



Interférence entre le chiendent et l'orge



La présence de mauvaises herbes dans les cultures entraîne des pertes directes (réduction des rendements, baisse de la qualité des récoltes) et des pertes indirectes (coûts reliés à l'application des pesticides, présence de maladies sur les adventices, augmentation du contenu en eau de la récolte des grains)

Le chiendent (*Elymus repens*) demeure une mauvaise herbe très envahissante au Québec. Cette graminée vivace se rencontre fréquemment dans les vieilles prairies et les pâturages mais aussi dans plusieurs cultures annuelles.

L'application d'herbicides non sélectifs l'automne précédent l'implantation des céréales permet de contrôler le chiendent. Cependant, si le contrôle de cette mauvaise herbe n'a pas été efficace, des populations parfois importantes peuvent interférer avec la culture. Le chiendent pourra alors compétitionner avec les céréales pour l'espace

disponible, l'eau, la lumière ou les éléments minéraux.

Au Québec, la présence des mauvaises herbes réduit les rendements de l'orge d'environ 8 % (Swanton et al. 1993). Une

partie de ces pertes peut être attribuée au chiendent car cette graminée est présente dans plus de 85 % des champs de céréales et souvent, à des niveaux de recouvrement visuel variant de 5 à 25 % (Lemieux et al. 1988).



Le chiendent est une mauvaise herbe fréquente dans les cultures au Québec et cette graminée vivace se propage principalement par la formation de rhizomes.



Une très forte densité de chiendent dans une culture d'orge peut réduire considérablement le développement et la productivité des céréales.

Une expérience au champ ...

Certains facteurs de régie peuvent influencer l'interférence entre le chiendent et l'orge. Afin de mesurer la compétition entre le chiendent et la céréale, une étude a été réalisée à Normandin pendant quatre années pour évaluer l'effet de deux écartements entre les rangs (10 et 20 cm) et de cinq doses de semis

de la céréale (100, 200, 300, 400 et 500 grains viables m⁻²).

Le cultivar d'orge Cadette a été ensemencé dans une vieille prairie où la population naturelle de chiendent variait de 1600 à 2400 tiges m⁻². Pour les parcelles où le chiendent devait être absent, une application de glyphosate au taux de 2.28 kg m.a. ha⁻¹ a été effectuée à la mi-août l'année précédent le semis de l'essai et la dose utilisée a permis

d'obtenir un contrôle efficace du chiendent. Avant le semis, des applications de 80 kg ha⁻¹ d'azote et 30 kg ha⁻¹ de P₂O₅ et K₂O ont été effectuées. Au stade trois feuilles de la céréale, toutes les parcelles ont reçu une application de cyanazine/MCPA à une dose de 2.25 L ha⁻¹ pour le contrôle des mauvaises herbes à feuilles larges principalement le chénopode blanc (*Chenopodium album*) et la stellaire moyenne (*Stellaria media*).

... les résultats

Le chiendent a réduit considérablement le rendement en grain de l'orge (Tableau 1). En moyenne, pour les quatre années de l'essai, la graminée vivace a provoqué une réduction de rendement de 28 %. Le chiendent a réduit le poids spécifique de la récolte et toutes les composantes du rendement soit le poids de 1000 grains (-3 %), la densité des épis (-22 %) ainsi que le nombre de

grains par épi (-7 %). La réduction du rendement en grain serait donc principalement associée à une diminution de la densité des épis d'orge.

Une réduction de l'écartement entre les rangs n'a pas permis d'augmenter les rendements de l'orge peu importe s'il y avait présence ou non de chiendent (Figure 1). Les résultats de la présente expérience démontrent que l'écartement entre les rangs n'est pas un facteur important

permettant de réduire l'interférence entre la mauvaise herbe et l'orge. Cependant, une augmentation de la densité de la céréale permettait d'accroître les rendements en grains (Figure 1).

L'influence de la dose de semis sur le rendement en grain a varié selon la présence ou l'absence de chiendent. En absence de chiendent, une augmentation de la dose de semis de 100 à 500 grains m⁻² a permis d'augmenter le rendement en grain d'environ

