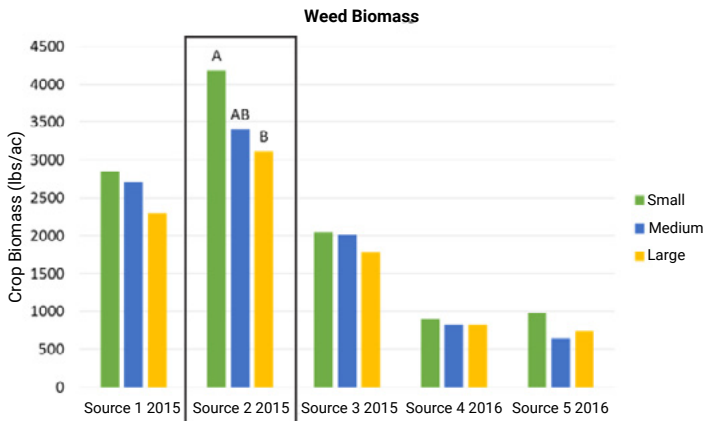
**Caractéristiques saisonnières :** La biomasse des mauvaises herbes en début de saison a été plus élevée en 2015 qu'en 2016 en raison du printemps sec connu en 2016.

## RÉSULTATS :

Il n'y a aucun avantage ni inconvénient à combiner des semences d'une certaine taille et une certaine profondeur de semis. L'incidence de la taille des semences et de la profondeur de semis était cohérente entre les traitements des trois cultures.

# ORGE

## Incidence de la taille des semences

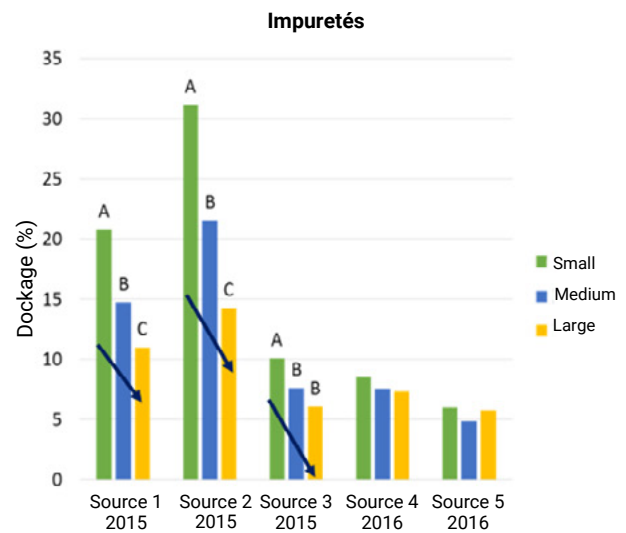
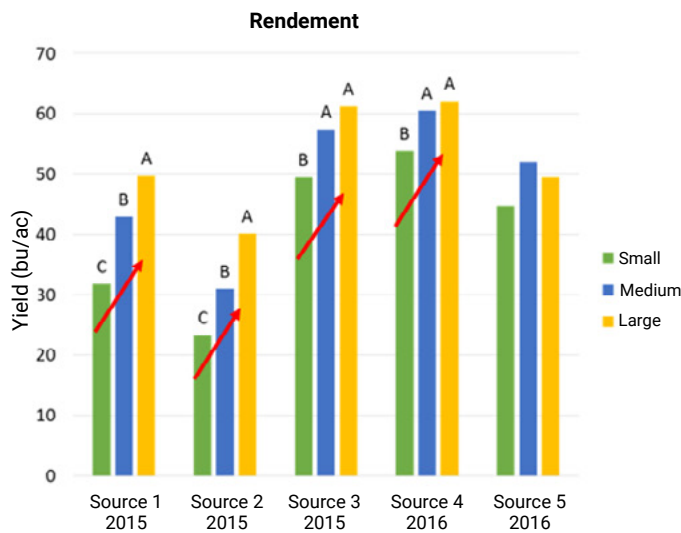


La taille des semences a eu l'incidence la plus marquée lorsqu'il y avait une concurrence accrue des mauvaises herbes (2015).

En 2016, la biomasse des mauvaises herbes était plus faible, ce qui a réduit l'incidence de la taille des semences sur les populations de mauvaises herbes.

