

SOIL LANDSCAPES OF CANADA: BUILDING A NATIONAL FRAMEWORK FOR ENVIRONMENTAL INFORMATION

Peter Schut, Scott Smith, Walter Fraser, Xiaoyuan Geng and David Kroetsch
Agriculture and Agri-Food Canada

The Soil Landscapes of Canada (SLC) is a national soil map and accompanying database of environmental information for all of Canada, produced and maintained by the Canadian Soil Information Service (CanSIS) which is a part of Agriculture and Agri-Food Canada. The SLC maps were originally published as a set of paper products for individual provinces and regions. The maps were digitized in CanSIS, using one of the first geographic information systems in the world, and linked to soil and landscape attribute tables to serve an evolving variety of spatial modelling applications. The SLCs form the lowest level of the National Ecological Framework for Canada.

The latest public release of the SLC is version 3.2, which provides updated soil and landscape information for the agricultural areas of Canada. The SLC v3.2 digital coverage includes an extensive set of relational data tables. The component table lists the soil components in each agricultural polygon along with their predicted dominant slope, class, and extent. The soil component codes are also linked to soil attribute tables which define fundamental soil properties, such as classification and parent material, as well as a description of the soil horizons and key soil attributes to a depth of 100 cm. SLC v3.2 adds a new set of landform tables which identify the major landform type in each polygon and indicates the most likely soil components in the upper, mid slope, lower slope, and depressional positions. These soil and landform attributes are designed to support a wide variety of national and international environmental modelling applications, such as the prediction of soil quality change, soil carbon sequestration, and land productivity for different agricultural crops in response to agricultural policy, land management, and climate change scenarios.

Future versions of the SLC are under development that will have improved spatial resolution and include soils data for areas beyond the present agricultural zone of Canada.

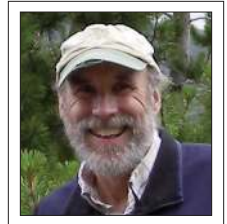
Les pédo-paysages du Canada (PPC) présentent une carte nationale des sols et la base de données connexe fournit les caractéristiques environnementales pour l'ensemble du Canada. Les PPC sont compilés et mis à jour par le Service d'information sur les sols du Canada (SISCan) qui fait partie d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Au début, les cartes de PPC étaient publiées en copies papier pour les différentes provinces et régions. Les cartes ont été numérisées dans SISCan, en utilisant un des premiers systèmes d'information géographique au monde, et sont liées aux tables de caractéristiques du sol et des paysages pour desservir une variété grandissante d'applications de modélisation spatiale. Les PPC constituent l'unité la plus petite du Cadre écologique national pour le Canada.

La dernière mise en circulation des PPC est la version 3.2, qui fournit des renseignements mis à jour sur le sol et les paysages pour les régions agricoles du Canada. La couverture numérique de la version 3.2 des PPC comprend un ensemble détaillé de tables de données relationnelles. La table des composantes montre les composantes du sol dans chaque polygone ainsi que leur pente dominante, classification et superficie prévues. Les codes de composantes du sol sont aussi liés aux tables d'attributs du sol qui définissent les propriétés fondamentales du sol telles que la classification et le matériel parent, et comprennent aussi une description des horizons du sol et des attributs clés du sol jusqu'à une profondeur de 100 cm. La version 3.2 des PPC ajoute un nouvel ensemble de tables d'information sur le relief qui identifient le principal type de relief dans chaque polygone et indique les composantes les plus probables de sol au haut de la pente, au milieu de la pente et au bas de la pente ainsi que dans les zones de dépression. Ces attributs du sol et du relief sont conçus pour appuyer une grande variété d'applications de modélisation environnementales nationales et internationales, comme celles qui s'intéressent aux prévisions des changements de la qualité du sol, à la séquestration du carbone dans le sol, et à la productivité de la terre pour les différentes cultures agricoles en réaction à des scénarios découlant des politiques agricoles, de la gestion des terres et des changements climatiques.

Les prochaines versions des PPC sont en préparation. Elles auront une résolution spatiale améliorée et comprendront des données sur les sols pour des régions au-delà de la zone agricole actuelle du Canada.



Peter Schut



Scott Smith



Walter Fraser



Xiaoyuan Geng



David Kroetsch