



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA OPEN FILE 8584

Data Product Specifications for Standardized Groundwater Datasets



F. Létourneau, F. Audet-Gagnon, É. Boisvert, and B. Brodaric

2020

Canada 



GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA OPEN FILE 8584

Data Product Specifications for Standardized Groundwater Datasets

F. Létourneau¹, F. Audet-Gagnon¹, É. Boisvert¹, and B. Brodaric²

¹Geological Survey of Canada, 490, rue de la Couronne, Québec, Québec G1K 9A9

²Geological Survey of Canada, 601 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0E8

2020

© Her Majesty the Queen in Right of Canada, as represented by the Minister of Natural Resources, 2020

Information contained in this publication or product may be reproduced, in part or in whole, and by any means, for personal or public non-commercial purposes, without charge or further permission, unless otherwise specified.

You are asked to:

- exercise due diligence in ensuring the accuracy of the materials reproduced;
- indicate the complete title of the materials reproduced, and the name of the author organization; and
- indicate that the reproduction is a copy of an official work that is published by Natural Resources Canada (NRCan) and that the reproduction has not been produced in affiliation with, or with the endorsement of, NRCan.

Commercial reproduction and distribution is prohibited except with written permission from NRCan. For more information, contact NRCan at nrcan.copyrightdroitdauteur.nrcan@canada.ca.

Permanent link: <https://doi.org/10.4095/325465>

This publication is available for free download through GEOSCAN (<https://geoscan.nrcan.gc.ca/>).

Recommended citation

Létourneau, F., Audet-Gagnon, F., Boisvert, É., and Brodaric, B., 2020. Data Product Specifications for Standardized Groundwater Datasets; Geological Survey of Canada, Open File 8584, 261 p. <https://doi.org/10.4095/325465>

Publications in this series have not been edited; they are released as submitted by the author.

Table of contents

1. BACKGROUND	1
2. ACKNOWLEDGEMENTS	1
3. INTRODUCTION	2
4. DATA PRODUCT SPECIFICATIONS IN THE CONTEXT OF THE GSC GROUNDWATER DATASETS	4
5. STRUCTURE OF THE DATA PRODUCT SPECIFICATIONS FOR THE GROUNDWATER GEOSCIENCE PROGRAM	6
5.1. Presentation page	6
5.2. Executive summary	6
5.3. 1 – Data Product Specifications – Overview	6
5.4. 2 – Specification Scope	6
5.5. 3 – Data Product Identification	6
5.6. 4 – Data Content and Structure	7
5.7. 5 – Reference System	7
5.8. 6 – Data Quality	7
5.9. 7 – Data Capture	7
5.10. 8 – Data product delivery	7
5.11. Elements from the ISO 19131 DPS standard not managed in the the GGP DPS	8
6. AVAILABILITY OF THE DATA PRODUCT SPECIFICATIONS DOCUMENTS	8
7. CONCLUSION	8
8. REFERENCES	9
APPENDIX A - LIST OF DATA PRODUCT SPECIFICATIONS - ENGLISH VERSION	10
GSC-GW-LYR-1 Hydrogeological Units	10
GSC-GW-LYR-2 Bedrock Geology	30
GSC-GW-LYR-3 Surficial Geology	39
GSC-GW-LYR-4 Recharge Rate	48
GSC-GW-LYR-5.1 Groundwater Level Point Dataset	53
GSC-GW-LYR-5.2 Groundwater Level Raster Dataset	58
GSC-GW-LYR-5.3 Groundwater Level Time Series Dataset	62
GSC-GW-LYR-6 Groundwater Samples	68
GSC-GW-LYR-7 Groundwater Composition	74
GSC-GW-LYR-7.1 Groundwater Composition Time Series	81
GSC-GW-LYR-8 Groundwater Flow	87
GSC-GW-LYR-9 Aquifer Vulnerability	94
GSC-GW-LYR-10 Aquifer Confinement	102
GSC-GW-LYR-11 Boreholes and Water Wells	109
GSC-GW-LYR-12 Hydraulic Properties	117
GSC-GW-LYR-13 Groundwater Usage	124
APPENDIX B - LIST OF DATA PRODUCT SPECIFICATIONS - FRENCH VERSION	131
CGC-ES-LYR-1 Spécifications de produit de données sur les unités hydrogéologiques	131
CGC-ES-LYR-2 Spécifications de produit de données sur la géologie du socle rocheux	155

CGC-ES-LYR-3 Spécifications de produit de données sur la géologie des sédiments de surface.....	165
CGC-ES-LYR-4 Spécifications de produit de données sur le taux de recharge.....	175
CGC-ES-LYR-5.1 Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles	180
CGC-ES-LYR-5.2 Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en données matricielles.....	186
CGC-ES-LYR-5.3 Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en séries temporelles	191
CGC-ES-LYR-6 Spécifications de produit de données sur les échantillons d'eau souterraine.....	197
CGC-ES-LYR-7 Spécifications de produit de données sur la composition de l'eau souterraine	203
CGC-ES-LYR-7.1 Spécifications de produit de données sur la composition de l'eau souterraine en séries temporelles.....	210
CGC-ES-LYR-8 Spécifications de produit de données sur l'écoulement de l'eau souterraine	216
CGC-ES-LYR-9 Spécifications de produit de données sur la vulnérabilité de l'aquifère	223
CGC-ES-LYR-10 Spécifications de produit de données sur le confinement de l'aquifère	232
CGC-ES-LYR-11 Spécifications de produit de données sur les trous de forages et puits	240
CGC-ES-LYR-12 Spécifications de produit de données sur les propriétés hydrauliques	248
CGC-ES-LYR-13 Spécifications de produit de données sur l'utilisation de l'eau souterraine.....	255

List of figures and tables

Figure 1: From heterogeneous data sources to standardised dataset	2
Figure 2: relationship between data product specification, dataset and metadata.....	4

1. Background

The Groundwater Information Network (GIN) is a web-based source for geospatial datasets related to groundwater in Canada. Multiple datasets, related to groundwater and aquifers, were collected, standardized and centralized in the context of the aquifer mapping initiative from 1999 to 2016, under the direction of the Geological Survey of Canada's (GSC) Groundwater Geoscience Program (GGP). It is essential to provide adequate documentation to support the effective use of the data. Two forms of documentation are available for these datasets: 1) metadata and 2) data product specifications (DPS). The metadata describes what the dataset is and how it was constructed while the DPS outlines the data structure and provides definitions for the various spatial features represented along with their properties. This document provides a complete compilation of the DPS for all standardised datasets of the GGP, in both English and French.

2. Acknowledgements

This compilation of the GGP standardised datasets was made possible mostly by integrating into a coherent and common template the data collected during the definition of the groundwater data themes defined by a team of hydrogeologists and data experts from the GSC. We are thankful to Alfonso Rivera, Yves Michaud, Hazen Russell, Christine Rivard, Nicolas Benoît, and Michel Parent for sharing their knowledge during these definition exercises, their inputs very an essential contribution for the definition of the groundwater data themes. We also want to specially thank Nathalie Jacob from GSC-Québec who perform an in-depth review of the content and the structure of the DPS, bringing notably a more robust coherence between the English and French versions

3. Introduction

Reporting data and information on groundwater for the extensive and varied continental landmass of Canada requires a coherent and well-documented approach. Groundwater mapping and information is very diverse and heterogeneous throughout Canada because of the wide range of aquifers and related geological settings. In addition, projects range widely in scope and reporting methods and output formats are not standardized. Multiple provincial and municipal agencies and Conservation Authorities across Canada are responsible for groundwater management and reporting. This creates an additional level of complexity for centralizing data and developing a series of comprehensive national reporting views of groundwater information.

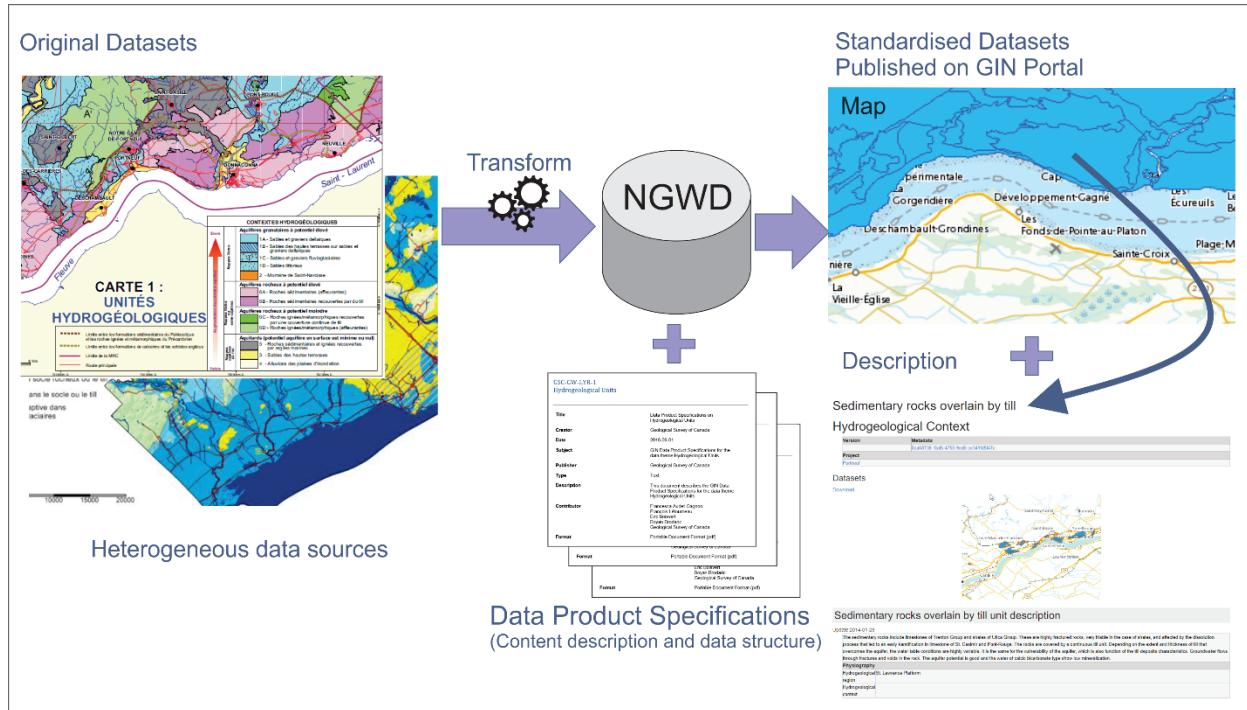


Figure 1: From heterogeneous data sources to standardised dataset

As stated in its business plan, two of the major goals of the NRCan Groundwater Geosciences Program are to:

- Provide "**standardized assessments and mapping for key Canadian aquifers.**"
- "**Ensure all relevant information is available on-line in the Groundwater Information Network (GIN).**" (Natural Resources Canada 2019)

These goals can be achieved by identifying common data outputs from aquifer mapping projects, standardizing and delivering them online via the Groundwater Information Network - GIN (Groundwater Information Network 2019). Regular updates to these outputs allow for an evolving and up-to-date view on Canadian groundwater. Figure 1 illustrates both the heterogeneity of the data as well as the data standardisation processes.

To overcome source data heterogeneity, a series of standardized groundwater-based layers were defined with the help of a group of hydrogeologists and data experts from the Geological Survey of Canada. The results of the standardization activities includes the following elements

- A formal definition of all the layers
- An identification of the various properties (attributes) of each layers
- A recommendation about the optimal data structure for each layer

In order to formalize the results of this standardization process, we have chosen to publish these results in the form of a Data product specification, which allows the program to comply with good practices for publishing data that include metadata and dps. As a result, this publication describes common data themes (layers) that have been made available as maps in GIN. These themes were developed from a comprehensive analysis of all the data products completed since 2003 by the GGP including published atlases, open files, documents published through external collaborations and other relevant publications. A working group consisting of geoscience and technical contributors carried out the discovery, review and analysis of existing data products leading to the subsequent design of the standardized data structures. The data layer themes are as follows:

1. GSC-GW-LYR-1, Hydrological Units
2. GSC-GW-LYR-2, Bedrock Geology
3. GSC-GW-LYR-3, Surficial Geology
4. GSC-GW-LYR-4, Recharge Rate
5. GSC-GW-LYR-5.1, Groundwater Level Point Dataset
6. GSC-GW-LYR-5.2, Groundwater Level Raster Dataset
7. GSC-GW-LYR-5.3, Groundwater Level Time Series Dataset
8. GSC-GW-LYR-6, Groundwater samples
9. GSC-GW-LYR-7.1, Groundwater composition
10. GSC-GW-LYR-7.2, Groundwater Composition Time Series
11. GSC-GW-LYR-8, Groundwater Flow
12. GSC-GW-LYR-9, Aquifer Vulnerability
13. GSC-GW-LYR-10, Aquifer confinement
14. GSC-GW-LYR-11, Boreholes and Water Wells
15. GSC-GW-LYR-12, Hydraulic Properties
16. GSC-GW-LYR-13, Groundwater Usage

The 16 data themes represent the standardized perspective on groundwater data for Natural Resources Canada. They will serve as the data standard for future GGP aquifer mapping projects. In addition to other traditional outputs such as reports, publications, and cartographic atlases, future project outputs for NRCan-lead aquifer studies will be framed within a context of these data themes.

This document is a compilation of the definitions and technical documentation for the themes defined for the GGP, structured as a set of data product specifications. The structure of the Data product specifications is defined by an international standard from ISO (ISO 19131). This international standard is mostly used to define the requirements for a data product, providing the basis for producing and acquiring data. It also helps potential users to evaluate the fitness for use of a dataset. A metadata record helps to complement the information about a data product, answering the typical where, who, when, why and how questions related to the data product.

4. Data Product Specifications in the context of the GSC Groundwater datasets

The Data Product Specification (DPS) serves several purposes. It provides the information required for the creation of a dataset, how to supply it, and it gives detailed information to potential users about how the dataset can be used. It forms one of the key elements for the documentation of a dataset along with corresponding metadata records, as illustrated in Figure 2.

In the introduction to the standard, the ISO 19131 documentation mentions the following: “data product specification only defines how the dataset should be. For various reasons, compromises may need to be made in the implementation. The metadata associated with the product dataset should reflect how the product dataset actually is” (ISO 2019). In theory, when datasets are created from fresh new data, following precise and mandatory data specifications, the question of fitness for use should be mostly answered by the DPS. Fitness for use depends on user aims, so it is expected that the DPS will be consulted by anyone who will use a GIN dataset, which includes professionals from all sectors of industry, government and academia. However, in situations where standardized datasets are created from a large set of diverse and unrelated datasets like in the case of the Groundwater Mapping Program datasets of the GSC, data integration as a specific use is more difficult to achieve. Indeed, when the GGP’s aquifer mapping datasets were originally created, there was no clear requirements to provide standardised datasets to an enterprise data management system. Consequently, each aquifer assessment project delivered a set of data using data structures and parameters defined specifically for their project. Due to the geometric, semantic and data structure heterogeneity, it was a challenge to transform and integrate the regional datasets into a coherent national view. We might have defined a very complete DPS for each dataset, but it would have been a painstaking exercise and not suitable for a national synopsis. Instead, we decided to specify the use of the associated metadata to complement the information given by the Data Product Specifications documents to obtain more precise and specific details regarding the characteristics of disparate datasets, (e.g., their lineage, source data, precision of the data, etc.). As mentioned in the ISO 19131 standard, “metadata describes how a dataset actually is, whilst a data product specification describes how it should be” (ISO 2019).

As an example, the metadata associated with the Hydrogeological Units Dataset, published on GIN (GIN 2020) have a complete description of the process used to create the various parts of the dataset. It is composed of multiple hydrogeologic units from several distinct projects), but for one particular hydrogeological unit (in Nanaimo Lowlands) the dataset creation process is completely different and is well defined in the metadata associated with the dataset. This type of specific description is not possible in DPS while it is perfectly in agreement with the content of a metadata record.

