

Estimated Fecal Coliform Bacteria Production in Livestock Manure

Fecal coliform bacteria is found within the larger group of total coliform bacteria. Escherichia coli (known as *E. coli*) is one of the many types of fecal coliform bacteria. In 1996, fecal coliform bacteria production by Canadian livestock was about one tenth that of the total coliform bacteria production. That is, in 1996 Canadian livestock produced about 1.3 quintillion colonies of fecal coliform bacteria daily in their manure. About 71% of this amount was produced by beef cattle, followed by dairy cows (10%), hogs (10%), calves (7%), poultry (1%), sheep (1%) and horses (less than 1%).

The livestock manure production of fecal coliform bacteria by sub-sub-basin is shown on the accompanying map. Of the 21 sub-sub-basins that produced the highest level of fecal coliform (over 10 000 billion colonies per hectare), nine were located in Alberta and seven in Ontario. Smaller clusters of sub-sub-basins with fecal coliform production in the highest category (over 10 000 billion colonies per hectare) were found in southeastern Quebec, southern Manitoba and southern British Columbia (one sub-sub-basin in the western Fraser River area).

As with the other variables in this research, the amount of fecal coliform produced in a sub-sub-basin was influenced by the type of livestock and their populations within the sub-sub-basin. In particular, populations of beef cattle influenced the trends. Although, both dairy cows and beef cattle produced the highest levels of fecal coliform (at approximately the same amount per head), the larger population of beef cattle in Canada influenced the trends significantly. The three sub-sub-basins with the highest populations of beef cattle in 1996 were the Little Bow, Belly and Medicine; all these sub-sub-basin are located within Alberta and were found to be in the top 10 for fecal coliform production in 1996. However, other sub-sub-basins such as the Maitland, contained relatively high concentrations of bacteria simply due to the large numbers of mixed livestock and relatively small surface area.

Production estimée de coliformes fécaux dans le fumier d'animaux d'élevage

Les coliformes fécaux font partie du plus grand groupe de coliformes totaux. L'Escherichia coli (*E. coli*) est l'un des nombreux coliformes fécaux. En 1996, le cheptel canadien a créé des charges de coliformes fécaux qui représentaient le dixième environ des charges colibacillaires totales produites. Ainsi, cette année-là, les animaux d'élevage canadiens ont produit environ 1,3 trillion de colonies de coliformes fécaux tous les jours dans leur fumier. Aux bovins de boucherie revenait environ 71 % de cette quantité, aux vaches laitières, 10 %, aux porcs, 10 %, aux veaux, 7 %, à la volaille, 1 %, aux moutons, 1 % et aux chevaux, moins de 1 %.

