

## Estimated Total Coliform Bacteria Production in Livestock Manure

The coliform group of bacteria is an indicator of fecal pollution because these bacteria are always present in the intestinal tracts of humans and other warm-blooded animals, and are excreted in large numbers in fecal matter.<sup>1</sup> In 1996, Canadian livestock produced an estimated 12 quintillion colonies of total coliform bacteria daily in their manure. About 70% of this amount was produced by dairy cows followed by beef cattle (17%), horses (8%), calves (2%), hogs (2%), poultry (1%) and sheep (less than 1%).

The livestock manure production of total coliform bacteria by sub-sub-basin is shown on the map. Southern Ontario and southeastern Quebec showed distinct clusters of high total coliform bacteria production. Of the 19 sub-sub-basins in the top category (over 140 000 billion colonies per hectare), 18 were located in southern Ontario and southeastern Quebec, and the remaining sub-sub-basin was located in southern British Columbia in the western Fraser River area.

Dairy cows produced the most total coliform bacteria per head, producing about 31 times as much total coliform bacteria as each head of beef cattle (which were the second highest producers per head). Thus, those sub-sub-basins with higher populations of dairy cows were more likely to have high total coliform concentrations. For instance, the South Nation, Nicolet, Grand, Yamaska, and Upper Thames sub-sub-basins had the highest dairy cow populations in 1996 and also ranked high in terms of total coliform bacteria produced (see figure on map).

## Production estimée de coliformes totaux dans le fumier d'animaux d'élevage

Le groupe des coliformes ou colibacilles est un indicateur de pollution fécale, ces bactéries étant toujours présentes dans les voies intestinales des humains et des autres animaux à sang chaud. Elles sont excrétées en grand nombre dans les matières fécales<sup>1</sup>. En 1996, le cheptel canadien a produit tous les jours, selon les estimations, 12 trillions de colonies de coliformes totaux dans son fumier. De l'ensemble des coliformes totaux, 70 % provenait des vaches laitières, 17 %, des bovins de boucherie, 8 %, des chevaux, 2 %, des veaux, 2 %, des porcs, 1 %, de la volaille et moins de 1 %, des moutons.

La carte indique la production de coliformes totaux dans le fumier des animaux d'élevage selon le sous-sous-bassin. Le sud de l'Ontario et le sud-est du Québec avaient des foyers distincts de forte production de coliformes totaux. Sur les 19 sous-sous-bassins de la catégorie supérieure (plus de 140 000 milliards de colonies à l'hectare), 18 se situaient dans le sud de l'Ontario et le sud-est du Québec. Le dernier se trouvait dans le sud de la Colombie-Britannique, dans le secteur ouest du fleuve Fraser.

Ce sont les vaches laitières qui, par tête, produisaient le plus de coliformes totaux, soit 31 fois environ la production des bovins de boucherie par tête (qui occupaient le deuxième rang pour la production unitaire). Ainsi, les sous-sous-bassins comptant le plus de vaches laitières étaient plus susceptibles que les autres d'afficher de fortes concentrations de coliformes totaux. Pour citer un exemple, les sous-sous-bassins de la South Nation, de la Nicolet, de la Grand, de la Yamaska et du cours supérieur de la Thames, qui abritaient le plus de vaches laitières en 1996, occupaient aussi un rang élevé pour la production de coliformes totaux (voir la figure sur la carte).