Our goal in defining the DPS was to document the data structure of each of the standardized datasets. Definitions agreed upon during the conception of the 16 standardized themes are integrated into the DPS and help to better understand the concepts represented in each dataset. These definitions and data structure specifications are presented in the DPS Overview sections of each theme. These data structure

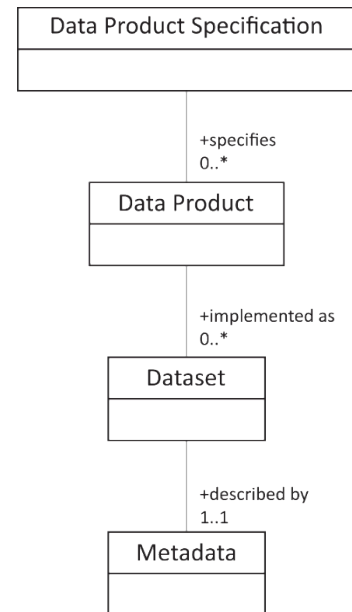


Figure 2: relationship between data product specification, dataset and metadata

specifications and definitions are certainly the most useful sections of all the DPS for groundwater data. Consequently, since our emphasis was mostly on data structure and definitions, not all sections of the DPS structure, as defined in the ISO 19131 standard are represented. Some sections only include a subset of the required elements. If available, a note indicates to refer to the metadata for further and more precise information. Section 5 outlines the proposed structure for the DPS of the 16 standardised themes while Appendix A and B describe the proposed structure for the DPS, in English and in French. The content of Appendix A and B will also be published along with the data from GIN.

5. Structure of the Data Product Specifications for the Groundwater Geoscience Program

The DPS for each GGP dataset is structured the same way, with a slightly different approach for the associated value domains for raster-based datasets versus vector-based datasets (the differences are detailed below in the corresponding sub-section). This section lists and briefly describes the sections of the DPS. A reference to the corresponding clause number of the ISO 19131 standard (ISO 2019) is added to facilitate the use of the standard documentation with the DPS. In addition, the numbering scheme used in the different section of the DPS is added after the current section numbers.

5.1. Presentation page

The presentation page displays a list of high-level dataset identification information,

5.2. Executive summary

The executive summary defines the content of each datasets. It describes the phenomenon represented in the dataset.

5.3. 1 – Data Product Specifications – Overview

Corresponds to Clause 7 of the ISO 19131 DPS standard. The overview is an “informal description intended to give a short introduction to the data product specifications and allow a human reader a better understanding of the specification” (ISO 2019). In the GSC Groundwater DPS, the overview includes the following parts:

- Information about the creation of the data product specification;
- Abbreviations;
- The name and any acronyms of the data product;
- An informal description of the data product.

5.3.1. 1.4 – Terms and Definitions

A list of the technical and scientific terms along with their corresponding definition.

5.4. 2 – Specification Scope

Corresponds to the Clause 8 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). The specification of a data product shall include a description of its scope, which may be restricted in terms of spatial or temporal extent, feature types and properties included, spatial representation, or position within a product hierarchy.

5.5. 3 – Data Product Identification

Corresponds to the Clause 9 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). This section is used to identify the data product in terms of the following information:

- title
- abstract
- topic category
- spatial representation type
- spatial resolution
- geographic description

5.6. 4 – Data Content and Structure

Corresponds to the Clause 10 of the ISO 19131 DPS standard. “The content information of a feature-based data product is described in terms of an application schema and a feature catalogue, and references to these and a narrative description shall be included in the specification” (ISO 2019). In the specific case of the 16 standardised datasets of the GGP, it was decided to provide only a feature catalog, listing all the properties (attributes) of a dataset. For feature-based (vector) data, the catalog provides the following information:

- name of the property
- implementation name of the property
- definition of the property
- property data type
- property unit of measurement
- the associated possible domain values as linked tables.

Each value is clearly identified and a definition of each of the values is presented.

5.6.1. 4.1 – Associated Value Domain

In the case of raster data, typically the domain values (e.g., aquifer vulnerability values) were not integrated in a common vocabulary because their meanings were too different.

The same approach was used for raster-based datasets. More specifically, the list of values linked to the raster is published for each aquifer in GIN. For raster data, it was often not possible to transform all the integrated dataset values to a common base, due to lack of metadata or incompatibility of values. Consequently, the original values of raster datasets are maintained and displayed in the DPS.

5.7. 5 – Reference System

Corresponds to the Clause 11 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). This section is used to define the spatial reference systems used in the data product. The projection is described using the appropriate EPSG code (EPSG – European Petroleum Survey Group, see epsg.io).

5.8. 6 – Data Quality

Corresponds to the Clause 12 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). This section provides information about the data quality of the dataset. However, because we are integrating heterogeneous datasets to create the final product, for all data quality elements, we defer to the metadata for data quality information. The internet link to the source metadata record is provided in each DPS document.

5.9. 7 – Data Capture

Corresponds to the Clause 13 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). This section provides information about the data capture process. Similar to the Data quality section and for the same reason, we defer to the source metadata for data capture information.

5.10. 8 – Data product delivery

Corresponds to the Clause 16 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). This section is used to list the output formats available for the vector-based and raster-based data. It includes the following elements:

- description of the units of delivery (e.g. tiles, layer, geographic areas)
- data medium
- data delivery formats

5.11. Elements from the ISO 19131 DPS standard not managed in the the GGP DPS

5.11.1. Data maintenance and Portrayal

Corresponds to the Clause 14 and Clause 15 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). These two DPS elements are not included in the DPS here, as they are out of scope for the purposes of the DPS. The metadata has some basic information on this topic.

5.11.2. Additional information and metadata

Corresponds to the Clause 17 and Clause 18 of the ISO 19131 DPS standard (ISO 2019). These two DPS elements are not managed in the DPS, due to dataset metadata being handled by other means (i.e. formal GSC metadata records). Some of the metadata records have additional information provided. For the metadata, since all the metadata records are based on the GSC metadata profile, there was no need to provide a list of mandatory metadata elements inside the DPS.

6. Availability of the Data Product Specifications documents

The Data Product Specifications will be linked to the datasets directly from the GIN. Interface. When downloading the datasets, the DPS will be part of the ZIP package that includes the datasets itself with the associated metadata and the data product specifications. Access to the DPS will also be possible, using a distinct link organised like the metadata. This will allow publishing explicitly the links to the DPS files from the metadata records in FGP. In the data transfer options section of a metadata record, DPS are referred as “supporting documents” for the dataset.

7. Conclusion

This document outlines the DPS for the 16-standardised theme datasets of the Groundwater Geoscience Program. It provides a description of the structure and content for each dataset in GIN.. Clear and concise table descriptions provide a guide to better understand how the various datasets are structured and how they can be used effectively. The definitions provided for the features of interest and their properties offer a complete understanding of the elements represented in the datasets. As these definitions were validated by a panel of hydrogeologists and data experts from the GSC, their compilation represents a valuable source of knowledge to better understand the phenomena represented

Both French and English versions of the DPS are provided as a convenience in this document to allow greater accessibility to the information for each of the official language communities.

The datasets referred to in this document were the result of transformation and integration of data coming from existing datasets, therefore it was not possible to fully implement all the elements of the international ISO standard on Data Product Specification. It is particularly important to use the DPS documentation in conjunction with the metadata, which more realistically depicts what the dataset is and how it was created.

8. References

Groundwater Information Network, 2020. <<http://www.gw-info.net>>, accessed 06 Feb 2020.

GIN, Groundwater Information Network – Metadata, 2020. <http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/34c0dbf2-9595-84f3-679c-7d2d7c90ecfe.html>, accessed 06 Feb 2020.

ISO (2003) ISO 19107:2003 Geographic Information – Spatial Schema. International Standards Organization, ISO/TC211 19103:2015, Geneva, Switzerland, 166 pp. <<https://www.iso.org/standard/36760.html>>, accessed 06 Feb 2020.

Lohman, S. W., Bennett, R. R., Brown, R. H., *et al.*, 1972. Definitions of selected ground-water terms--revisions and conceptual refinements. US Government Printing Office, Washington, DC, USA, 21 pp. <https://pubs.usgs.gov/wsp/wsp_1988/pdf/wsp_1988.pdf>, accessed 06 Feb 2020.

Natural Resources Canada, Groundwater Geoscience Program, 2019. <<https://www.nrcan.gc.ca/earth-sciences/resources/federal-programs/groundwater-geoscience-program/10909>>, accessed 06 Feb 2020.

Noyes M. Maley M. P. Blake R. G., 2000. Defining hydrostratigraphic units within the heterogeneous alluvial sediments at Lawrence Livermore National Laboratory. Lawrence Livermore Laboratory, Livermore, CA. Accessed 06 Feb 2020 <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.17.2388&rep=rep1&type=pdf>>

Poland, J. F., Lofgren, B. E., and Riley, F. S., 1972. Glossary of selected terms useful in studies of the mechanics of aquifer systems and land subsidence due to fluid withdrawal. U.S. Geological Survey Water-Supply Paper 2025, 9 pp. <<https://doi.org/10.3133/wsp2025>>, accessed 06 Feb 2020

Appendix A - List of Data Product Specifications - English version

The following sections are a compilation of all the DPS provided for the Groundwater geoscience program. It includes the English (in Appendix A) and the French (in Appendix B) versions of each DPS for the 16 different layers available through GIN.

GSC-GW-LYR-1 Hydrogeological Units

Title	Data Product Specifications on Hydrogeological Units
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Hydrogeological Units
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Hydrogeological Units
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Hydrogeological Units – Executive Summary

Hydrogeological Units Information

A hydrogeological unit is defined as any soil or rock unit or zone which by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater. It is considered the main dataset from the GGP point of view. There are five ranks of hydrogeological units: hydrogeological region, hydrogeological context, aquifer system, hydrostratigraphic unit, and aquifer. The concept of rank is best described as a reporting unit, rather than a formal hydrogeological unit. The rank attribute is used to specify the scope of the described unit (from aquifer to hydrogeological region). The general principle behind this specification is to apply the same data structure to various types of hydrogeological units, from the local aquifer to the almost continental hydrogeological region. The dataset includes properties such as identification, physiography, geology, aquifer description and properties, water balance, groundwater use and risk. It features numerical values and a general description where the values are not available. The description can also be used to add context to the numerical values. For each property, metadata identifying the source of the original data, links to similar data in GIN, and description of the processes, algorithms or methodology used to obtain these datasets will be available to complement the data.

Hydrogeological Units – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Hydrogeological Units
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Hydrogeological Units
Informal description of the data product	Dataset properties include identification, physiography, geology, aquifer description and properties, water balance, groundwater use and risk. It features numerical values and general description when the values are not available. The description can also be used to add context to the numerical values. For each property, metadata identifying the source of the original data, links to similar data in GIN and description of the processes, algorithms or methodology used to obtain these datasets will be available to complement the data.

Hydrogeological Units – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
Aquifer system	A body of permeable and poorly permeable material that functions regionally as a water-yielding unit; it comprises two or more permeable beds separated at least locally by confining beds that impede groundwater movement but do not greatly affect the regional hydraulic continuity of the system; includes both saturated and unsaturated parts of permeable material.
Aquifer vulnerability	A measure of the intrinsic susceptibility of an aquifer representing the “tendency or likelihood for contaminants to reach a specified position in the groundwater system after introduction at some location above the uppermost aquifer”.
Bedrock	Rock in place, exposed at ground surface (as outcrop) or that which underlies unconsolidated surficial sediments.

Confinement	The confinement describes the types of aquifer based on relative hydraulic isolation from the surface or other aquifers: confined, unconfined and semi-confined. Confined aquifers are bounded from above and below by impervious formations. Unconfined aquifers have a water table that serves as its upper boundary. Semi-confined aquifers have incomplete confinement either due to fragmented confining units or low, but effective, permeability of confining unit. Aquifer confinement is derived from geology, stratigraphy and hydrogeological unit thickness.
Discharge	Total volume of groundwater that is discharged to the land surface, surface water or atmosphere, expressed in mm/yr.
Evapotranspiration	The combined loss of water from a given area by evaporation from the land and transpiration from plants, expressed in mm/yr.
Groundwater storage	The volume of water an aquifer releases from or takes into storage per unit surface area of the aquifer per unit change in head.
Hydraulic conductivity	Commonly refers to the ease with which soil or rock allows groundwater to move through it. Expressed using the symbol "K", it is the rate of flow per unit cross-sectional area under the influence of a unit gradient, expressed in m/s.
Hydrogeological context	Hydrogeological contexts are units of reporting in which the properties of sub-surface water, or groundwater, are broadly similar in geology, physiography, hydrogeology, climate and topography.
Hydrogeological unit potential	Qualification of the amount of groundwater that can be exploited from the hydrogeological unit.
Hydrogeological region	Hydrogeological regions are areas of national scope, based on physiography of Canada, in which the properties of sub-surface water, or groundwater, are broadly similar in geology, climate and topography. There are nine regions in Canada that have distinct groundwater systems.
Hydrogeological unit yield	The maximum rate of withdrawal that can be sustained for a long period of time by the hydrogeological unit, expressed in l/s.
Hydrostratigraphic units	Any soil or rock unit or zone that by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater.
Recharge	The process of addition of water to the saturated zone; also the water added, expressed in mm/yr.
Runoff	Flow of rainwater on the surface, expressed in mm/yr.
Surficial sediments	Unconsolidated material overlying bedrock.

Hydrogeological Units– 2. Specification Scope

Scope identification	Varies according to the hydrogeological units.
Level	006-series

Hydrogeological Units – 3. Data Product Identification

Title	Hydrogeological Units
Abstract	<p>A hydrogeological unit is defined as any soil or rock unit or zone that by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater. It is considered the main dataset from the GGP point of view. Hydrogeological units are ranked into five levels (from largest to smallest): 1) hydrogeological region, 2) hydrogeological context, 3) aquifer system, 4) hydrostratigraphic unit, and 5) aquifer. Here are formal definitions for these different types of hydrogeologic units.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hydrogeological region Hydrogeological regions are areas in which the properties of sub-surface water, or groundwater, are broadly similar in geology, climate and topography. There are 9 such regions identified in Canada (ref?). - Hydrogeological context Hydrogeological contexts are units of reporting, conceptually narrower than regions, and are additionally delineated by physiographic and hydrogeological aspects. - Aquifer system “A heterogeneous body of intercalated permeable and poorly permeable material that functions regionally as a water-yielding hydraulic unit; it comprises two or more permeable beds [aquifers] separated at least locally by aquitards [confining units] that impede groundwater movement but do not greatly affect the regional hydraulic continuity of the system” (Poland et al., 1972). - Hydrostratigraphic unit (HSU) “Body of sediment and/or rock characterized by ground water flow that can be demonstrated to be distinct under both unstressed (natural) and stressed (pumping) conditions, and is distinguishable from flow in other HSUs” (Noyes et al.) - Aquifer “A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs” (Lohman et al, 1972, p. 21). <p>The rank attribute is used to specify the scope of the described unit. The general principle behind this specification is to allow the same data structure to apply to various types of hydrogeological units, from the local aquifer to the almost continental hydrogeological region. The dataset includes properties such as identification, physiography, geology, aquifer description and properties, water balance, groundwater use and risk. It features numerical values or a general description when no values are available. The description can also be used to add context to the numerical values. For each property, metadata identifying the source of the original data, links to similar data in GIN, and description of the processes, algorithms or methodology used to obtain these datasets will be available to complement the data.</p>

	<p>This dataset is designed to capture and represent a set of synthesized information pertaining to hydrogeological units through maps and succinct table reports.</p> <p>Some attributes (or properties) of the dataset are irrelevant depending of the rank of the unit. In general, this dataset is organised to include multiple properties associated with aquifers and larger hydrogeologic units. These properties are grouped into categories, which include identification, physiography, geology, aquifer description, water balance, groundwater use and risk. The numerical values associated with each of the properties can be used to create thematic maps; hence, the importance of using standardized units of measurement and definitions for these properties. When numerical values are not available, a general description may be supplied instead. The description can also be used to add context to the numerical values. Because this dataset is the cornerstone of the national view on groundwater, supplemental contextual information (metadata) must be part of the data. Thus, for each property, metadata identifying the source of the original data, links to similar data in GIN, and a description of the processes, algorithms or methodology used to obtain these datasets will be available to complement the data. A more complete set of metadata can be obtained using the metadata forms available for the groundwater mapping projects.</p>
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Vector
Spatial resolution	Varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers selected aquifers throughout Canada, mapped by the Geological survey of Canada