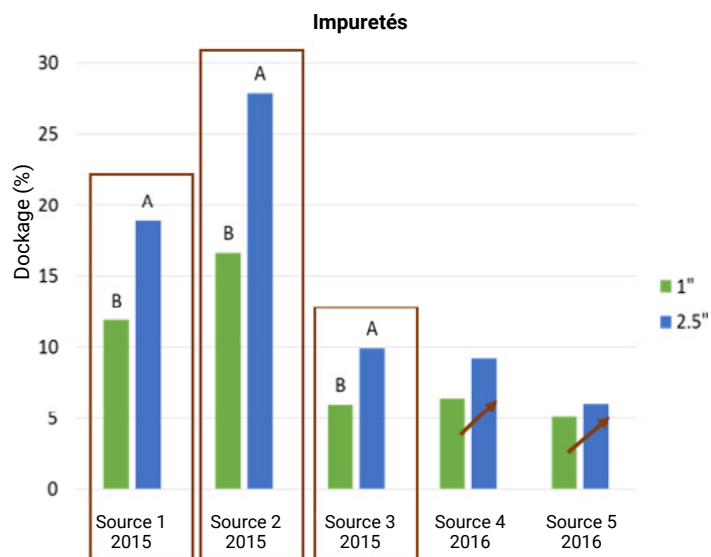
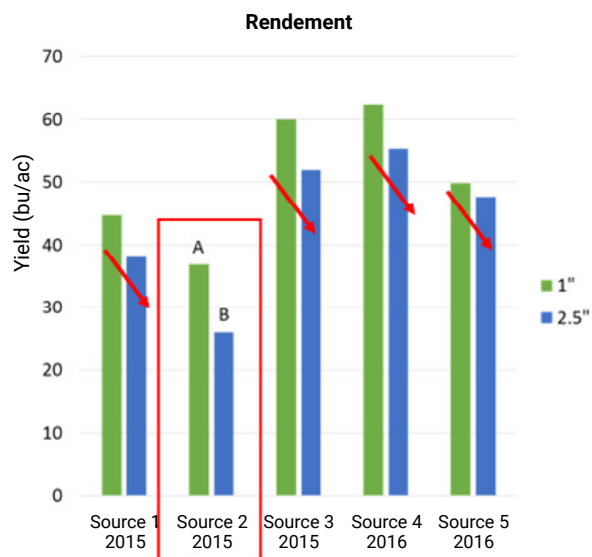


Incidence de la taille des semences sur la vigueur à la levée de l'orge.

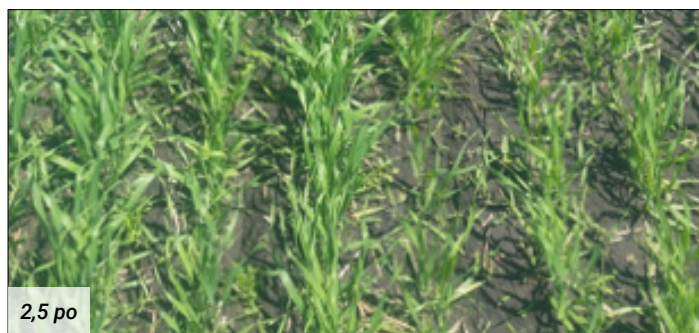


Il n'y avait aucune différence significative entre les profondeurs de semis relativement au rendement, sauf lorsque la concurrence des mauvaises herbes était forte. La faible profondeur de semis (1 po) s'est traduite par une hausse du rendement et une baisse des pertes attribuables aux impuretés.

## Incidence de la profondeur de semis



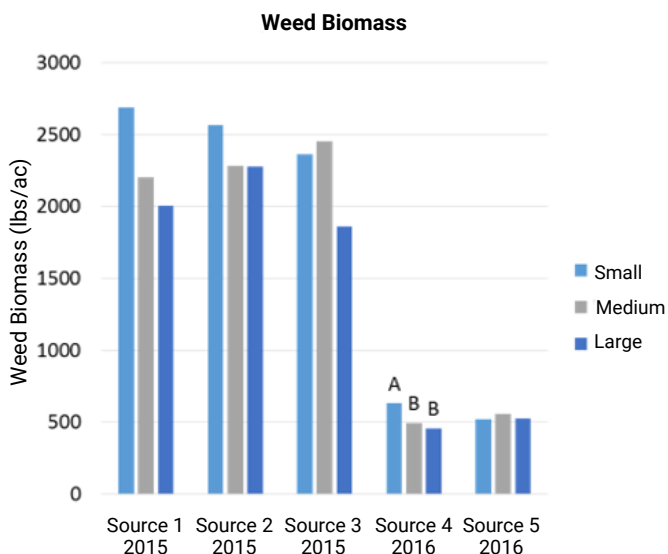
Le rendement le plus faible et les impuretés les plus nombreuses ont été enregistrés en 2015 pour la source 2 parce que ce traitement présentait la biomasse des mauvaises herbes la plus élevée. L'utilisation de semences plus grosses a amélioré le rendement et, lorsque la concurrence des mauvaises herbes était forte, les impuretés étaient moins nombreuses.