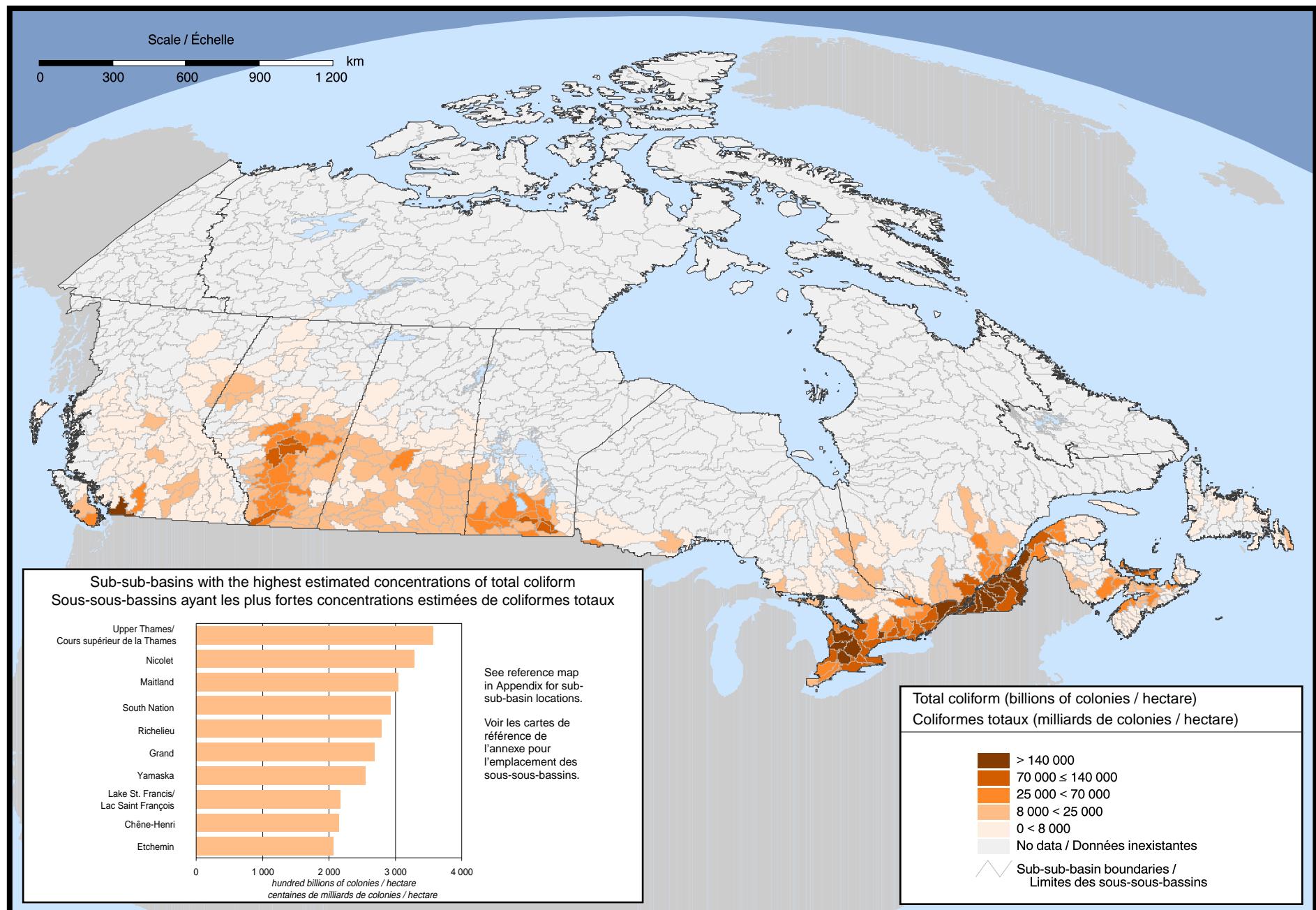
1. Health Canada, 1988, "Bacteriological Quality" in *Summary of Guidelines for Canadian Drinking Water Quality, Part II*, Ottawa [http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/catalogue/bch\\_pubs/dwgsup\\_doc/dwgsup\\_doc.htm](http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/ehd/catalogue/bch_pubs/dwgsup_doc/dwgsup_doc.htm) (accessed December 4, 2000).

1. Santé Canada, « La qualité bactériologique », *Résumé des recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, Partie II*, Ottawa, 1988, <[http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc\\_pubs/rqepdoc\\_appui/rqep.htm](http://www.hc-sc.gc.ca/ehp/dhm/catalogue/dpc_pubs/rqepdoc_appui/rqep.htm)> (consulté le 25 janvier 2001).



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

**Production estimée de coliformes totaux 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.