Hydrogeological Units – 4. Data Content and Structure

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
ID	ID	Unique identifier representing hydrogeological unit.	String	None	
Name	Name	Name of the hydrogeological unit in English.	String	None	
Nom	Nom	Name of the hydrogeological unit in French.	String	None	
English Description	DescriptiE	General description of the hydrogeological unit, in English.	String	None	
French Description	DescriptiF	General description of the hydrogeological unit, in French.	String	None	
Last update	LastUpdate	Date when the data, information and knowledge related to the hydrogeological unit were last updated.	String	None	
Rank	Rank	Rank of the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1 (1a)
HYDROGEOLOGICAL REGION					
Hydrogeological region	HydroRegio	Hydrogeological region in which the hydrogeological unit belongs	String	None	
Hydrogeological context	HydroConte	Hydrogeological context in which the hydrogeological unit belongs.	String	None	
Relief	Relief	Topographic description of the area covering the hydrogeological unit.	String	None	
Hydrography	Hydrograph	Hydrographic description of the area covering the hydrogeological unit.	String	None	
Area	Area	Area of the hydrogeological unit in km ² .	Numeric	Km ²	
GEOLOGY					
Geological units names	GeoUnitNam	List of the geologic units that compose the hydrogeological unit, including the bedrock and surficial units.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Geological units source data	GeoUnSData	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed geological units data.	String	None	
General geological description	GenGeoDesc	General description of the geology (bedrock and surficial units).	String	None	
Lithology	Lithology	Lithology of geological units that compose the hydrogeological unit. Refer to the Associated Value Domains section for possible values.	String	None	
AQUIFER					
Aquifers	Aquifers	List of known aquifers that are part of the hydrogeological unit	String	None	
Hydrostratigraphic units	Hydrostuni	List of hydrostratigraphic units other than aquifers that are part of the hydrogeological unit, values separated by a distinct character.	String	None	
Confinement description	ConfDesc	Confinement describing the type of aquifer. Refer to the Associated Value Domains section for possible values.	String	None	1b
Confinement source data	ConfSouDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the confinement data.	String	None	
Groundwater in storage	GWStorage	Estimation of the groundwater in storage in the hydrogeological unit.	Numeric	km ³	
Groundwater in storage description	GWStoraDes	General description of the groundwater in storage in the hydrogeological unit.	String	None	
Groundwater in storage source publication	GWStorSPub	Source of the original data used to report the groundwater in storage information.	String	None	
Groundwater in storage source data	GWStorSDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the groundwater in storage dataset.	String	None	
Groundwater in storage method	GWStorMet	Algorithms or processes used to calculate the groundwater in storage data.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Consolidated media (bedrock aquifer media)	ConsoMedia	Type of consolidated media in the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1c
Unconsolidated media (surficial aquifer media)	UnconsMedi	Type of unconsolidated media in the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1d
PROPERTIES					
Surficial sediment thickness typical range	SSThicTyRa	Range of typical surficial sediment thickness linked to the hydrogeological unit.	Numeric range	Meter	
Surficial sediment thickness typical value	SSThicTyVa	Average surficial sediment thickness linked to the hydrogeological unit.	Numeric	Meter	
Surficial sediment thickness description	SSThicDesc	General description of the surficial sediment thickness linked to the hydrogeologic unit (variation, extent, etc.).	String	None	
Surficial sediment thickness source publication	SSThicSPub	Source of the original data used to report the surficial sediment thickness data.	String	None	
Surficial sediment thickness source data	SSThicSDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed surficial thickness data.	String	None	
Surficial sediment thickness method	SSThicMeth	Algorithms or processes used to calculate the surficial sediment thickness data.	String	None	
Hydrogeological unit thickness typical range	HydUThiTyR	Range of typical hydrogeological unit thickness.	Numeric range	Meter	
Hydrogeological unit thickness typical value	HydUThiTyV	Numerical value describing the typical hydrogeological unit thickness, in meters.	Numeric	Meter	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Hydrogeological unit thickness description	HydUThiDes	General description of the hydrogeological unit thickness (variation, extent, etc.).	String	None	
Hydrogeological unit thickness source publication	HydUThiSPu	Source of the original data used to report the hydrogeological unit thickness data.	String	None	
Hydrogeological unit thickness source data	HydUThiSDa	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed hydrogeological unit thickness data.	String	None	
Hydrogeological unit thickness method	HydUThiMet	Algorithms or processes used to calculate the hydrogeological unit thickness	String	None	
Well depth typical range	WelDeptTyR	Range of typical wells depth.	Numeric range	Meter	
Well depth typical value	WelDeptTyV	Average well depth.	Numeric	Meter	
Well depth description	WelDeptDes	General description of the wells depth in the hydrogeological unit (variation, extent, etc.).	String	None	
Well depth source publication	WelDeptSPu	Source of the original data used to calculate the typical wells depth.	String	None	
Well depth source data	WelDeptSDa	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed wells depth dataset.	String	None	
Well depth method	WelDeptMet	Algorithms or processes used to calculate the typical wells depth.	String	None	
Groundwater depth typical range	GWDeptTyRa	Range of typical groundwater depth.	Numeric range	Meter	
Groundwater depth typical value	GWDeptTyVa	Numerical value describing the typical groundwater depth.	Numeric	Meter	
Groundwater depth description	GWDeptDesc	General description of the typical groundwater depth in the hydrogeological unit (variation, extent, etc.).	String	None	
Groundwater depth source publication	GWDeptSPub	Source of the original data used to report the typical groundwater depth.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Groundwater depth source data	GWDeptSDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed groundwater depth dataset.	String	None	
Groundwater depth method	GWDeptMeth	Algorithms or processes used to calculate the groundwater depth.	String	None	
Surficial hydraulic conductivity range	SuHydConRa	Range of typical surficial hydraulic conductivity.	Numeric range	m/s	
Surficial hydraulic conductivity value	SuHydConVa	Average surficial hydraulic conductivity.	Numeric	m/s	
Surficial hydraulic conductivity description	SuHydConDe	General description of the surficial hydraulic conductivity in the hydrogeological unit (variation, extent, etc.).	String	None	
Surficial hydraulic conductivity source publication	SuHydConSP	Source of the original data used to report the surficial hydraulic conductivity.	String	None	
Surficial hydraulic conductivity source data	SuHydConDa	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed surficial hydraulic conductivity dataset.	String	None	
Surficial hydraulic conductivity method	SuHydConMe	Algorithms or processes used to calculate the surficial hydraulic conductivity.	String	None	
Bedrock hydraulic conductivity range	BrHydConRa	Range of typical bedrock hydraulic conductivity.	Numeric range	m/s	
Bedrock hydraulic conductivity value	BrHydConVa	Average bedrock hydraulic conductivity.	Numeric	m/s	
Bedrock hydraulic conductivity	BrHydCondu	General description of the bedrock hydraulic conductivity in the hydrogeological unit (variation, extent, etc.).	String	None	
Bedrock hydraulic conductivity source publication	BrHydConSP	Source of the original data used to report the bedrock hydraulic conductivity.	String	None	
Bedrock hydraulic conductivity source data	BrHydConSD	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed bedrock hydraulic conductivity dataset.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Bedrock hydraulic conductivity method	BrHydConMe	Algorithms or processes used to calculate the bedrock hydraulic conductivity.	String	None	
WATER BALANCE					
Regional precipitation range	RegPrecRan	Range of regional precipitation.	Numeric range	mm/yr	
Regional precipitation value	RegPrecVal	Average regional precipitation.	Numeric	mm/yr	
Regional precipitation description	RegPrecDes	General description of the regional precipitation in the hydrogeological unit (variation in space and time).	String	None	
Regional precipitation source publication	RegPrecPub	Source of the original data used to report the regional precipitation information.	String	None	
Regional precipitation source data	RegPrecDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed regional precipitation dataset.	String	None	
Regional precipitation method	RegPrecMet	Algorithms or processes used to calculate the regional precipitation data.	String	None	
Regional evapotranspiration range	RegEvaRang	Range of regional evapotranspiration.	Numeric range	mm/yr	
Regional evapotranspiration value	RegEvaValu	Average regional evapotranspiration.	Numeric	mm/yr	
Regional evapotranspiration description	RegEvaDesc	General description of the regional evapotranspiration in the hydrogeological unit (variation in space and time).	String	None	
Regional evapotranspiration source publication	RegEvaPub	Source of the original data used to report the regional evapotranspiration information.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Regional evapotranspiration source data	RegEvaData	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed regional evapotranspiration dataset.	String	None	
Regional evapotranspiration method	RegEvaMeth	Algorithms or processes used to calculate the regional evapotranspiration data.	String	None	
Regional runoff range	RegRunofRa	Range of regional runoff.	Numeric range	mm/yr	
Regional runoff value	RegRunofVa	Average regional runoff.	Numeric	mm/yr	
Regional runoff description	RegRunofDe	General description of the regional runoff in the hydrogeological unit.	String	None	
Regional runoff source publication	RegRunofPu	Source of the original data used to report the regional runoff information.	String	None	
Regional runoff source data	RegRunofDa	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed regional runoff dataset.	String	None	
Regional runoff method	RegRunofMe	Algorithms or processes used to calculate the regional runoff data.	String	None	
Regional recharge range	RegRechRan	Range of global annual recharge of the hydrogeological unit.	Numeric range	mm/yr	
Regional recharge value	RegRechVal	Average regional recharge of the hydrogeological unit.	Numeric	mm/yr	
Regional recharge description	RegRechDes	General description of the regional recharge in the hydrogeological unit.	String	None	
Regional recharge source publication	RegRechPub	Source of the original data used to report the regional recharge information.	String	None	
Regional recharge source data	RegRechDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed regional recharge dataset.	String	None	
Regional recharge method	RegRechMet	Algorithms or processes used to calculate the regional recharge data.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Regional discharge range	RegDiscRa	Range of global annual discharge of the hydrogeological unit.	Numeric range	mm/yr	
Regional discharge value	RegDiscVa	Average global annual discharge of the hydrogeological unit.	Numeric	mm/yr	
Regional discharge description	RegDiscDes	Description of the discharge in the hydrogeological unit.	String	None	
Regional discharge source publication	RegDiscPub	Source of the original data used to report the regional discharge information.	String	None	
Regional discharge source data	RegDiscDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed regional discharge dataset.	String	None	
Regional discharge method	RegDiscMet	Algorithms or processes used to calculate the regional discharge data.	String	None	
GROUNDWATER USE					
Hydrogeological unit yield	HydUYield	Maximum rate of withdrawal that can be sustained by an aquifer. Expressed as m ³ .	Numeric	m ³ /yr	
Hydrogeological unit yield description	HydUYieDes	General description of the hydrogeologic unit yield.	String	None	
Hydrogeological unit yield source publication	HydUYiePub	Source of the original data used to report the hydrogeological unit yield information.	String	None	
Hydrogeological unit yield source data	HydUYieDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the hydrogeological unit yield dataset	String	None	
Hydrogeological unit yield method	HydUYieMet	Algorithms or processes used to calculate the hydrogeological unit yield data.	String	None	
Principal groundwater quality	PGWQuality	Principal groundwater quality qualifier for the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1e
Principal groundwater quality description	PGWQualDes	General qualitative description of the groundwater quality of the hydrogeological unit.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Principal groundwater quality source publication	PGWQualPub	Source of the original data used to report the principal groundwater quality information.	String	None	
Principal groundwater quality source data	PGWQualDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the principal groundwater quality dataset.	String	None	
Principal groundwater quality method	PGWQualMet	Algorithms or processes used to calculate the principal groundwater quality data.	String	None	
Hydrogeological unit potential	HydUPotent	Global groundwater potential of the aquifers contained within the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1f
Hydrogeological unit potential description	HydUPotDes	General description of the aquifer potential in the hydrogeological unit.	String	None	
Hydrogeological unit potential source publication	HydUPotPub	Source of the original data used to report the aquifers potential information.	String	None	
Hydrogeological unit potential source data	HydUPotDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the detailed aquifers potential dataset.	String	None	
Hydrogeological unit potential method	HydUPotMet	Algorithms or processes used to calculate the aquifers potential data.	String	None	
Groundwater usage	GWUsage	Main usages for the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1f
Groundwater usage description	GWUsageDes	General groundwater usage description in the hydrogeological unit, with emphasis on the conflicting usage and other related issues.	String	None	
Groundwater usage source publication	GWUsagePub	Source of the original data used to report the groundwater usage information.	String	None	

Name	Database field name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Groundwater usage source data	GWUsageDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the groundwater usage dataset.	String	None	
Groundwater usage method	GWUsageMet	Algorithms or processes used to calculate the groundwater usage data.	String	None	
VULNERABILITY					
Aquifer vulnerability	AquiVul	General assessment of the vulnerability of the hydrogeological unit considered as a whole. Qualifiers in the controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1h
Aquifer vulnerability description	AquiVulDes	General description of vulnerability of the hydrogeological unit.	String	None	
Aquifer vulnerability source publication	AquiVulPub	Source of the original data used to report the aquifer vulnerability information.	String	None	
Aquifer vulnerability source data	AquiVulDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the aquifer vulnerability dataset	String	None	
Aquifer vulnerability method	AquiVulMet	Algorithms or processes used to calculate the aquifer vulnerability data.	String	None	
Groundwater threats	GWThreats	Issues and threats to the hydrogeologic unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1i
Groundwater threats description	GWThreaDes	General description of groundwater issues and threats for the whole hydrogeologic unit.	String	None	
Groundwater threats source publication	GWThreaPub	Source of the original data used to report the groundwater threats information.	String	None	
Groundwater threats source data	GWThreaDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the groundwater threats dataset.	String	None	
Groundwater threats method	GWThreaMet	Algorithms or processes used to calculate the groundwater threats data.	String	None	

Hydrogeological Units – 4.1. Associated Value Domains

1a Hydrological Unit Rank – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Hydrogeological region	Hydrogeological regions are areas in which the properties of sub-surface water, or groundwater, are broadly similar in geology, climate and topography.
Hydrogeological context	Hydrogeological contexts are units of reporting in which the properties of sub-surface water, or groundwater, are broadly similar in geology, climate, topography, physiography and hydrogeology.
Aquifer system	A body of permeable and poorly permeable material that functions regionally as a water-yielding unit; it comprises two or more permeable beds separated at least locally by confining beds that impede groundwater movement but do not greatly affect the regional hydraulic continuity of the system; includes both saturated and unsaturated parts of permeable material.
Hydrostratigraphic unit	Any unconsolidated sediment, rock unit or collection of rock units, which by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater.
Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
1b Aquifer Confinement– VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Unconfined	Unconfined aquifer is not confined under pressure by less permeable material and has a phreatic water table which serves as its upper boundary.
Semi-confined	A semi-confined aquifer exhibits spatially varying aspects of both confined and unconfined aquifers.
Confined	Confined aquifer is bounded from above and below by impervious formations
1c Consolidated Media– VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Karst	Aquifer hosted in carbonate or gypsum rock voids (fissures, sinkhole, underground streams, and caverns) created by slow dissolution.
Porous	Aquifer hosted in a rock having numerous interstices, whether connected or isolated.
Fractured	Aquifer hosted in a rock cracked or broken into fragments along planes other than joints or bedding.
Karst-porous	Aquifer hosted in a rock having numerous interstices and affected by slow dissolution producing fissures, sinkhole, underground streams, and caverns.
Karst-fractured	Aquifer hosted in a rock cracked or broken into fragments and affected by slow dissolution producing fissures, sinkhole, underground streams, and caverns.

Porous-fractured	Aquifer hosted in a rock having numerous interstices and being cracked or broken into fragments along planes other than joints or bedding.
Karst-porous-fractured	Aquifer hosted in a rock with numerous interstices, broken into fragments and affected by slow dissolution producing fissures, sinkhole, underground streams, and caverns.
1d Unconsolidated Media – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Porous	Sediment having numerous interstices, whether connected or isolated.
Fractured	Sediment cracked or broken into fragments.
Porous-fractured	Sediment having numerous interstices and being cracked or broken into fragments.
1e Groundwater Quality – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Saline	Water that contains a significant concentration of dissolved salts. The salt concentration is close to that of seawater.
Brackish	Water that has more salinity than fresh water, but not as much as seawater.
Fresh	Water having a minimum of salts in solution.
Turbid	Water that is cloudy or murky as a result of suspended sediment.
Sulfurous	Water contains a high amount of hydrogen sulfide.
Hard	A water that contains dissolved compounds of calcium or magnesium or both.
Mixed	Mixture of various kinds of water.
1f Aquifer Potential – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
High	High amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit.
High regional	High amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit on a regional scale.
High local	High amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit on a local scale.
Medium	Medium amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit.
Medium regional	Medium amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit on a regional scale.
Medium local	Medium amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit on a local scale.
Low	Low amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit.
Low regional	Low amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit on a regional scale.
Low local	Low amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit on a local scale.
Unknown	Unknown amount of groundwater which can be exploited from the hydrogeological unit.
1g Groundwater Usage– VALUE DOMAIN	
Label	Definition

Agricultural	Groundwater used for agriculture.
Domestic	Groundwater used for domestic purposes.
Industrial	Groundwater used by the industries.
1h Aquifer Vulnerability – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Very high	Very high risk for contaminants to reach the groundwater system.
High	High risk for contaminants to reach the groundwater system.
Regional High	High risk for contaminants to reach the groundwater system on a regional scale.
High local	High risk for contaminants to reach the groundwater system on a local scale.
Medium	Medium risk for contaminants to reach the groundwater system.
Medium regional	Medium risk for contaminants to reach the groundwater system on a regional scale.
Medium local	Medium risk for contaminants to reach the groundwater system on a local scale.
Low	Low risk for contaminants to reach the groundwater system.
Low regional	Low risk for contaminants to reach the groundwater system on a regional scale.
Low local	Low risk for contaminants to reach the groundwater system on a local scale.
1i Groundwater Threats – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Very high	Very high issues and threats to groundwater.
High	High issues and threats to groundwater.
Regional High	High regional issues and threats to groundwater.
High local	High local issues and threats to groundwater.
Medium	Medium issues and threats to groundwater.
Medium regional	Medium regional issues and threats to groundwater.
Medium local	Medium local issues and threats to groundwater.
Low	Low issues and threats to groundwater.
Low regional	Low regional issues and threats to groundwater.
Low local	Low local issues and threats to groundwater.