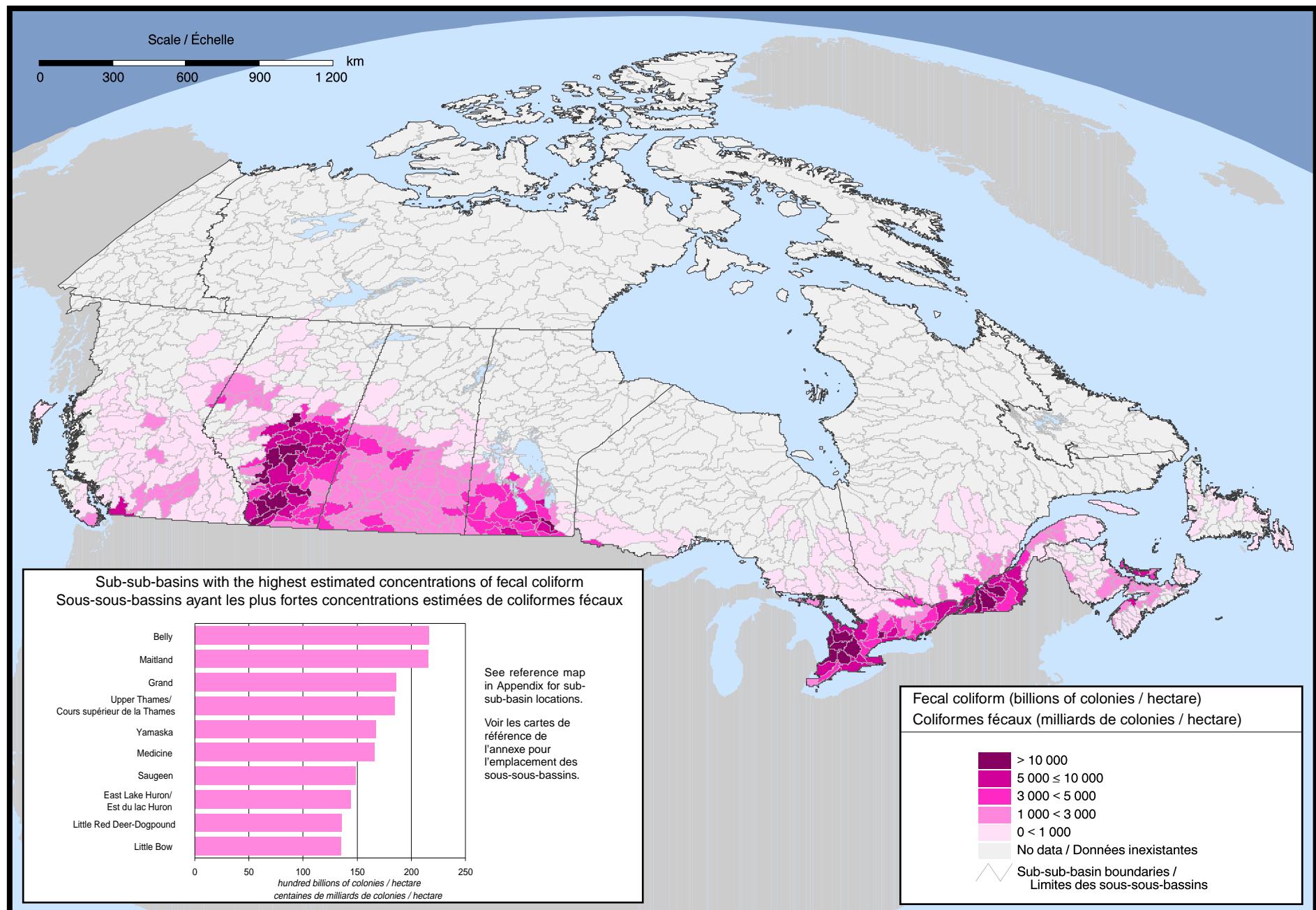
La carte qui accompagne le présent texte indique la production de coliformes fécaux dans le fumier d'animaux d'élevage selon le sous-sous-bassin. Des 21 sous-sous-bassins qui en produisaient le plus (plus de 10 000 milliards de colonies à l'hectare), neuf se situaient en Alberta et sept, en Ontario. On relevait de plus petits groupes de sous-sous-bassins à production supérieure de coliformes fécaux (plus de 10 000 milliards de colonies à l'hectare) dans le sud-est du Québec, le sud du Manitoba et le sud de la Colombie-Britannique (un sous-sous-bassin dans le secteur ouest du fleuve Fraser).

Comme pour les autres variables de notre recherche, les types et les populations d'animaux d'élevage dans un sous-sous-bassin influaient sur la quantité produite de coliformes fécaux. Les populations de bovins de boucherie avaient une incidence toute particulière sur les tendances observées. Tant les vaches laitières que les bovins de boucherie produisaient les plus fortes concentrations de ces coliformes (environ la même quantité produite par tête), mais les populations plus nombreuses des bovins de boucherie au Canada avaient une incidence marquée sur les données. Les trois sous-sous-bassins comptant le plus de bovins de boucherie en 1996 étaient ceux de Little Bow, de Belly et de Medicine; tous se trouvaient en Alberta et figuraient parmi les 10 premiers au chapitre de la production de coliformes fécaux cette année-là. Il reste que, dans d'autres sous-sous-bassins, comme celui de la Maitland, on constatait des concentrations colibacillaires relativement importantes simplement à cause du grand nombre d'animaux d'élevage toutes catégories confondues et des superficies relativement restreintes.



**Estimated Fecal Coliform Bacteria Production
in Livestock Manure by Sub-sub-basin, 1996**

**Production estimée de coliformes fécaux dans le fumier
d'animaux d'élevage selon le sous-sous-bassin, 1996**



Source:
Statistics Canada, Environment Accounts and Statistics Division and Agriculture Division.

Source :
Statistique Canada, Division des comptes et de la statistique de l'environnement; Division de l'agriculture.