Incidence de la profondeur de semis sur la vigueur à la levée de l'orge.

## AVOINE

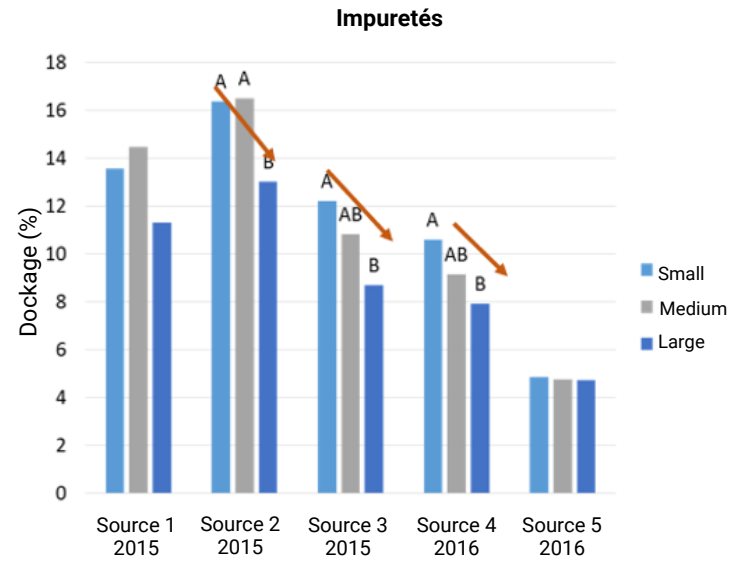
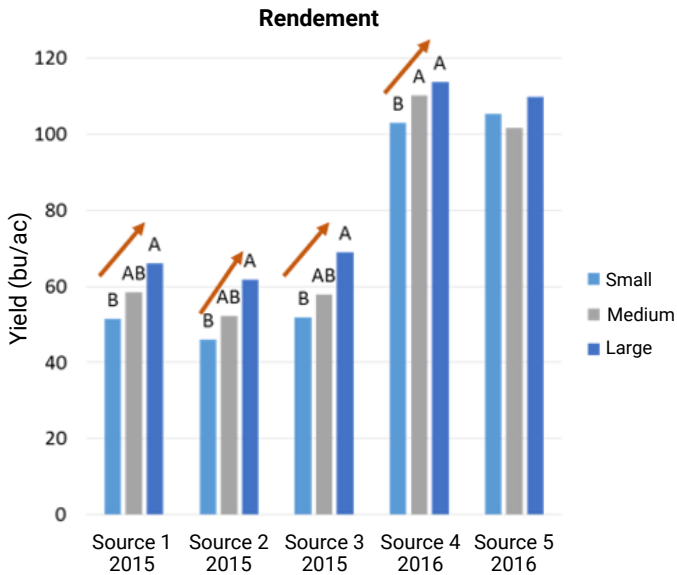
### Incidence de la taille des semences



Même si la taille des semences n'a pas eu d'incidence importante sur la biomasse des mauvaises herbes, le rendement a augmenté et les impuretés étaient moins nombreuses avec l'augmentation de la taille des semences.