Hydrogeological Units – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System		EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality		Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/34c0dbf2-9595-84f3-679c-7d2d7c90ecfe.html
DPS 7 – Data Capture		Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/34c0dbf2-9595-84f3-679c-7d2d7c90ecfe.html

Hydrogeological Units – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-2 Bedrock Geology

Title	Data Product Specifications on Bedrock Geology
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Bedrock Geology</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Bedrock Geology</i> .
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Boradaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Bedrock Geology – Executive Summary

Bedrock Geology Information

Bedrock geologic units are distinct assemblages of rock based on lithology, age, or other physical properties that comprise the solid rock exposed at ground surface (as outcrop) or that underlies unconsolidated surficial sediments. This dataset represents a general description of the stratigraphy and geology, including geologic unit thickness, morphology, age and rank. It features a list of the geologic unit names and types of rock (lithology) in the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. While the preferred format to deliver this data is by using a shapefile and its linked attributes, this dataset can be delivered also by providing a link to external data which should have at least the same properties or also by joining a georeferenced image of the map.

Bedrock Geology – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Bedrock Geologic Units
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Bedrock Geologic Units
Informal description of the data product	This dataset represents a general description of the stratigraphy and geology, including geologic unit thickness, morphology, age and rank of bedrock. It features a list of the geologic unit names and types of rock (lithology) in the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary.

Bedrock Geology – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
---------	---

Bedrock Geology – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	006-series

Bedrock Geology – 3. Data Product Identification

Title	Bedrock Geologic Units
Abstract	The bedrock geologic units designate units of the same types of rock which composed the solid rock exposed at ground surface (as outcrop) or which underlies unconsolidated surficial sediments. This dataset represents a general description of the stratigraphy and geology, including geologic unit thickness, morphology, age and rank. It features a list of the geologic unit names and types of rock (lithology) in the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary. While the preferred format to deliver this data is by using a shapefile and its linked attributes, this dataset can be delivered also by providing link to external data which should have at least the same properties or also by joining a georeferenced image of the map.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Bedrock Geology – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Geologic unit id	GeoUnitID	Unique identifier representing the bedrock geologic unit.	String	None	
Geologic unit name – English	GeoUnitNam	Name of the bedrock geologic unit in English.	String	None	
Geologic Unit Name - French	GeoUnitNom	Name of the bedrock geologic unit in French.	String	None	
Geologic unit description in English	GeoUnitDes	General description of the bedrock geologic unit, including stratigraphy, lithology, etc. in English.	String	None	
Geologic Unit Description	GeoUniDesF	General description of the bedrock geologic unit, including stratigraphy, lithology, etc. in French.	String	None	
Bedrock Geologic unit lexicon link	GeoUnitLex	Link to the lexicon for the bedrock geologic unit (if available).	String	None	
Geologic unit code	GeoUnitCod	Map label for the geologic unit.	String	None	
Aquifer name	Aquif_Name	Name of the aquifer / aquifer system that is included in the bedrock geologic unit.	String	None	
Role in aquifer	Aquif_Role	Role of the geologic unit in the aquifer system (ex: aquitard, permeable layer, etc.).	String	None	
Geologic age range	GeoAgeRang	Range identifying the geologic age (stage) of the unit, referring to the 2013 Stratigraphic Chart.	String	None	
Geologic age value	GeoAgeValu	Value identifying the geologic age (stage) of the unit, referring to the 2013 Stratigraphic Chart.	Numeric	None	
Geologic age description	GeoAgeDesc	General description of the geologic age (lithology, stratigraphy, specifics, etc.).	String	None	
Geologic age source publication	GeoAg_SPub	Source of the original data used to report the geologic age information.	String	None	
Geologic age source data	GeoAg_SDat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the geologic age dataset.	String	None	

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Geologic unit thickness	GeoU_Thi	Value specifying the mean geological unit thickness.	Numeric	Meter	
Geologic unit thickness description	GeoU_ThiDs	General description of the geologic unit thickness (variation, extent, etc.)	String	None	
Geologic unit thickness source publication	GeoU_ThiPu	Source of the original data used to report the geologic unit thickness information.	String	None	
Geologic unit thickness source data	GeoU_ThiDa	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the geologic unit thickness dataset.	String	None	
Associated lithology	AssLitho	Main lithology elements associated with the geologic unit.	String	None	
Geologic unit thickness method	GeoU_ThiMe	Algorithms or processes used to calculate/estimate the geologic unit thickness data.	String	None	
Geologic unit rank	GeoUnitRan	Rank of the unit, from a controlled vocabulary (from the TriT bedrock database). Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1 (1a)
Geologic unit morphology	GeoUnitMor	Form associated with the unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1 (1b)

Bedrock Geology – 4.1. Associated value domains

1a Geologic Unit Rank – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Arc	A portion of the perimeter of a two-dimensional closed figure lying between two nodes at which two or more arcs intersect.
Assemblage	A group of fossils that occur at the same stratigraphic level; often with a connotation of localized geographic extent.
Batholith	A large, generally discordant plutonic body having an aerial extent of 100 km ² or more and no known floor.
Bed	A layer of sedimentary rock bounded above and below by more or less well-defined bedding surfaces.
Dyke	A tabular igneous intrusion that cuts across the bedding or foliation of the country rock.
Facies	The aspect, appearance, and characteristics of a rock unit, usually reflecting the conditions of its origin; esp. as differentiating the unit from adjacent or associated units.
Flow	The smallest formal lithostratigraphic unit of volcanic flow rocks.
Formation	A body of rock identified by lithic characteristics and stratigraphic positions.
Group	A formal lithostratigraphic unit next in rank above a formation. The term is applied most commonly to a sequence of two or more contiguous or associated formations with significant and diagnostic lithologic features in common.
Intrusion	The process of emplacement of magma in pre-existing rock.
Member	A formal lithostratigraphic unit next in rank below a formation, comprising some specially developed part of a formation.
Pluton	A deep-seated igneous intrusion.
Plutonic assemblage	Any assemblage of igneous rock that cools beneath the surface.
Plutonic complex	A lithostratigraphic unit comprising diverse types of any age or any plutonic rocks.
Sequence	A succession of geologic events, processes, or rocks, arranged in chronologic order to show their relative position and age with respect to geologic history as a whole.
Sill	A tabular igneous intrusion that parallels the bedding or foliation of the sedimentary or metamorphic country rock, respectively.
Succession	A number of rock units or a mass of strata that succeed one another in chronologic order.
Supergroup	A formal assemblage of related or superposed groups, or of groups and formations.
Suite	The lithodemic unit next higher in rank to lithodeme. It comprises two or more associated lithodemes of the same class.
Subgroup	A formally differentiated assemblage of formations within a group; subdivision of a group.

Swarm	A series of minor earthquakes occurring in the same area and time, none of which may be identified as the main shock or with the same fault.
Stock	A relatively small, concordant and/or discordant plutonic body having an aerial extent less than 100 km ² and no known floor.
Tongue	An offshoot of a larger intrusive body. A projecting part of a lithostratigraphic unit extending beyond its main body.
Topographic	Refers to differences in elevation of different points in a region.
Unit	Bodies of rocks, bedded or unbedded, that are defined and characterized on the basis of their lithologic properties and their stratigraphic relations.
Volcanic chain	Linear arrangement of a number of volcanoes, apparently associated with a controlling geologic feature such as a fault or a hot spot.
Volcanic centre	A site at which volcanic activity localized at one or several vents is occurring or has occurred in the past.
1b Geologic Unit Morphology – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Anticline	A unit of folded strata that is convex upward and whose core contains the stratigraphically oldest rocks, and occurs at the earth's surface.
Bed	The layer of sediments or sedimentary rocks bounded above and below by more or less well-defined bedding surfaces.
Bedding plane	A planar or nearly planar bedding surface that visibly separates each successive layer of stratified sediment or rock (of the same or different lithology) from the preceding or following layer; a plane of deposition.
Breccia	A coarse-grained, clastic rock composed of angular rock fragments (larger than 2 mm) commonly bonded by a mineral cement in a finer-grained matrix of varying composition and origin.
Caprock	A hard rock layer, usually sandstone, lava, or in arid environments, limestone, that lies above shale or other less resistant bedrock or sediments.
Fault	A discrete surface (fracture) or zone of discrete surfaces separating two rock masses across which one mass has slid past the other.
Homocline	A general term for a series of rock strata that dip in one direction with a uniform angle.
Interbedded	Characterized by beds lying between or alternating with others of different character.
Karst	A kind of topography formed in limestone, gypsum, or other soluble rocks by dissolution, and that is characterized by closed depressions, sinkholes, caves, and underground drainage.
Syncline	A unit of folded strata that is concave upward whose core contains the stratigraphically younger rocks, and occurs at the earth's surface.
Dome	An uplift or anticlinal structure, either circular or elliptical in outline, in which the rocks dip gently away in all directions.

Bedrock Geology – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/4a8963bd-7833-8cd1-1236-329e5e41556c.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/4a8963bd-7833-8cd1-1236-329e5e41556c.html

Bedrock Geology – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-3 Surficial Geology

Title	Data Product Specifications on Surficial Geology
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Surficial Geology
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Surficial Geology.
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Surficial Geology – Executive Summary

Surficial Geology Information

Surficial geologic units are unconsolidated materials overlying bedrock. The dataset represents a general description of the stratigraphy and geology, including geologic unit thickness, morphology, age and rank. It features a list of the geologic unit names and types of sediment in a hydrogeological unit. While the preferred format to deliver this data is by using a shapefile and its linked attributes, this dataset can be delivered also by providing a link to external data which should have at least the same properties or also by joining a georeferenced image of the map.

Surficial Geology – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Surficial Geologic Units
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Data product name	Surficial Geologic Units
Informal description of the data product	The dataset represents a general description of the stratigraphy and geology, including geologic unit thickness, morphology, age and rank of unconsolidated sediment. It features a list of the geologic unit names and types of sediment in a hydrogeological unit.

Surficial Geology – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
---------	---

Surficial Geology – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	Series-006

Surficial Geology – 3. Data Product Identification

Title	Surficial Geologic Units
Abstract	Surficial geologic units are unconsolidated materials overlying bedrock. The dataset represents a general description of the stratigraphy and geology, including geologic unit thickness, morphology, age and rank. It features a list of the geologic unit names and types of sediment in a hydrogeological unit. While the preferred format to deliver this data is by using a shapefile and its linked attributes, this dataset can be delivered also by providing a link to external data which should have at least the same properties or also by joining a georeferenced image of the map.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	vector
Spatial resolution	From 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Surficial Geology – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Geologic unit id	GeoUnitID	Unique identifier representing the bedrock geologic unit.	String	None	
Geologic unit name	GeoUnitNam	Name of the surficial unit in English.	String	None	
Geological unit name in French	GeoUnitNom	Name of the surficial unit in French.	String	None	
Geologic unit description in English	GeoUnitDes	General description of the surficial geologic unit, including stratigraphy, type of sediments, etc. in English.	String	None	
Geological unit description in French	GeoUnitDesF	General description of the surficial geologic unit, including stratigraphy, type of sediments, etc. in French.	String	None	
Geologic unit lexicon link	GeoUnitLex	Link to the lexicon for the surficial geologic unit (if available)	String	None	
Geologic unit code	GeoUnitCod	Map label for the surficial geologic unit.	String	None	
Aquifer name	Aquif_Name	Name of the aquifer / aquifer system that is included in the surficial geologic unit.	String	None	
Role in aquifer	Aquif_Role	Role of the surficial geologic unit in the aquifer system. It can act as an aquitard, as a permeable layer, etc.	String	None	
Younger geologic age	YGeoAge	Upper geologic age of the unit, referring to the 2010 Stratigraphic Chart.	String	None	
Younger geologic age source publication	YGeoAg_Pub	Source of the original data used to report the younger geologic age information.	String	None	
Younger geologic age source data	YGeoAg_Dat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the younger geologic age dataset.	String	None	
Older geologic age	OGeoAge	Lower geologic age of the unit, referring to the 2010 stratigraphic chart.	String	None	

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Older geologic age source publication	OGeoAge_Pub	Source of the original data used to report the older geologic age information.	String	None	
Older geologic age source data	OGeoAg_Dat	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the older geologic age dataset.	String	None	
Geologic unit thickness	GeoU_Thi	Value specifying the mean surficial geologic unit thickness.	Numeric	Meter	
Geologic unit thickness description	GeoU_ThiDs	General description of the surficial geologic unit thickness (variation, extent, etc.)	String	None	
Geologic unit thickness source publication	GeoU_ThiPu	Source of the original data used to report the surficial geologic thickness information.	String	None	
Geologic unit thickness source data	GeoU_ThiDa	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the surficial geologic unit thickness dataset.	String	None	
Geologic unit thickness method	GeoU_ThiMe	Algorithms or processes used to calculate/estimate the surficial geologic unit thickness data.	String	None	
Geologic unit rank	GeoUnitRan	Identifies the rank of the unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1 (1a)
Geologic unit morphology	GeoUnitMor	The form associated with the unit, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1 (1b)
Associated lithology	AssLitho	Identifies the main lithology elements associated with the geologic unit.	String	None	

Surficial Geology – 4.1. Associated value domains

1a – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Arc	A portion of the perimeter of a two-dimensional closed figure lying between two nodes at which two or more arcs intersect.
Assemblage	A group of fossils that occur at the same stratigraphic level; often with a connotation also of localized geographic extent.
Batholith	A large, generally discordant plutonic body having an aerial extent of 100 km ² or more and no known floor.
Bed	A layer of sedimentary rocks bounded above and below by more or less well-defined bedding surfaces.
Dyke	A tabular igneous intrusion that cuts across the bedding or foliation of the country rock.
Facies	The aspect, appearance, and characteristics of a rock unit, usually reflecting the conditions of its origin; esp. as differentiating the unit from adjacent or associated units.
Flow	The smallest formal lithostratigraphic unit of volcanic flow rocks.
Formation	A body of rock identified by lithic characteristics and stratigraphic positions.
Group	A formal lithostratigraphic unit next in rank above a formation. The term is applied most commonly to a sequence of two or more contiguous or associated formations with significant and diagnostic lithologic features in common.
Intrusion	The process of emplacement of magma in pre-existing rock.
Member	A formal lithostratigraphic unit next in rank below a formation, comprising some specially developed part of a formation.
Pluton	A deep-seated igneous intrusion.
Plutonic assemblage	Any assemblage of igneous rock that cools beneath the surface.
Plutonic complex	A lithostratigraphic unit comprising diverse types of any age or any plutonic rocks.
Sequence	A succession of geologic events, processes, or rocks, arranged in chronologic order to show their relative position and age with respect to geologic history as a whole.
Sill	A tabular igneous intrusion that parallels the bedding or foliation of the sedimentary or metamorphic country rock, respectively.
Succession	A number of rock units or a mass of strata that succeed one another in chronologic order.
Supergroup	A formal assemblage of related or superposed groups, or of groups and formations.
Suite	The lithodemic unit next higher in rank to lithodeme. It comprises two or more associated lithodemes of the same class.
Subgroup	A formally differentiated assemblage of formations within a group; subdivision of a group.
Swarm	A series of minor earthquakes occurring in the same area and time, none of which may be identified as the main shock or with the same fault.
Stock	A relatively small, concordant and/or discordant plutonic body having an aerial extent less than 100 km ² and no known floor.