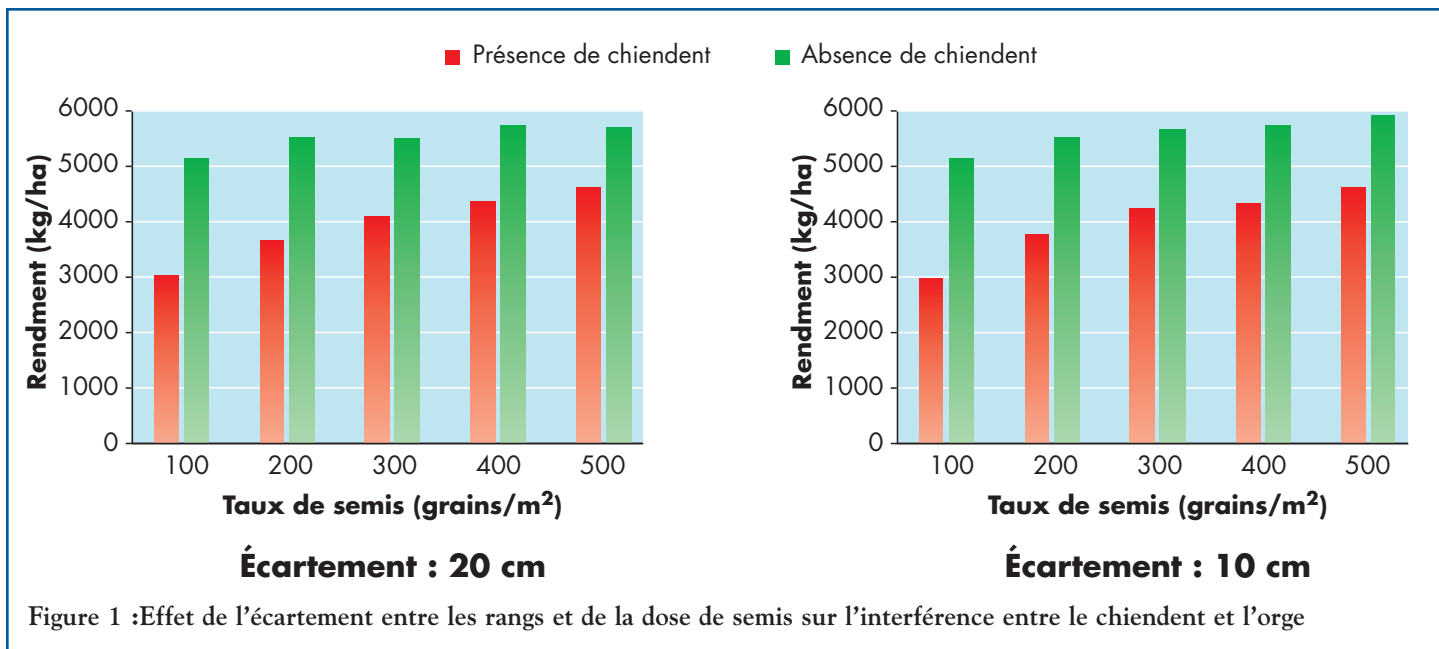


Tableau 1 : Effet du chiendent sur le rendement et le développement de l'orge (moyenne des écartements entre les rangs et des doses de semis).

	Rendement (kg/ha)	Poids de 1000 grains (g)	Poids spécifique (kg/hl)	Densité des épis (épis/m ²)	Grains par épis
Absence	5571	44.0	60.4	320	41
Présence	3998	42.8	59.4	251	38

600 kg ha⁻¹ soit une augmentation d'environ 12 % comparativement au rendement obtenu avec une dose de semis de 100 grains m⁻². En présence de la mauvaise herbe, l'accroissement du rendement en grain attribuable à l'augmentation de la dose de semis a été beaucoup plus important. Ainsi, en présence de chiendent, les rendements en grain d'orge ont augmenté de 53 % soit près de 1600 kg ha⁻¹ avec une hausse de la dose de semis de 100 à 500 grains m⁻².



Le contrôle du chiendent permet à la céréale un meilleur développement. Ainsi, le poids de 1000 grains, le poids spécifique de la récolte et le nombre de grains produits par épi seront plus élevés si la graminée vivace est absente.

En bref

Cet essai a démontré qu'une réduction de l'écartement entre les rangs ne peut être utilisée pour réduire l'interférence entre le chiendent et l'orge. Cependant, une augmentation de la dose de semis de la céréale a permis de minimiser l'effet négatif du chiendent sur la productivité de l'orge

Au Québec, le taux de semis recommandé pour l'orge est de 320 grains m⁻² (Anonyme 1988). En présence de chiendent, une augmentation des doses de semis a entraîné une hausse des rendements en grain. Cependant, une hausse des coûts de production associée à l'achat additionnel de semence ne parviendra pas toujours à accroître le revenu net des producteurs. Une application de glyphosate l'automne précédent le semis de la céréale demeure, pour l'instant, une méthode plus efficace de contrôle du chiendent. En absence de chiendent, il n'y aurait pas avantage à utiliser une dose de semis supérieure à la dose recommandée.



Une densité de population élevée de la céréale permet de réduire les pertes associées à la présence du chiendent. Cependant, un contrôle de la mauvaise herbe l'automne précédent le semis de l'orge demeure pour l'instant la méthode la plus efficace de minimiser la compétition entre le chiendent et la céréale.

Tiré de : Pageau, D et G.F. Tremblay. 1995. Effet du chiendent sur l'orge ensemencée à différents écartements entre les rangs et doses de semis. Can. J. Plant Sci. 75:613-618.

Bibliographie:

Anonyme. 1988. Céréales de printemps - culture. Conseil des Productions Végétales du Québec. Agdex 110/20. 167 pages.

Lemieux, C., A. Larouche, A. Légère, J.-M. Deschênes et R. Rioux. 1988. Inventaires des mauvaises herbes au Québec; Cultures céréalières. Bulletin d'extension 2. Agriculture Canada, Ste-Foy, 84 pages.

Swanton, C.J., K.N. Harker, K.N et R.L. Anderson. 1993. Crop losses due to weed in Canada. Weed Technol. 7:537-542.

Pour obtenir des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec la Ferme de recherches à l'adresse mentionnée plus bas ou consulter la page Web du centre : <http://res2.agr.ca/saintefoy>

Ferme de Recherches

Agriculture et Agroalimentaire Canada
1468, rue Saint-Cyrille
Normandin (Québec)
G8M 4K3

tel.: (418) 274-3378



Centre de recherche et de développement sur les sols et les grandes cultures (CRDSGC)

Agriculture et Agroalimentaire Canada
2560, boul. Hochelaga
Sainte-Foy (Québec)
G1V 2J3

tel.: (418) 657-7080



Rédaction et Photos : Denis Pageau, Ferme de recherches, Normandin
Courriel: pageaud@em.agr.ca