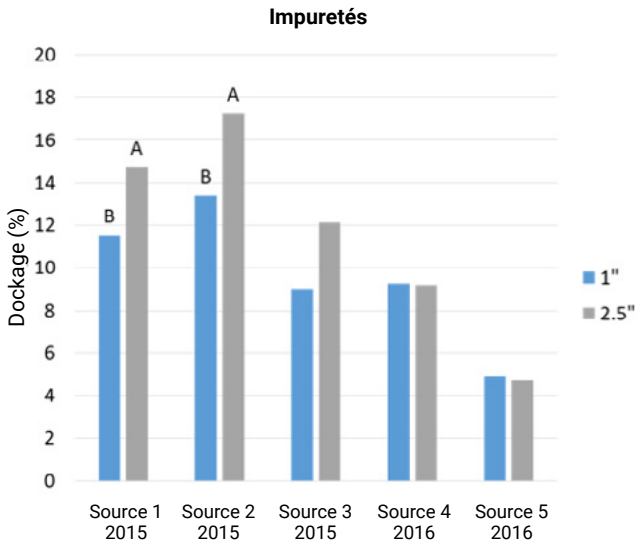
La taille des semences a eu une incidence importante sur la biomasse des mauvaises herbes uniquement pour la source de semences 4. Toutefois, on observe une tendance selon laquelle l'utilisation de plus grosses semences entraîne une baisse de la biomasse des mauvaises herbes pour l'avoine.





On sait que l'avoine oppose une très forte concurrence aux mauvaises herbes, ce qui expliquerait pourquoi aucune différence notable n'a été relevée.

### Incidence de la profondeur de semis



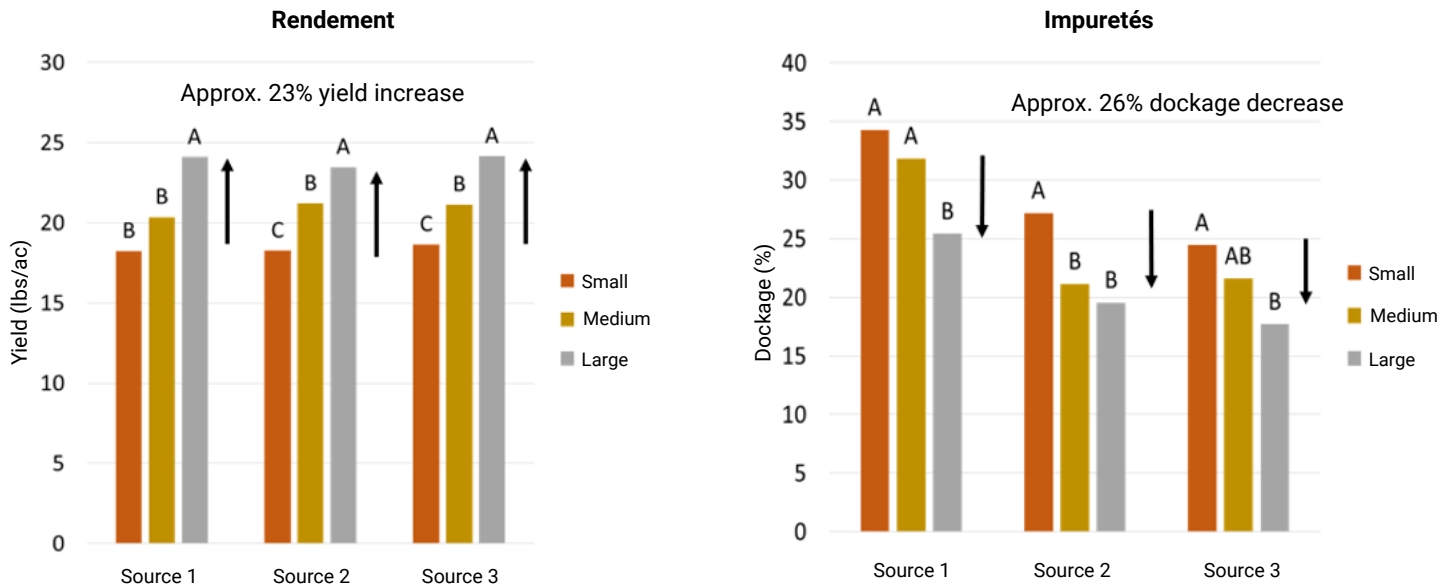
Les impuretés étaient beaucoup plus nombreuses lorsque la profondeur de semis des sources 1 et 2 était de 2,5 po. Pour les mêmes sources, le rendement était le même, peu importe la profondeur de semis.