Tongue	An offshoot of a larger intrusive body. A projecting part of a lithostratigraphic unit extending beyond its main body.
Topographic	Refers to differences in elevation of different points in a region.
Unit	Are bodies of rocks, bedded or unbedded, that are defined and characterized on the basis of their lithologic properties and their stratigraphic relations.
Volcanic chain	Linear arrangement of a number of volcanoes, apparently associated with a controlling geologic feature such as a fault or a hot spot.
Volcanic centre	A site at which volcanic activity localized at one or several vents is occurring or has occurred in the past.
1b – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
alluvial plain	A large assemblage of fluvial landforms that form low gradient, regional ramps along the flanks of mountains and extend great distances from their sources.
alluvial terrace	One or a series of flat-topped landforms in a stream valley that flank and are parallel to the stream channel.
beach terrace	A landform that consists of a wave-cut scarp and wave-built terrace of well-sorted sand and gravel of marine and lacustrine origin.
bed	The layer of sediments or sedimentary rocks bounded above and below by more or less well-defined bedding surfaces.
channel	The hollow bed where a natural body of surface water flows or may flow.
cross-bedding	Cross-stratification in which the cross-beds are more than 1 cm in thickness.
cross-lamination	Cross-stratification characterized by cross-beds that are less than 1 cm in thickness.
delta	A body of alluvium, nearly flat and fan-shaped, deposited at or near the mouth of a river or stream where it enters a body of relatively quiet water.
deposit	Either consolidated or unconsolidated material of any type that has accumulated by natural processes or by human activity.
flood plain	The nearly level plain that borders a stream and is subject to inundation under flood-stage conditions unless protected artificially.
interbedded	Said of beds lying between or alternating with others of different character.
marine terrace	A constructional coastal strip, sloping gently seaward, veneered by marine deposits.
plateau	A comparatively flat area of great extent and elevation.
valley	An elongate, relatively large, externally drained depression of the Earth's surface that is primarily developed by stream erosion or glacial activity.
valley-floor	A general term for the nearly level to gently sloping, lowest surface of a valley.

Surficial Geology – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/11436a7f-87fc-afd7-a531-58dce5791d32.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/11436a7f-87fc-afd7-a531-58dce5791d32.html

Surficial Geology – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump Auto CAD DXF GMTATLAS BNA

GSC-GW-LYR-4 Recharge Rate

Title	Data Product Specifications on Recharge Rate
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Recharge Rate
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Recharge.
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Recharge Rate – Executive Summary

Recharge Rate Information

In a hydrogeological unit, recharge rate is the quantity of water that replenishes groundwater beneath the water table, expressed in mm/yr. Recharge is usually calculated using hydrology balance, integrating information from precipitation, hydrology data, drainage, soil properties, evapotranspiration, etc. It can be calculated using HELP software; developed by the US Environmental Protection Agency (EPA), however the methods used to create the dataset are described in the metadata associated with the dataset. The dataset is a raster in which each cell has a mean value describing the global annual recharge of the hydrogeological unit.

Recharge Rate – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Recharge Rate
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name of the data product	Recharge Rate
Informal description of the data product	In a hydrogeological unit, recharge rate is the quantity of water that replenishes groundwater beneath the water table, expressed in mm/yr. Recharge is usually calculated using hydrology balance, integrating information from precipitation, hydrology data, drainage, soil properties, evapotranspiration, etc. It can be calculated using HELP software; developed by the US Environmental Protection Agency (EPS), however the methods used to create the dataset are described in the metadata associated with the dataset. The dataset is a raster in which each cell has a mean value describing the global annual recharge of the hydrogeological unit.

Recharge Rate – 1.4. Terms and Definitions

Hydrogeologic unit	A hydrogeological unit is defined as any soil or rock unit or zone which by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater.
Recharge Rate	Quantity of water that replenishes groundwater beneath the water table, expressed in mm/yr.

Recharge Rate – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	Series-006

Recharge Rate – 3. Data Product Identification

Title	Recharge Rate
Abstract	In a hydrogeological unit, recharge rate is the quantity of water that replenishes groundwater beneath the water table, expressed in mm/yr. Recharge is usually calculated using hydrology balance, integrating information from precipitation, hydrology data, drainage, soil properties, evapotranspiration, etc. It can be calculated using HELP software; developed by the US Environmental Protection Agency (EPS), however the methods used to create the dataset are described in the metadata associated with the dataset. The dataset is a raster in which each cell has a mean value describing the global annual recharge of the hydrogeological unit.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	grid
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Recharge Rate – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Recharge rate	RechargRat	Quantity of water recharging groundwater of the hydrogeologic unit.	Numeric	mm/yr	

Recharge Rate – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/06f84764-8134-7b5a-589c-d9703a2cb5e5.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/06f84764-8134-7b5a-589c-d9703a2cb5e5.html

Recharge Rate – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid, Golden Software Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

GSC-GW-LYR-5.1 Groundwater Level Point Dataset

Title	Data Product Specifications on Groundwater Level Point Dataset
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-02-16
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Level Point Dataset
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Level Point Dataset.
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Level Point Dataset – Executive Summary

Groundwater Level Point Dataset Information

The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater depth is measured in the field, using a water level meter. The depth is then subtracted from the elevation of the measurement site to obtain the water level elevation. The dataset includes groundwater level points, a general description of the measurement site including location and well elevation.

Groundwater Level Point Dataset – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Level – Point Dataset
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Groundwater Level – Point Dataset
Informal description of the data product	The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater depth is measured in the field, using a water level meter. The depth is then subtracted from the elevation of the measurement site to obtain the water level elevation. The dataset includes groundwater level points, a general description of the measurement site including location and well elevation.

Groundwater Level Point Dataset – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units mapped.
Level	Series -006

Groundwater Level Point Dataset – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Level - Point Dataset
Abstract	The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater depth is measured in the field, using a water level meter. The depth is then subtracted from the elevation of the measurement site to obtain the water level elevation. The dataset includes groundwater level points, a general description of the measurement site including location and well elevation.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Level Point Dataset – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Location	GWL_locati	Geographic coordinates of the well.	String	None	
Well elevation	Well_eleva	Elevation of the top of the well casing, in meters, above sea level.	Numeric	Meter	
Well ID	Well_ID	Unique identifier designating the well or other feature where the measurement is taken.	String	None	
Groundwater depth	GW_depth	Groundwater depth measured from the top of the casing of the well.	Numeric	Meter	
Groundwater elevation	GW_elevati	Elevation of the groundwater level, in meters above sea level.	Numeric	Meter	
Date of measurement	Date_measur	Date when the groundwater level was measured.	String	None	
Data source type	Data_Stype	Name/URL of datasets in GIN or GeoGratis related to the groundwater level dataset. Refer to the Associated Value Domains section for possible values	String	None	1 (1a)

Groundwater Level Point Dataset – 4.1. Associated Value Domains

1a Data Source Type – VALUE DOMAIN	
Url to vocabulary	
Label	Definition
Well	A hole or shaft sunk into the earth to tap an underground supply of water, gas, oil, etc.
Piezometer	Observation well in which the water table level or the piezometric head can be measured.
Borehole	A hole of small diameter, formed by drilling, either for soil/rock survey, for the placing of blasting charges, or to obtain water or oil.
Source	Site of natural flow of water issuing from the ground.

Groundwater Level Point Dataset – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/2e531662-70b5-5dec-69b2-4cc35c03d6c7.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/2e531662-70b5-5dec-69b2-4cc35c03d6c7.html

Groundwater Level Point Dataset – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-5.2

Groundwater Level Raster Dataset

Title	Data Product Specifications on Groundwater Level Raster Dataset
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Level Raster Dataset</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Level Raster Dataset</i>
Contributors	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Aquifer mapping project duration

Groundwater Level Raster Dataset – Executive Summary

Groundwater Level Raster Dataset

The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater point levels are interpolated / extrapolated to obtain groundwater level for every cell of the hydrogeological unit raster. Surfer and ArcGis are the software usually used to create groundwater level raster. The dataset consists of a continuous raster grid of groundwater level for each cell of the hydrogeological unit.

Groundwater Level Raster Dataset – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Level - Raster Dataset
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Groundwater Level – Raster Dataset
Informal description of the data product	The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater point levels are interpolated / extrapolated to obtain groundwater level for every cell of the hydrogeological unit raster. Surfer and ArcGis are the software usually used to create groundwater level raster. The dataset consists of a continuous raster grid of groundwater level for each cell of the hydrogeological unit.

Groundwater Level Raster Dataset – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units mapped.
Level	006-series

Groundwater Level Raster Dataset – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Level - Raster Dataset
Abstract	The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater point levels are interpolated / extrapolated to obtain groundwater level for every cell of the hydrogeological unit raster. Surfer and ArcGis are the software usually used to create groundwater level raster. The dataset consists of a continuous raster grid of groundwater level for each cell of the hydrogeological unit.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	grid
Spatial Resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Level Raster Dataset – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Groundwater elevation	GW_elevati	Elevation of the groundwater level, in meters above sea level.	Numeric	Meter	

Groundwater Level Raster Dataset – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/d330f080-2613-84f8-254e-620ed5fdf855.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/d330f080-2613-84f8-254e-620ed5fdf855.html

Groundwater Level Raster Dataset – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid and Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

GSC-GW-LYR-5.3

Groundwater Level Time Series Dataset

Title	Data Product Specifications on Groundwater Level Time Series
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Level Time Series</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Level Time Series</i> .
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Level Time Series – Executive Summary

Groundwater Level Time Series Information

The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater depth is measured at set intervals in the field, using a level logger. Depths are then subtracted from the measurement site elevation to obtain water level elevations. The dataset includes a general description of the monitoring site, including id, name, location and elevation. It features a series of values describing groundwater elevation with date and time of measurement. The dataset is represented as graph showing the water level over time.

Groundwater Level Time Series – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Level – Time series Dataset
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Aquifer characterization
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Geoscientific Information
Informal description of the data product	The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater depth is measured at set intervals in the field, using a level logger. Depths are then subtracted from the measurement site elevation to obtain water level elevations. The dataset includes a general description of the monitoring site, including id, name, location and elevation. It features a series of values describing groundwater elevation with date and time of measurement. The dataset is represented as graph showing the water level over time.

Groundwater Level Time Series – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	006-series

Groundwater Level Time Series – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Level - Time series dataset
Abstract	The level below which soil or rock is saturated with water, in the well and at the time the level has been measured, expressed in m above the sea level. Groundwater depth is measured at set intervals in the field, using a level logger. Depths are then subtracted from the measurement site elevation to obtain water level elevations. The dataset includes a general description of the monitoring site, including id, name, location and elevation. It features a series of values describing groundwater elevation with date and time of measurement. The dataset is represented as graph showing the water level over time.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Level Time Series – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
MONITORING SITES TABLE					
Monitoring site id	Mon_SiteID	Unique identifier representing the monitoring site.	String	None	
Monitoring site name	Mon_SiteNa	Name of the monitoring site.	String	None	
Monitoring site description	Mon_SiteDe	Element to consider on the monitoring site.	String	None	
Latitude	Site_Latit	Latitude of the site.	String	None	
Longitude	Site_Long	Longitude of the site.	String	None	
Elevation	Site_Eleva	Elevation of the ground in meters, above the sea level.	Numeric	Meter	
OBSERVATIONS TABLE					
Monitoring site id	Mon_SiteID	Unique identifier representing the monitoring site.	String	None	
Time stamp	Time_stamp	Date and time of the groundwater level measurement.	String	None	
Groundwater elevation	GW_elevati	Elevation of the groundwater level, in meters above sea level.	Numeric	Meter	

Groundwater Level Time Series – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html

Groundwater Level Time Series – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMTATLAS BNA

GSC-GW-LYR-6 Groundwater Samples

Title	Data Product Specifications on Groundwater Samples
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Samples
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Samples
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Samples – Executive Summary

Groundwater Samples Information

Groundwater samples are collected in the field and linked to the hydrogeological unit, for various types of analysis. The dataset is not used to represent a particular phenomenon or observation but rather as a utility dataset to add context and reference to groundwater analysis. It consists of a general description of the sample site and various characteristics of the sample taken, like the depth and the type of the source. This dataset is not used for reporting analytical sampling values. Sampling methods vary according to the types of analysis.

Groundwater Samples – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Samples
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada SMS: Sample management system DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Groundwater Samples
Informal description of the data product	Groundwater samples are collected in the field and linked to the hydrogeological unit, for various types of analysis. The dataset is not used to represent a particular phenomenon or observation but rather as a utility dataset to add context and reference to groundwater analysis. It consists of a general description of the sample site and characteristics of the sample taken, like the depth and the type of the source. This dataset is not used for reporting analytical sampling values. Sampling methods vary according to the types of analysis.

Groundwater Samples – 1.4. Terms and Definitions

Hydrogeologic unit	A hydrogeological unit is defined as any soil or rock unit or zone which by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater.
--------------------	--

Groundwater Samples – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	Series-006

Groundwater Samples – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Samples
Abstract	Groundwater samples are collected in the field and linked to the hydrogeological unit, for various types of analysis. The dataset is not used to represent a particular phenomenon or observation but rather as a utility dataset to add context and reference to groundwater analysis. It consists of a general description of the sample site and characteristics of the sample taken, like the depth and the type of the source. This dataset is not used for reporting analytical sampling values. Sampling methods vary according to the types of analysis.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Samples – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Sample ID	SampleID	Unique identifier representing the sample.	String	None	
Site ID	SiteID	Unique identifier representing the site.	String	None	
Site location	SiteLocati	Geographic coordinates of the well.	String	None	
SMS ID	SmsID	Sample in SMS.	String	None	
Sample depth	SampleDept	Depth at which the sample was collected.	Numeric	Meter	
Sample name	SampleName	Name of the sample.	String	None	
Hydrogeological unit ID	HGeoUnitID	Unique identifier representing the hydrogeological unit from which the sample was collected.	String	None	
Sampling date	SamplingDa	Date when the sample was collected.	String	None	
Source type	SourceType	Type of source from which the sample was taken, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1 (1a)

Groundwater Samples – 4.1. Associated Value Domains

1a Source type – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Well	A hole or shaft sunk into the earth to tap an underground supply of water, gas, oil, etc.
Piezometer	Observation well in which the water table level or the piezometric head can be measured.
Borehole	A hole of small diameter, formed by drilling, either for soil/rock survey, for the placing of blasting charges, or to obtain water or oil.
Source	Site of natural flow of water issuing from the ground.

Groundwater Samples – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/ca3f0c89-c4ad-61a8-8b57-037744392271.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/ca3f0c89-c4ad-61a8-8b57-037744392271.html

Groundwater Samples – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-7

Groundwater Composition

Title	Data Product Specifications on Groundwater Composition
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Composition
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Composition.
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Composition – Executive Summary

Groundwater Composition Information

Water composition is defined by measuring the amounts of its various constituents; these are often expressed as milligrams of substance per litre of water (mg/L). Sampling methods vary according to the types of analysis. The dataset represents a general description of the sample, including ID, type of analysis and lab along with values describing the results of the analysis and physical properties of groundwater.

Groundwater Composition – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Composition
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Groundwater Composition
Informal description of the data product	Water composition is defined by measuring the amounts of its various constituents; these are often expressed as milligrams of substance per litre of water (mg/L). Sampling methods vary according to the types of analysis. The dataset represents a general description of the sample, including ID, type of analysis and lab along with values describing the results of the analysis and physical properties of groundwater.

