



# Île-du-Prince-Édouard



## Réduire l'épandage au sol de P avant plantation et maintenir les rendements en carottes

Avec une production annuelle occupant de 325 à 350 ha, la carotte revêt une grande importance dans l'industrie agricole à l'Île-du-Prince-Édouard. Environ 75 p. 100 de cette production est destinée au marché du frais. Or, l'impact de l'épandage de phosphore (P) au sol n'a jamais été vérifié dans cette province. De façon générale, les producteurs de carottes appliquent annuellement environ 200 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> /ha, une quantité qui pourra varier en fonction des analyses de sol avant plantation. Il est largement reconnu que l'application répétée de P contribue à l'accumulation de P résiduel au sol.

Les chercheurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Charlottetown ont examiné l'utilisation des engrais phosphatés que font les producteurs de carottes locaux. Ils ont procédé à de multiples expériences afin d'évaluer l'incidence que pouvait avoir l'épandage au sol de P avant plantation sur les taux de P au sol et dans les tissus foliaires, ainsi que sur le rendement des cultures de carottes destinées au frais à l'Î. P. É.

Deux emplacements de plantation ont été choisis pour chaque année, de 2003 à 2005 (six emplacements en tout). Selon le *Soil and Feed Testing Lab* de l'Î. P. É., le taux de P initial a été établi comme allant de bas (100-157 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) à moyen (157-268 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Les applications au sol avant plantation ont été de 0, 75, 150, 225 et 300 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> /ha. Toutes les parcelles d'essai ont reçu les épandages habituels de N, de K et d'oligo-éléments, tel recommandés pour la culture de la carotte à l'Î. P. É. L'apport d'engrais a été effectué avant la formation de la planche de semis. Le cultivar *Neptune* a été semé sur 3 rangs à raison de 108 graines/m (33 graines/pi). À la mi-juillet, toutes les parcelles d'essai ont reçu un engrais de couverture constitué de nitrate d'ammonium et de calcium (56 kg N/ha) incorporé par grattage entre les sillons.

En ayant recours à la gestion du P pour les cultures, les producteurs de carottes pourront conserver d'excellents rendements tout en réduisant les risques de dommage à l'environnement qui accompagnent l'accumulation de P résiduel au sol.

Des échantillons de sol (au moment de la récolte) et de tissu foliaire (à la mi-saison et au moment de la récolte) ont été prélevés et analysés au *Soil and Feed Testing Laboratory*. Tous les échantillons ont été analysés au moyen de l'extractant Mehlich III exprimé sur la base de matière sèche. Toutes les données sont présentées pour chacun des six sites.

Pour l'échantillon à la récolte, le taux de P du sol variait de 182 à 309 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (Fig. 1). Le taux de P du sol augmente considérablement avec l'accroissement du taux de P appliqué au sol. Avec une augmentation du taux de P appliqué au sol, le P du tissu foliaire décroît pour l'échantillon prélevé à la mi-saison, mais reste inchangé pour l'échantillon prélevé au moment de la récolte (Fig. 2).

Fig.1 Effet de l'épandage au sol de P à la récolte

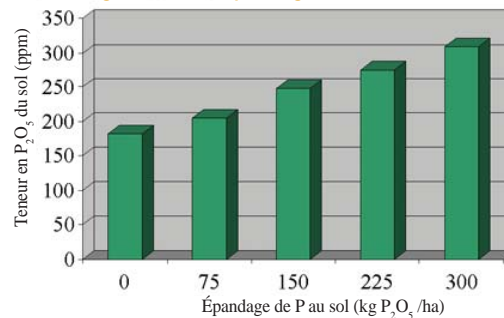
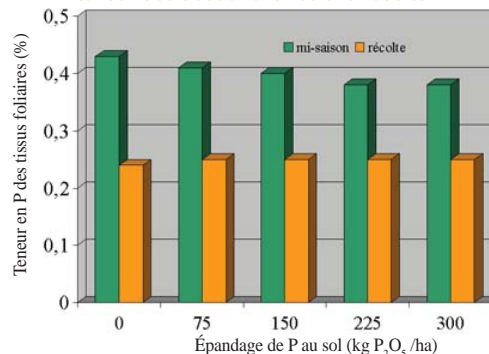


Fig.2 Effet de l'épandage de P au sol sur la teneur des tissus foliaires à la récolte



Les concentrations de P dans la feuille sont restées à l'intérieur des limites suffisantes pour les échantillons des deux périodes.

Le total maximum et le rendement commercialisable optimal ont été atteints à 225 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha (Tableau 1).

**Tableau 1. Effet de l'épandage de P au sol sur le rendement**

Au sol kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha	Rendement (t/ha)	
	Total	Commercialisable
0	59,5	52,6
75	63,3	55,3
150	65,8	56,9
225	66,9	57,4
300	66,6	56,8

Toutefois, le fait de réduire l'épandage de P au sol avant plantation à 75 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha n'a entraîné qu'une réduction de 4 % du rendement commercialisable (soit 2,1 t/ha).

#### **Pour obtenir plus de détails, communiquez avec :**

Kevin Sanderson, B.Sc., P.Ag.,  
Chercheur scientifique

Agriculture et Agroalimentaire Canada,  
Centre de recherche sur les cultures et les bestiaux  
Charlottetown, (Île-du-Prince-Édouard)

Tél. : 902-566-6881

Courriel : sandersonk@agr.gc.ca

Site web : www.agr.gc.ca/centrederecherche/Charlottetown

#### **Collaboration**

Cette recherche a été effectuée en collaboration avec :

- Brian Sanderson, M.Sc., P.Ag.,  
Chercheur scientifique, et
- Sylvia Wyand, Technicienne en recherche

Agriculture et Agroalimentaire Canada,  
Centre de recherche sur les cultures et les bestiaux  
Charlottetown, (Île-du-Prince-Édouard)

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2007

No. catalogue A52-127/2007F-PDF

ISBN 978-1-100-90052-0

No. AAC 10344F

Also available in English under the title : *Prince Edward Island*  
- *Reduce pre-plant soil-applied P and maintain carrot yield*



SPCS (G. Lessard)