←



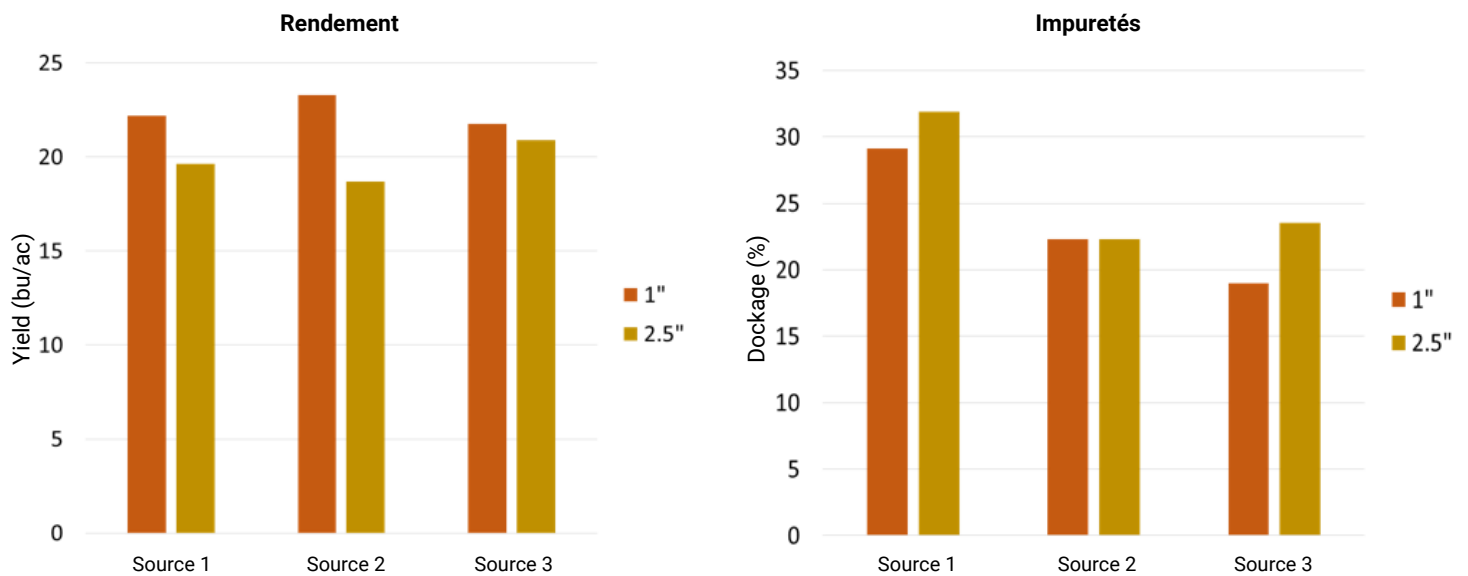
# BLE

## Incidence de la taille des semences



L'utilisation de semences plus grosses s'est traduite par une hausse moyenne du rendement de 23 % par rapport à l'utilisation de plus petites semences et par une baisse des impuretés de 26 %.

## Incidence de la profondeur de semis



Même si le graphique indique un rendement légèrement supérieur pour la profondeur de semis du blé à 1 po plutôt qu'à 2,5 po, la grande variabilité a fait en sorte que la profondeur de semis n'a eu aucune incidence importante sur le rendement.

## MESSAGES À RETENIR :

- La taille des semences d'orge a réduit la biomasse des mauvaises herbes lorsque celle-ci était élevée en 2015. La taille des semences d'avoine n'a pas eu d'incidence sur la biomasse des mauvaises herbes, ce qui s'explique possiblement par la forte concurrence que l'avoine oppose aux mauvaises herbes.
- Le tamisage qui permet d'obtenir des semences plus grosses n'est pas avantageux pour les agriculteurs biologiques. L'utilisation de semences plus grosses s'est traduite par une hausse du rendement et une baisse des impuretés (surtout lorsqu'il y avait une concurrence accrue des mauvaises herbes) pour l'orge, le blé et l'avoine.

## Remerciements

Nous tenons à remercier l'Initiative de recherche et de développement en agroalimentaire (IRDA) d'avoir financé cette étude.

### Michelle Carkner, MSc., PAg, CCA

#### Agriculture des systèmes naturels

Département des sciences végétales,  
Faculté des sciences agricoles et alimentaires

Université du Manitoba

## RÉFÉRENCES

1. Stanley, K.A., Entz, M.H., 2019. *Can large seed size compensate for deep seeding in organic barley (Hordeum vulgare) and oat (Avena sativa) production? An assessment of farm-saved seed.* *Org. Agric.* 9, 373–381. <https://doi.org/10.1007/s13165-018-0239-5>