Groundwater Composition – 1.4. Terms and Definitions

<u>Analyte</u>	The chemical substance being determined in an analysis.
----------------	---

Groundwater Composition – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	006-series

Groundwater Composition – 3, Data Product Identification

Title	Groundwater Composition
Abstract	Water composition is defined by measuring the amounts of its various constituents; these are often expressed as milligrams of substance per litre of water (mg/L). Sampling methods vary according to the types of analysis. The dataset represents a general description of the sample, including ID, type of analysis and lab along with values describing the results of the analysis and physical properties of groundwater.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Composition – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Sample analysis table					
Analysis ID	AnalysisID	Unique identifier representing the analysis.	String	None	
Sample ID	SampleID	Unique identifier representing the sample.	String	None	
Sample name	SampleName	Name of the sample.	String	None	
Sub Sample ID	SubSamplID	Unique identifier representing the subsample.	String	None	
Site ID	SiteID	Unique identifier representing the site.	String	None	
Feature of interest	Feat_Inter	Description of the sampling element (e.g. Richelieu aquifer).	String	None	
Type of analysis	TypeAnalys	Type of analysis, parameters analysed.	String	None	
Analysis comment	AnalysComm	Comment about the analysis or the sample.	String	None	
Lab report ID	LabReporID	Unique identifier representing the lab report which includes the analysis results.	String	None	
Lab code ID	LabCodeID	Unique identifier representing the lab that performed the analysis.	String	None	
Analysis date	AnalysDate	Date when the sample was analysed.	String	None	
Analyte geochemical table					
Analysis ID	AnalysisID	Unique identifier representing the analysis.	String	None	
Analyte	Analyte	Substance or chemical constituent that is of interest in the analysis.	String	None	
Analyte operator	AnalyteOpe	Operator for the analyte (>, <, =).	String	None	
Analyte value	AnalyteVal	Numeric value representing the analyte concentration in the sample analysed.	Numeric	None	
Error range	ErrorRange	Numeric range representing the amount of random possible error associated with the analyte.	Numeric range	None	
Analyte unity of measure	AnalyteUom	Unit of measure associated with the analyte.	String	None	
Method	Method	Analytical method used.	String	None	

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Analyte physical properties table					
Analysis ID	AnalysisID	Unique identifier representing the analysis.	String	None	
Property	Property	Physical property analysed.	String	None	
Property operator	PropertOpe	Operator for the physical property (>, <, =).			
Property value	PropertVal	Numeric value representing the physical property analysed.	Numeric	None	
Error range	ErrorRange	Numeric range representing the amount of random possible error associated with the physical property.	Numeric range	None	
Property unity of measure	PropertUom	Unit of measure associated with the physical property analysed.	String	None	
Property value text	PropeValTex	Classification or qualitative assessment of a property of the groundwater.	String	None	
Method	Method	Analytical method used.	String	None	

Groundwater Composition – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/04887d9f-5612-0038-e444-787b5ae0da13.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/04887d9f-5612-0038-e444-787b5ae0da13.html

Groundwater Composition – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-7.1 Groundwater Composition Time Series

Title	Data Product Specifications on Groundwater Composition Time Series
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Composition Time Series</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Composition Time Series</i> .
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Composition Time Series – Executive Summary

Groundwater Composition Time Series

Water composition is defined by measuring the amounts of its various constituents; these are often expressed as milligrams of substance per liter of water (mg/L). Sampling methods vary according to the types of analysis. The dataset represents a general description of the sample, including, ID, name, type of analysis and laboratory along with values describing the results of the analysis and physical properties of groundwater with date associated. Dynamic values over time at the same sites allow obtaining temporal variation of groundwater composition.

Groundwater Composition Time Series – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Composition Time Series Dataset
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Groundwater Composition Time Series Dataset
Informal description of the data product	Water composition is defined by measuring the amounts of its various constituents; these are often expressed as milligrams of substance per liter of water (mg/L). Sampling methods vary according to the types of analysis. The dataset represents a general description of the sample, including, ID, name, type of analysis and laboratory along with values describing the results of the analysis and physical properties of groundwater with date associated. Dynamic values over time at the same sites allow obtaining temporal variation of groundwater composition.

Groundwater Composition Time Series – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units mapped.
Level	Series-006

Groundwater Composition Time Series – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Composition Time Series Dataset
Abstract	Water composition is defined by measuring the amounts of its various constituents; these are often expressed as milligrams of substance per liter of water (mg/L). Sampling methods vary according to the types of analysis. The dataset represents a general description of the sample, including, ID, name, type of analysis and laboratory along with values describing the results of the analysis and physical properties of groundwater with date associated. Dynamic values over time at the same sites allow obtaining temporal variation of groundwater composition.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Composition Time Series – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
SAMPLE TABLE					
Sample ID	SampleID	Unique identifier representing the groundwater sample.	String	None	
Sample name	SampleName	Name of the sample.	String	None	
Sample description	DescSample	Name of the supersample, in case this sample is a subsample of another one.	String	None	
Geographic coordinates	GeoCoordin	Geographic coordinates (latitude and longitude) of the site.	String	None	
OBSERVATION TABLE					
Date / Time	TimeStamp	Date and time when the sample was taken.	String	None	
Numeric value	NumerValue	Numeric values used for the time series.	Numeric	None	
ID procedure	IDProcedur	Procedure used to determinate the values of the time series.	String	None	
ID of the feature of interest	IDFeatInt	Elements of interest.	String	None	
ID of the phenomenon	IDPhenomen	Unique identifier representing the phenomenon (parameter observed).	String	None	
ID of the offering	IDOffering	Unique identifier representing the offering.	String	None	

Groundwater Composition Time Series – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html

Groundwater Composition Time Series – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-8 Groundwater Flow

Title	Data Product Specifications on Groundwater Flow
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Flow
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Groundwater Flow.
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Flow – Executive Summary

Groundwater Flow Information

Groundwater flow is the movement of water in an aquifer or hydrogeological unit. The dataset shows groundwater flow rate and direction in the hydrogeological unit. Groundwater flow is derived from piezometric surface maps. The method used to create the dataset is described in the metadata associated with the dataset. The dataset represents a description of the flow, including rate in m/d, direction and dip in degrees, date and source. Typically, the data provided is in the form of an image that sketches the groundwater flow. The image could also represent a cross section of the hydrogeologic units showing the regional trends of the groundwater flow.

Groundwater Flow – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Groundwater Flow
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Groundwater Flow
Informal description of the data product	Groundwater flow is the movement of water in an aquifer or hydrogeological unit. The dataset shows groundwater flow rate and direction in the hydrogeological unit. Groundwater flow is derived from piezometric surface maps. The method used to create the dataset is described in the metadata associated with the dataset. The dataset represents a description of the flow, including rate in m/d, direction and dip in degrees, date and source. Typically, the data provided is in the form of an image that sketches the groundwater flow. The image could also represent a cross section of the hydrogeologic units showing the regional trends of the groundwater flow.

Groundwater Flow – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
Groundwater flow	Movement of water in an aquifer or hydrogeological unit.

Groundwater Flow – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units mapped.
Level	Series-006

Groundwater Flow – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Flow
Abstract	Groundwater flow is the movement of water in an aquifer or hydrogeological unit. The dataset shows groundwater flow rate and direction in the hydrogeological unit. Groundwater flow is derived from piezometric surface maps. The method used to create the dataset is described in the metadata associated with the dataset. The dataset represents a description of the flow, including rate in m/d, direction and dip in degrees, date and source. Typically, the data provided is in the form of an image that sketches the groundwater flow. The image could also represent a cross section of the hydrogeologic units showing the regional trends of the groundwater flow.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	vector, grid
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Flow – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Location	Location	Geographic coordinates of the site.	String	None	
Elevation	Elevation	Elevation of the measurement site in meters above the sea level.	Numeric	Meter	
Flow rate	FlowRate	Quantification of the movement of water in an aquifer.	Numeric	m/d	
Flow direction	FlowDirect	Azimuthal direction of the flow.	String	degree	
Flow dip	FlowDip	Dip of the flow direction.	Numeric	Degree	
Date of measurement	DateMeasur	Date of the measurement.	String	None	
Feature of interest ID	FeatIntID	Features of interest at the measurement site.	String	None	
Data source	DataSource	Data source (source type), from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1 (1a)

Groundwater Flow – 4.1. Associated value domains

1a Data source – VALUE DOMAIN	
Label	Definition
Well	A hole or shaft sunk into the earth to tap an underground supply of water, gas, oil, etc.
Piezometer	Observation well in which the water table level or the piezometric head can be measured.
Borehole	A hole of small diameter, formed by drilling, either for soil/rock survey, for the placing of blasting charges, or to obtain water or oil.
Source	Site of natural flow of water issuing from the ground.

Groundwater Flow – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/a2955a62-975c-12bf-7d2d-fc945fff48da.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/a2955a62-975c-12bf-7d2d-fc945fff48da.html

Groundwater Flow – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats (grid)	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid and Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

Delivery formats (vector)	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA
---------------------------	---

GSC-GW-LYR-9 Aquifer Vulnerability

Title	Data Product Specifications on Aquifer Vulnerability
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-02-16
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Aquifer Vulnerability</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Aquifer Vulnerability</i> .
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Aquifer Vulnerability – Executive Summary

Aquifer Vulnerability Information

A measure of the intrinsic susceptibility of an aquifer representing the « tendency or likelihood for contaminants to reach a specified position in the groundwater system after introduction at some location above the uppermost aquifer» (National Research Council 1993). The method used to create the dataset is described in the metadata associated with the dataset. It features the local / regional qualifiers in a controlled vocabulary list referring to the extent where the vulnerability value is valid. The qualifiers are very high, high, high regional, high local, medium, medium regional, medium local, low, low regional and low local. Because vulnerability is assessed using contextual indices linked to the regional hydrogeological settings, it is very unlikely to have homogeneous values throughout the assessed hydrogeologic units across the country. Hence, the vulnerability dataset will not qualify as a homogeneous dataset. A more generic reclassification using multiple vulnerability classes could then solve this problem but it is beyond the scope of this data integration project. Each sub layer used to create the global vulnerability index can be provided along with the final vulnerability index map when delivering the datasets.

Aquifer Vulnerability – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Aquifer Vulnerability
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Aquifer Vulnerability
Informal description of the data product	A measure of the intrinsic susceptibility of an aquifer representing the « tendency or likelihood for contaminants to reach a specified position in the groundwater system after introduction at some location above the uppermost aquifer» (National Research Council 1993). The method used to create the dataset is described in the metadata associated with the dataset. It features the local / regional qualifiers in a controlled vocabulary list referring to the extent where the vulnerability value is valid. The qualifiers are very high, high, high regional, high local, medium, medium regional, medium local, low, low regional and low local. Because vulnerability is assessed using contextual indices linked to the regional hydrogeological settings, it is very unlikely to have homogeneous values throughout the assessed hydrogeologic units across the country. Hence, the vulnerability dataset will not qualify as a homogeneous dataset. A more generic reclassification using multiple vulnerability classes could then solve this problem but it is beyond the scope of this data integration project. Each sub layer used to create the global vulnerability index can be provided along with the final vulnerability index map when delivering the datasets.

Aquifer Vulnerability – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
Vulnerability	It designates the tendency or likelihood for contaminants to reach a specified position in the groundwater system after introduction at some location above the uppermost aquifer

Aquifer Vulnerability – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units mapped.
Level	Series

Aquifer Vulnerability – 3. Data Product Identification

Title	Aquifer Vulnerability
Abstract	A measure of the intrinsic susceptibility of an aquifer representing the « tendency or likelihood for contaminants to reach a specified position in the groundwater system after introduction at some location above the uppermost aquifer» (National Research Council 1993). The method used to create the dataset is described in the metadata associated with the dataset. It features the local / regional qualifiers in a controlled vocabulary list referring to the extent where the vulnerability value is valid. The qualifiers are very high, high, high regional, high local, medium, medium regional, medium local, low, low regional and low local. Because vulnerability is assessed using contextual indices linked to the regional hydrogeological settings, it is very unlikely to have homogeneous values throughout the assessed hydrogeologic units across the country. Hence, the vulnerability dataset will not qualify as a homogeneous dataset. A more generic reclassification using multiple vulnerability classes could then solve this problem but it is beyond the scope of this data integration project. Each sub layer used to create the global vulnerability index can be provided along with the final vulnerability index map when delivering the datasets.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Grid
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Aquifer Vulnerability – 4. Data Content and Structure

Name	Vulnerability
Database name	Vulnerability
Definition	Aquifer vulnerability to contamination for every cell of the raster, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Aquifer Vulnerability Values section for possible values
Value Data type	String
Value Measurement Unit	None
Value Domain Type	Multiple

Aquifer Vulnerability Values – 4.1. Associated Value Domains

Gulf Islands fractured aquifers		
Label	Code	Definition
Very low	4	Very low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Low	2	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderate	1	Moderate tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	3	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	5	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Fraser lowlands		
Label	Code	Definition
Low	2	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderate	1	Moderate tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	3	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Oak Ridges moraine		
Label	Code	Definition
Low	1	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	2	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Annapolis-Cornwallis valley – Bedrock		
Label	Code	Definition

Extremely Low	6	Almost inexistent tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very Low	2	Very low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Low	5	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderate	3	Moderate tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderately high	1	Moderately high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	4	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Annapolis-Cornwallis valley – Surficial sediments		
Label	Code	Definition
Very Low	2	Very low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Low	5	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderate	3	Moderate tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderately high	1	Moderately high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	4	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	6	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations
Extremely High	7	Extremely high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Carboniferous Basin		
Label	Code	Definition
Low	1	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Moderate	2	Moderate tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	3	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Mirabel		
Label	Code	Definition
Low	6	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
High	2	High tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Chateauguay		

Label	Code	Definition
Low	11; 12	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	13	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Richelieu		
Label	Code	Definition
Low	5	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	7	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Chaudiere		
Label	Code	Definition
Low	186; 190; 196; 202; 205	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	202	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
St.Maurice Delta		
Label	Code	Definition
Low	6	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	3	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Portneuf		
Label	Code	Definition
Low	0; 5	Low tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Very High	6	Very high tendency for contaminants to reach a specified position in the groundwater system formations.
Nanaimo		
Label	Code	Based on the DRASTIC index
Low	< 93	
	93-105	
	105-136	
	136-159	
High	> 159	

Aquifer Vulnerability – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/2bab2f9d-4e3e-e1bb-69c0-c50fb7dda347.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/2bab2f9d-4e3e-e1bb-69c0-c50fb7dda347.html

Aquifer Vulnerability – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid and Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

GSC-GW-LYR-10

Aquifer Confinement

Title	Data Product Specifications on Aquifer Confinement
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Aquifer Confinement
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Aquifer Confinement
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Aquifer Confinement – Executive Summary

Aquifer Confinement Information

The confinement describes the types of aquifer: confined, unconfined and semi-confined. Confined aquifer is bounded from above and below by impervious formations. Unconfined aquifer is not confined under pressure by less permeable material and has a phreatic water table which serves as its upper boundary. A semi-confined aquifer exhibits spatially varying aspects of both confined and unconfined aquifers. Aquifer confinement is derived from geology, stratigraphy and hydrogeological unit thickness. The dataset represents the confinement assessment of the local area over the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary.

Aquifer Confinement – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Aquifer Confinement
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name and acronyms of the data product	Aquifer Confinement
Informal description of the data product	The dataset represents the confinement assessment of the local area over the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary (confined, unconfined, semi-confined). The dataset doesn't include any other information.

Aquifer Confinement – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
Confinement	Confined aquifer is bounded from above and below by impervious formations. Unconfined aquifer is not confined under pressure by less permeable material and has a phreatic water table which serves as its upper boundary. A semi-confined aquifer exhibits spatially varying aspects of both confined and unconfined aquifers.
Hydrogeologic unit	Any soil or rock unit or zone which by virtue of its hydraulic properties has a distinct influence on the storage or movement of groundwater.

Aquifer Confinement – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	Series 006

Aquifer Confinement – 3. Data Product Identification

Title	Aquifer Confinement
Abstract	The confinement describes the types of aquifer: confined, unconfined and semi-confined. Confined aquifer is bounded from above and below by impervious formations. Unconfined aquifer has a water table which serves as its upper boundary. Semi-confined aquifer is in between. Aquifer confinement is derived from geology, stratigraphy and hydrogeological unit thickness. The dataset represents the confinement assessment of the local area over the hydrogeological unit, from a controlled vocabulary.
Topic Category	Aquifer characterization
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.

Aquifer Confinement – 4. Data Content and Structure

Name	Confinement	
Database name	Confinement	
Definition	Data values are presented by project as confinement was defined with respect to the environmental context. There is no standard definition for all projects. Refer to the Associated Value for each aquifer for details.	
Value Data type	String	
Value Measurement Unit	None	
Value Domain Type	1	
Data values are presented by project as confinement was defined with respect to the environmental context. There is no standard definition for all projects.		
Mirabel		
Label	Code	Definition
Confined	2;4	Aquifer bounded from above and below by impervious formations.
Semi-confined or Unconfined	1;3	Aquifer that has a water table, which serves as its upper boundary or that, is in between confined and unconfined.
Chateauguay		
Label	Code	Definition
Confined	2	Aquifer bounded from above and below by impervious formations. Aquifer is covered by a silt or clay unit of thickness > 5m.
Unconfined	3	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary. Aquifer outcropping or covered by a thin till layer of thickness < 3m.
Semi-confined	1	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types. Aquifer covered by a till unit of thickness > 3m or a silt/clay unit of thickness <5 m.

