

### **Applicability of AnnAGNPS for Ontario conditions**

\*Das, S., Rudra, R.P., Gharabaghi, B., Gebremeskel, S., Goel, P.K. and Dickinson, W.T. 2008. Canadian Biosystems Engineering/Le génie des biosystèmes au Canada **50**: 1.1 - 1.11.

*\*School of Engineering, University of Guelph, Guelph, Ontario N1G 2W1, Canada. Email: sdass@uoguelph.ca*

In the current exploration of source water protection in Canada, a number of watershed models are being evaluated by different provincial and municipal organizations. The Annualized Agricultural Nonpoint Source model (AnnAGNPS), widely used in the USA, was evaluated in the Canagagigue watershed situated in the Grand River basin of southern Ontario. The model was run for a period of ten years (1991-2000) to simulate the hydrology and sediment yield from nonpoint sources. Data for the first five years (1991-1995) were used for calibration and that for the last five years (1996-2000) for validation. The hydrology component of the model performed very well for the calibration and validation phases, while the sediment component performed better during the calibration phase than the validation phase. The results of this study also indicated that the hydrology and sediment components need improvement for winter and early spring periods. The possible approaches to handle this situation may be to adjust the monthly curve number values and the RUSLE parameters. **Keywords:** AnnAGNPS, calibration, validation, water balance, surface runoff, sediment yield, spring condition.

Différents organismes municipaux et provinciaux ont entrepris d'évaluer un certain nombre de modèles de bassins versants dans le cadre du projet de protection des sources d'eau au Canada. Le modèle 'Annualized Agricultural Nonpoint Source (AnnAGNPS)', très utilisé aux Etats-Unis, a été évalué dans le bassin versant de Canagagigue situé dans le bassin de la rivière Grand dans le sud de l'Ontario. Ce modèle a été utilisé pour simuler l'hydrologie et la production de sédiments de sources non ponctuelles durant une période de dix ans (1991-2000). Les données des cinq premières années (1991-1995) ont été utilisées pour la calibration du modèle et celles des cinq dernières années (1996-2000) ont servi pour sa validation. La composante hydrologique du modèle a très bien performé pour les phases de calibration et de validation tandis que la composante de sédimentation a mieux performé durant la phase de calibration que durant celle de validation. Les résultats de cette étude ont aussi indiqué que les composantes d'hydrographie et de sédimentation ont besoin d'amélioration pour les périodes d'hiver et de début de printemps. Des approches possibles pour remédier à cette situation peuvent être d'ajuster les valeurs numériques des courbes mensuelles ainsi que les paramètres RUSLE. **Mots clés:** AnnAGNPS, calibration, validation, bilan hydrique, ruissellement, production de sédiments, condition printanière.