Richelieu		
Label	Code	Definition
Confined	4	Aquifer bounded from above and below by impervious formations.
Unconfined	5	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary.
Semi-confined	1	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types, underlying a unit of 1-5 m of clay.
Semi-confined	2	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types, underlying a unit < 1 m of clay.
Semi-confined	3	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types, underlying a unit < 1 m of clay and till in surface.
Chaudiere		
Label	Code	Definition
Confined	3	Aquifer bounded from above and below by impervious formations.
Unconfined	1	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary.
Semi-Confined	2	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types.
St. Maurice Delta		
Label	Code	Definition
Semi-Confined	36	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types. Aquifer media is rock or till.
Confined	25	Aquifer bounded from above and below by impervious formations. Aquifer media is rock or till.
Unconfined	30	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary. Aquifer media is superficial sediments overlying rock.
Unconfined	16	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary. Aquifer media is superficial sediments overlying confined watertable in rock or till.
Unconfined	10	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary. Aquifer media is superficial sediments overlying semi-confined watertable in rock or till.
Unconfined	13	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary. Aquifer media is rock or till.
Portneuf		
Label	Code	Definition
Confined	3	Aquifer bounded from above and below by impervious formations. Aquifer media is roc.
Unconfined	2	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary.
Semi-confined or unconfined	1	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary or that is in between confined and unconfined.

Milk river		
Label	Code	Definition
Confined	?	Aquifer bounded from above and below by impervious formations. Aquifer is covered by a silt or clay unit of thickness > 5m.
Unconfined	?	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary. Aquifer outcropping or covered by a thin till layer of thickness < 3m.
Semi-Confined	?	Semi-confined aquifer is in between the two other aquifer types. Aquifer covered by a till unit of thickness > 3m or a silt/clay unit of thickness <5 m.
St. Mathieu Esker		
Label	Code	Definition
Confined	1	Aquifer bounded from above and below by impervious formations.
Unconfined	2	Aquifer that has a water table which serves as its upper boundary.

Other possible representation of the confinement through the thickness and geology attribute

Name	Thickness and geology
Database name	ThickGeolo
Definition	Thickness and geology of the hydrogeological units.
Value Data type	String
Value Measurement Unit	meter for thickness

Aquifer Confinement – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/64ae8ff7-5cf0-0da4-e2e9-c41558e24e28.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/64ae8ff7-5cf0-0da4-e2e9-c41558e24e28.html

Aquifer Confinement – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	AquifersMapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid, Golden Software Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

GSC-GW-LYR-11

Boreholes and Water Wells

Title	Data Product Specifications on Boreholes and Water Wells
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Boreholes and Water Wells</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Boreholes and Water Wells</i> .
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada members
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Boreholes and Water Wells – Executive Summary

Boreholes and Water Wells Information

Boreholes are cylindrical holes made by rotary boring into the ground to collect earth materials for analysis and depth information for geologic study. Water wells are boreholes often made by wash-boring to efficiently access groundwater in an aquifer without material collection and only a rough estimate of depths and textures. This dataset represents the water wells bored for a groundwater project assessment area, excluding archival well data present in provincial or other databases for which the GSC does not have the authorization to publish. This layer includes a general description of boreholes and water wells including name, owner, source, purpose, id, location, depth, water level, geology, stratigraphy, etc. Two tables are linked to the main geodataset for the management of associated lithologies (typically referenced in the well log) and well construction components (screen, casing, sealing, filter).

Boreholes and Water Wells – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Boreholes and Water Wells
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Fax: (418) 654-2615 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada
Name and acronyms of the data product	Boreholes and Water Wells
Informal description of the data product	Boreholes are cylindrical holes made by rotary boring into the ground to collect earth materials for analysis and depth information for geologic study. Water wells are boreholes often made by wash-boring to efficiently access groundwater in an aquifer without material collection and only a rough estimate of depths and textures. This dataset represents the water wells bored for a groundwater project assessment area, excluding archival well data present in provincial or other databases for which the GSC does not have the authorization to publish. This layer includes a general description of boreholes and water wells including name, owner, source, purpose, id, location, depth, water level, geology, stratigraphy, etc. Two tables are linked to the main geodataset for the management of associated lithologies (typically referenced in the well log) and well construction components (screen, casing, sealing, filter).

Boreholes and Water Wells – 1.4. Terms and Definitions

Static water level	Elevation of the water table in the wells, which is not influenced by pumping or recharge, expressed in meters above the sea level.
Well yield	The maximum rate of withdrawal that can be sustained for a long period by the well expressed in l/s.

Boreholes and Water Wells – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	Series 006

Boreholes and Water Wells – 3. Data Product Identification

Title	Boreholes and Water Wells
Abstract	Boreholes are cylindrical holes made by rotary boring into the ground to collect earth materials for analysis and depth information for geologic study. Water wells are boreholes often made by wash-boring to efficiently access groundwater in an aquifer without material collection and only a rough estimate of depths and textures. This dataset represents the water wells bored for a groundwater project assessment area, excluding archival well data present in provincial or other databases for which the GSC does not have the authorization to publish. This layer includes a general description of boreholes and water wells including name, owner, source, purpose, id, location, depth, water level, geology, stratigraphy, etc. Two tables are linked to the main geodataset for the management of associated lithologies (typically referenced in the well log) and well construction components (screen, casing, sealing, filter).
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Boreholes and Water Wells – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Water well table					
Well ID	WellID	Unique identifier representing the well.	String	None	
External well ID	ExtWellID	Unique identifier from the original data source representing the well.	String	None	
Well name	WellName	Name of well.	String	None	
Well owner	WellOwner	Organisation or private owner who owns the well.	String	None	
Well source	WellSource	Well data source.	String	None	
Drill date	DrillDate	Date of drilling the well	String	None	
Location	Location	Geographic coordinates of the well.	String	None	
Elevation	Elevation	Elevation of the well collar in meters above the sea level.	Numeric	Meter	
Depth	Depth	Total depth of the well.	Numeric	Meter	
Depth to bedrock	DepthBedro	Depth of the bedrock.	Numeric	Meter	
Static water level	StaticWLev	Elevation of the water table in the wells expressed in meters above the sea level.	Numeric	Meter	
Static water level date	StaWLevDat	Date when the static water level was measured.	String	None	
Well yield	WellYield	Yield measured for the well.	Numeric	l/s	
Data source	DataSource	Source of the original data.	String	None	
Well purpose	WellPurpos	Purpose of the well from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1 (1a)
LITHOLOGY TABLE (linked to the water well table)					
Well ID	WellID	Unique identifier representing the well.	String	None	
Superior depth	SuperDepth	Top depth of the hydrostratigraphic unit.	Numeric	Meter	
Inferior depth	InferDepth	Bottom depth of the hydrostratigraphic unit.	Numeric	Meter	
Lithology	Lithology	Original name of the rock type.	String	None	
Standard lithology	StandLitho	Standardised lithology from GIN.	String	None	
Lithology description	LithoDescr	Detailed description of the rock types.	String	None	

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
WELL CONSTRUCTION TABLE (linked to the water well table)					
Well ID	WellID	Unique identifier representing the well.	String	None	
Superior depth	SuperDepth	Top depth of the hydrostratigraphic unit.	Numeric	Meter	
Inferior depth	InferDepth	Bottom depth of the hydrostratigraphic unit.	Numeric	Meter	
Material	Material	Type of material used in the well construction.	String	None	
Diameter	Diameter	Diameter of the well construction element.	Numeric	Millimeter	
Construction type	ConstrType	Type of well construction from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1 (1b)

Boreholes and Water Wells – 4.1. Associated value domains

1a Well purpose – Value domain	
Label	Definition
Borehole geophysics	Recording and analyzing measurements of physical properties made in wells or test holes.
Constant-head test	Controlled field experiment in which the head (drawdown) in a control well is maintained at a constant level while discharge is monitored through time; optionally, water-level response (drawdown) is measured in one or more observation wells.
Pumping test	Pumping of water from a well at one or more selected discharge rates, during which piezometric levels are measured regularly at the pumped well and at nearby observation wells.
Slug test	An aquifer test made either by pouring a small instantaneous charge of water into a well or by withdrawing a slug of water from the well. The rate of recovery of the water table to equilibrium conditions is monitored as the stress is applied to the aquifer. Information from slug tests can be used to estimate the hydraulic conductivity of the aquifer.
1b Construction type – Value domain	
Label	Definition
Casing	A steel or plastic pipe which serves as the lining of a well.
Filter	A filter to remove impurities from the water supply.

Screen	A system of mesh screening or holes designed to allow water to enter a well or borehole without undue loss of head, but to exclude sand, silt, and other geologic material.
Sealing	Top plate of well casing that provides a sanitary seal and support for the drop pipe and pump.

Boreholes and Water Wells – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/d4c75509-0840-e923-12e6-88f436390270.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/d4c75509-0840-e923-12e6-88f436390270.html

Boreholes and Water Wells – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-12

Hydraulic Properties

Title	Data Product Specifications on Hydraulic Properties
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-09-01
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme Hydraulic Properties
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme Hydraulic Properties.
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Hydraulic Properties – Executive Summary

Hydraulic Properties Information

Hydraulic properties characterize a hydrogeological unit. The hydraulic properties considered for this dataset are transmissivity, hydraulic conductivity, storage coefficient, specific storage coefficient and porosity. Hydraulic properties are estimated by performing aquifer tests (pumping tests, slug tests and constant-head tests). The methods used to create the dataset are described in the metadata associated with the dataset. The dataset includes a general description of hydraulic properties of the hydrogeological unit, including hydraulic test, total test duration, method and date. It also includes values and/or ranges describing the aquifer tests results. A raster representation can be used to complement the discrete point-based representation.

Hydraulic Properties – 1. Data Product Specifications - Overview

DPS title	Hydraulic Properties
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Data product name	Hydraulic Properties
Informal description of the data product	Hydraulic properties characterize a hydrogeological unit. The hydraulic properties considered for this dataset are transmissivity, hydraulic conductivity, storage coefficient, specific storage coefficient and porosity. Hydraulic properties are estimated by performing aquifer tests (pumping tests, slug tests and constant-head tests). The methods used to create the dataset are described in the metadata associated with the dataset. The dataset includes a general description of hydraulic properties of the hydrogeological unit, including hydraulic test, total test duration, method and date. It also includes values and/or ranges describing the aquifer tests results. A raster representation can be used to complement the discrete point-based representation.

Hydraulic Properties – 1.4. Terms and Definitions

Aquifer	A formation, group of formations, or part of a formation that contains sufficient saturated permeable material to yield significant quantities of water to wells and springs.
Hydraulic conductivity (K)	Commonly refers to the ease with which soil or rock allows groundwater to move through it. “K” is the rate of flow per unit cross-sectional area under the influence of a unit gradient, expressed in m/s.
Transmissivity (T)	It is the rate of flow under a unit hydraulic gradient through a cross-section of unit width over the whole aquifer thickness, expressed in m ² /day.
Porosity (n)	The ratio of the aggregate volume of pore space in rock or sediment to its total volume, expressed in %.
Specific storage coefficient (Ss)	Storage related to the elasticity of the porous medium. Volume of water released from storage from a unit volume of aquifer per unit decline in hydraulic head, expressed in 1/L.
Storativity or storage coefficient (S)	The volume of water that an aquifer releases or takes into storage per unit surface area of aquifer per unit change in the component of hydraulic head normal to the surface.

Hydraulic Properties – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	006-series

Hydraulic Properties – 3. Data Product Identification

Title	Hydraulic Properties
Abstract	Hydraulic properties characterize a hydrogeological unit. The hydraulic properties considered for this dataset are transmissivity, hydraulic conductivity, storage coefficient, specific storage coefficient and porosity. Hydraulic properties are estimated by performing aquifer tests (pumping tests, slug tests and constant-head tests). The methods used to create the dataset are described in the metadata associated with the dataset. The dataset includes a general description of hydraulic properties of the hydrogeological unit, including hydraulic test, total test duration, method and date. It also includes values and/or ranges describing the aquifer tests results. A raster representation can be used to complement the discrete point-based representation.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Vector
Spatial resolution	It varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Hydraulic Properties – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
POINT DATASET					
Measurement ID	MeasureID	Unique identifier for each measured element.	String	None	
Well ID	Well_ID	Unique identifier for the well.	String	None	
Transmissivity (T)	Transmissi	Local value of transmissivity, identified as T.	Numeric	m ² /d	
Hydraulic conductivity (K)	HydConduct	Local value of hydraulic conductivity, identified as K.	Numeric	m/s	
Storage coefficient (S)	StorageCoe	Local value of storage coefficient, identified as S.	Numeric	None	
Specific storage coefficient (Ss)	SpecStorCo	Local value of specific storage coefficient, identified as Ss.	Numeric	1/L	
Porosity (n)	Porosity	Local value of porosity, identified as n.	Numeric	Percentage	
Measurement start date	MeaStartDa	Date when the measurement started.	String	None	
Measurement end date	MeaEndDate	Date when the measurement ended.	String	None	
Total test duration	TotTestDur	Duration of the test.	Numeric	Hours	
Method	Method	Description of the method used to evaluate the various hydraulic properties, types of tests used.	String	None	
Hydraulic test	HydrauTest	Reference to detailed hydraulic test data or external report or literature used to evaluate the various hydraulic properties (citation or URL).	String	None	
VECTOR DATASET					
Measurement ID	MeasureID	Unique identifier for each measured element.	String	None	
Transmissivity (T)	Transmissi	Local value of transmissivity, identified as T.	Numeric	m ² /d	
Hydraulic conductivity (K)	HydConduct	Local value of hydraulic conductivity, identified as K.	Numeric	m/s	
Storage coefficient (S)	StorageCoe	Local value of storage coefficient, identified as S.	Numeric	None	

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Specific storage coefficient (S _s)	SpecStorCo	Local value of specific storage coefficient, identified as S _s .	Numeric	1/L	
Porosity (n)	Porosity	Local value of porosity, identified as n.	Numeric	Percentage	

Hydraulic Properties – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/6082e410-1cf2-f6c5-10df-ccd0c2e648c9.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/6082e410-1cf2-f6c5-10df-ccd0c2e648c9.html

Hydraulic Properties – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

GSC-GW-LYR-13

Groundwater Usage

Title	Data Product Specifications on Groundwater usage
Creator	Geological Survey of Canada
Date	2016-02-16
Subject	GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Usage</i>
Publisher	Geological Survey of Canada
Type	Text
Description	This document describes the GIN Data Product Specifications for the data theme <i>Groundwater Usage</i> .
Contributor	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Geological Survey of Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Rights	Public
Language	English
Coverage	Project duration

Groundwater Usage – Executive Summary

Groundwater Usage Information

The dataset identifies the main usages for the hydrogeological unit. Groundwater usages are classified in four categories: agricultural, industrial, domestic and energy. The amount of groundwater exploited is estimated in m³/yr. Typically, groundwater usage is represented as a series of sub-polygons or points fitting inside the boundary of the hydrogeological unit. The scope and method used to estimate the amount of water are described in the metadata associated with the dataset. This dataset includes values and percentages describing groundwater usages for a predetermined time-frame. The groundwater usage is frequently compiled by municipalities or counties.

Groundwater Usage – 1. Data Product Specifications

DPS title	Groundwater Usage
DPS reference date	September 30, 2014
DPS responsible party	Geological Survey of Canada - Quebec 490, rue de la Couronne, 3 rd floor Quebec (Quebec) G1K 9A9 Phone: (418) 654-2604 Email: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
DPS language	English, French
DPS topic category	Geoscientific Information
DPS distribution format	PDF
Abbreviations	GSC: Geological Survey of Canada DPS: Data product specifications
Name of the data product	Groundwater Usage
Informal description of the data product	The dataset identifies the main usages for the hydrogeological unit. Groundwater usages are classified in four categories: agricultural, industrial, domestic and energy. The amount of groundwater exploited is estimated in m ³ /yr. Typically, groundwater usage is represented as a series of sub-polygons or points fitting inside the boundary of the hydrogeological unit. The scope and method used to estimate the amount of water are described in the metadata associated with the dataset. This dataset includes values and percentages describing groundwater usages for a predetermined time-frame. The groundwater usage is frequently compiled by municipalities or counties. It could then be possible to display the usage by superimposing a series of pie charts depicting the groundwater usages over multiples administrative areas.

Groundwater Usage – 2. Specification Scope

Scope identification	It varies according to the hydrogeological units.
Level	Series-006

Groundwater Usage – 3. Data Product Identification

Title	Groundwater Usage
Abstract	The dataset identifies the main usages for the hydrogeological unit. Groundwater usages are classified in four categories: agricultural, industrial, domestic and energy. The amount of groundwater exploited is estimated in m ³ /yr. Typically, groundwater usage is represented as a series of sub-polygons or points fitting inside the boundary of the hydrogeological unit. The scope and method used to estimate the amount of water are described in the metadata associated with the dataset. This dataset includes values and percentages describing groundwater usages for a predetermined time-frame. The groundwater usage is frequently compiled by municipalities or counties.
Topic Category	Geoscientific Information
Spatial Representation Type	Vector
Spatial resolution	Varies from 1:25 000 to 1:250 000 according to the hydrogeological unit.
Geographic Extent Description	Covers some aquifers throughout Canada

Groundwater Usage – 4. Data Content and Structure

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
POINT DATASET					
Groundwater usage zone name	GWUsaZNam	Name of the administrative area.	String	None	
Groundwater usage zone area	GWUsaZArea	Area of the groundwater usage zone.	Numeric	km ²	
Agricultural usage	AgriculUsa	Amount of groundwater used for agriculture in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Industrial usage	IndustrUsa	Amount of groundwater used for industrial purposes in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Domestic usage	DomestiUsa	Amount of groundwater used for domestic purposes in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Energy usage	EnergyUsa	Amount of groundwater used for energy in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Groundwater usage ratio	GWUsaRatio	An evaluation of the ratio of groundwater used versus surface water.	String	None	
Groundwater usage zone type	GWUsaZTyp	Type of the groundwater usage zone, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1 (1a)
POLYGON DATASET					
Groundwater usage zone name	GWUsaZNam	Name of the administrative area.	String	None	
Groundwater usage zone area	GWUsaZArea	Area of the groundwater usage zone.	Numeric	km ²	
Agricultural usage	AgriculUsa	Amount of groundwater used for agriculture in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Industrial usage	IndustrUsa	Amount of groundwater used for industrial purposes in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Domestic usage	DomestiUsa	Amount of groundwater used for domestic purposes in a given area.	Numeric	m ³ /yr	

Name	Database name	Definition	Value Data type	Value Measurement Unit	Value Domain Type
Energy usage	EnergyUsa	Amount of groundwater used for energy in a given area.	Numeric	m ³ /yr	
Groundwater usage ratio	GWUsaRatio	An evaluation of the ratio of groundwater used versus surface water.	String	None	
Groundwater usage zone type	GWUsaZTyp	Type of the groundwater usage zone, from a controlled vocabulary. Refer to the Associated Value Domains values section for possible values	String	None	1 (1a)

Groundwater Usage – 4.1. Associated value domains

1a Groundwater usage zone type – VALUES DOMAIN	
Url to vocabulary	
Label	Definition
Municipality	A legally incorporated or duly authorized association of inhabitants of limited area for local governmental or other public purposes.
Regional municipality	Public corporation-through which several communes [or cities] in the same urban area combine their resources.
Watershed	The area draining naturally to a watercourse or to a given point.
City	Densely populated urban center, larger than a village or a town, whose inhabitants are engaged primarily in commerce and industry.

Groundwater Usage – 5, 6, 7. Reference System, Data Quality, Data Capture

DPS 5 – Spatial Reference System	EPSG:4326
DPS 6 – Data Quality	Refer to the metadata http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/f7b14dc0-d30a-1628-d90e-cc2867c88d2d.html
DPS 7 – Data Capture	Refer to the metadata http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/en/metadata/nap/f7b14dc0-d30a-1628-d90e-cc2867c88d2d.html

Groundwater Usage – 8. Data Product Delivery

Units of delivery	Aquifer Mapping Project
Medium name	Online via http
Delivery formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

Appendix B - List of Data Product Specifications - French version

The following sections are a compilation of all the DPS provided for the Groundwater geoscience program in French for each DPS for the 16 different layers available through GIN.

CGC-ES-LYR-1

Spécifications de produit de données sur les unités hydrogéologiques

Titre	Spécifications de produit de données sur les unités hydrogéologiques
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des unités hydrogéologiques
Editeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les spécifications de produit de données du RIES pour les données liées au thème sur les unités hydrogéologiques.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Unités hydrogéologiques – Sommaire exécutif

Information sur les unités hydrogéologiques

Une unité hydrogéologique désigne une unité sédimentaire ou rocheuse qui, en vertu de ses propriétés hydrauliques, a une influence distincte sur l’emménagement ou le mouvement des eaux souterraines. Elle est considérée comme le jeu de données principal du point de vue du programme de géosciences sur les eaux souterraines. Il y a cinq types d’unités hydrogéologiques : région hydrogéologique, contexte hydrogéologique, système aquifère, unité hydrostratigraphique et aquifère. L’attribut « rang » est employé afin de spécifier l’étendue de l’aquifère à la région hydrographique de l’unité décrite. Le concept général du jeu de données est d’appliquer la même structure de données à tous les types d’unités hydrogéologiques, de l’aquifère local à la région hydrogéologique. Le jeu de données présente les propriétés de l’unité hydrogéologique, incluant l’identification, physiographie, géologie, description et propriétés de l’aquifère, utilisation et risque des eaux souterraines. Il comprend des valeurs numériques et une description générale lorsque les valeurs sont indisponibles. La description peut aussi être employée pour ajouter des détails aux valeurs numériques. Pour chaque propriété, un fichier de métadonnées identifiant la source de la donnée d’origine, des liens pour des données similaires dans le RIES, ainsi qu’une description du processus, des algorithmes ou de la méthodologie employée pour obtenir les jeux de données seront disponibles pour compléter les données.

Unités hydrogéologiques – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Unités hydrogéologiques
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information Géoscientifique
Format de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Unités hydrogéologiques
Description informelle des produits de données	Le jeu de données présente les propriétés de l'unité hydrogéologique, incluant l'identification, la physiographie, la géologie, la description et les propriétés de l'aquifère, l'utilisation et le risque des eaux souterraines. Il comprend des valeurs numériques et une description générale lorsque les valeurs sont indisponibles. La description peut aussi être employée pour ajouter des détails aux valeurs numériques. Pour chaque propriété, un fichier de métadonnées identifiant la source de la donnée d'origine, des liens pour des données similaires dans GIN, ainsi qu'une description du processus, des algorithmes ou de la méthodologie employés pour obtenir les jeux de données sera disponibles pour compléter les données.

Unités hydrogéologiques – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eau significatives aux puits et sources.
Conductivité hydraulique	La conductivité hydraulique réfère à l'aptitude du sol ou de la roche à permettre le mouvement de l'eau sous l'effet d'un gradient de charge hydraulique. Exprimé par le symbole K, elle représente le flux par unité de surface de section transversale sous l'influence d'un gradient de base, exprimée en m/s.
Confinement	Le confinement décrit le type d'aquifère basé sur l'isolation hydraulique relative à partir de la surface ou d'autres aquifères : confiné, non-confiné (libre) et semi-confiné. Les limites supérieures et inférieures des aquifères confinés sont constituées de formations imperméables. Les aquifères non-confiés (libres) ont une nappe phréatique qui sert de limite supérieure. Les aquifères semi-confiés ont un confinement incomplet, soit en raison d'unités de confinement fragmentées, soit en raison de la faible, mais efficace, perméabilité de l'unité de confinement. Le confinement des aquifères est dérivé de la géologie, de la stratigraphie et de l'épaisseur des unités hydrogéologiques.

Contexte hydrogéologique	Les contextes hydrogéologiques sont des aires pour lesquelles les propriétés d'eau souterraine sont similaires en termes de géologie, climat, topographie, physiographie et hydrogéologie.
Emmagasinement	Le volume d'eau qu'un aquifère peut libérer ou emmagasiner par unité de surface de l'aquifère, à l'unité de variation de charge hydraulique normale à la surface.
Évapotranspiration	Quantité globale d'eau, d'une part évaporée par le sol, d'autre part par les plantes, exprimée en mm/an.
Potentiel de l'unité hydrogéologique	Qualification de la quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique.
Recharge	La quantité d'eau qui recharge l'eau souterraine sous la nappe phréatique, exprimée en mm/an.
Région hydrogéologique	Les régions hydrogéologiques sont des aires d'étendue nationale pour lesquelles les propriétés d'eau souterraine sont similaires en termes de géologie, climat et topographie. Au Canada, il y a neuf régions hydrogéologiques présentant des systèmes aquifères distincts.
Rendement de l'unité hydrogéologique	Le rendement maximal d'utilisation de l'eau souterraine pouvant être soutenu pendant une longue période de temps par l'unité hydrogéologique et ce exprimé en l/s.
Résurgence	Volume total d'eau souterraine qui se divise à la surface du sol, dans les eaux de surface ou dans l'atmosphère, exprimé en mm/an.
Ruissellement	Écoulement des eaux de pluie sur le terrain, exprimé en mm/an.
Sédiments de surface	Matériau non-consolidé recouvrant le socle rocheux.
Socle rocheux	Roche exposée à la surface du sol (comme affleurement) ou qui est sous-jacente aux sédiments superficiels non consolidés.
Système aquifère	Le système aquifère est un ensemble d'unités de matériau perméable et faiblement perméable qui fonctionnent comme une unité régionale et produisent de l'eau. Il comprend deux unités perméables ou plus séparées, au moins localement, par des unités moins perméables qui entravent le mouvement des eaux souterraines mais n'affectent pas considérablement la continuité hydraulique régionale du système aquifère. Ce dernier comprend des sections saturées et non-saturées.
Unités hydrostratigraphiques	Unité sédimentaire ou rocheuse qui en vertu de ses propriétés hydrauliques a une influence distincte sur l'emmagasinement et/ou le mouvement de l'eau souterraine.
Vulnérabilité de l'aquifère	La vulnérabilité est une mesure de la sensibilité intrinsèque d'un aquifère, représentant la tendance ou probabilité qu'un contaminant puisse atteindre une position spécifique dans le système après son introduction à un emplacement au-dessus de l'aquifère supérieur.

Unités hydrogéologiques – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	Séries-006

Unités hydrogéologiques – 3. Identification des produits de données

Titre	Unités hydrogéologiques
Résumé	<p>Une unité hydrogéologique désigne une unité sédimentaire ou rocheuse qui, en vertu de ses propriétés hydrauliques, a une influence distincte sur l’emménagement ou le mouvement des eaux souterraines. Elle est considérée comme le jeu de données principal du point de vue du programme de géosciences sur les eaux souterraines Les unités hydrogéologiques sont classées en cinq niveaux (du plus grand au plus petit) 1) : région hydrogéologique, 2) contexte hydrogéologique, 3) système aquifère, 4) unité hydrostratigraphique, et 5) aquifère. Voici les définitions formelles de ces différents types d'unités hydrogéologiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Région hydrogéologique Les régions hydrogéologiques sont les domaines dans lesquels les propriétés de l'eau sous la surface, ou les eaux souterraines, sont largement similaires dans la géologie, le climat et la topographie. Il y a 9 régions identifiées au Canada. - Contexte hydrogéologique Les contextes hydrogéologiques sont des unités rapportées, conceptuellement plus petites que les régions et sont également délimitées par la physiographie et les aspects hydrogéologiques. - Système aquifère Un corps hétérogène de matériau perméable et peu perméable intercalé qui fonctionne à l'échelle régionale comme une unité hydraulique qui libère de l'eau; il comprend deux lits ou plus perméables [aquifères] séparés au moins localement par des aquitards [unités de confinement] qui entravent le mouvement des eaux souterraines, mais n'affectent pas considérablement la continuité hydraulique régionale du système (Poland et al., 1972 1). - Unité hydrostratigraphique (UHS) Corps de sédiments rocheux caractérisé par un écoulement de l'eau souterraine qui peut être démontré distincte en vertu à la fois des conditions détendue (naturel) et stressée (pompage), et se distingue de flux dans d'autres UHS (Noyes et al. 2). - Aquifère Une formation, un groupe de formations, ou une partie de la formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturée pour obtenir des quantités importantes d'eaux de puits et des sources (Lohman et al, 1972, p. 21). <p>L’attribut « rang » est employé afin de spécifier l’étendue de l’unité décrite. Le concept général du jeu de données est d’appliquer la même structure de données à tous les types d’unités hydrogéologiques, de l’aquifère local à la région hydrogéologique. Le jeu de données présente les propriétés de l’unité hydrogéologique, incluant l’identification, la physiographie, la géologie, la description et les propriétés de l’aquifère, l’utilisation et le risque sur les eaux souterraines. Il comprend des valeurs numériques et une description générale lorsque les valeurs ne sont pas disponibles. La description peut aussi être employée pour ajouter des détails</p>

	<p>aux valeurs numériques. Pour chaque propriété, un fichier de métadonnées identifiant la source de la donnée d'origine, des liens pour des données similaires dans le RIES, ainsi qu'une description du processus, des algorithmes ou de la méthodologie employée pour obtenir les jeux de données sera disponibles pour compléter les données. Ce jeu de données est conçu pour saisir et représenter un ensemble d'informations synthétisées relatives aux unités hydrogéologiques par le biais de cartes et de tableaux succincts.</p> <p>Certains attributs (ou propriétés) de l'ensemble de données ne sont pas pertinentes en fonction du rang de l'unité. En général, cette base de données est organisée pour inclure plusieurs propriétés associées aux aquifères et des unités hydrogéologiques de grande envergure. Ces propriétés sont rassemblées dans les grandes classes qui comprennent l'identification, la physiographie, la géologie, la description de l'aquifère et les propriétés, l'équilibre de l'eau, l'utilisation des eaux souterraines et le risque. Les valeurs numériques associées à chacune des propriétés peuvent être utilisées pour créer des cartes thématiques, d'où l'importance d'utiliser des unités standardisées de mesure et de définition de ces propriétés. Lorsque les valeurs numériques ne sont pas disponibles, une description générale peut être fournie à la place. La description peut également être utilisée pour ajouter du contexte aux valeurs numériques. Parce que cet ensemble de données est la pierre angulaire de la vue nationale sur les eaux souterraines, l'information contextuelle supplémentaire (métadonnées) doit faire partie des données. Ainsi, pour chaque propriété, les métadonnées identifiant la source des données originales, des liens vers des données similaires dans le RIES et la description des processus, des algorithmes ou la méthodologie utilisée pour obtenir ces ensembles de données seront disponibles pour compléter les données. Un ensemble de métadonnées plus complet peut être obtenu en utilisant les formulaires de métadonnées disponibles pour les projets de cartographie des eaux souterraines.</p>
Catégorie du sujet	Information Géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectoriel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre certains aquifères à travers le Canada

Unités hydrogéologiques – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
IDENTITÉ					
ID	ID	Identifiant unique représentant l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Nom	Name	Nom de l'unité hydrogéologique en anglais.	Texte	Aucune	
Name	Nom	Nom de l'unité hydrogéologique en français.	Texte	Aucune	
Description anglais	DescriptiE	Description générale de l'unité hydrogéologique en anglais.	Texte	Aucune	
Description en français	DescriptiF	Description générale de l'unité hydrogéologique en français.	Texte	Aucune	
Dernière mise à jour	LastUpdate	Date de la dernière mise à jour des données, informations ou connaissances reliée à l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Rang	Rank	Rang de l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1a)
RÉGION HYDROGÉOLOGIQUE					
Région hydrogéologique	HydroRegio	Région hydrogéologique associée à l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Contexte hydrogéologique	HydroConte	Contexte hydrogéologique associé à l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Topographie	Relief	Description topographique du territoire couvert par l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Hydrographie	Hydrograph	Description hydrographique du territoire couvert par l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Aire	Area	Aire de l'unité hydrogéologique en Km ² ..	Numérique	Km ²	
GÉOLOGIE					
Noms des unités géologiques	GeoUnitNam	Liste des unités géologiques qui composent l'unité hydrogéologique, incluant le socle rocheux et les sédiments superficiels.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Source des données des unités géologiques	GeoUnSData	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données géologiques détaillées.	Texte	Aucune	
Description géologique générale	GenGeoDesc	Description générale de la géologie (socle rocheux et unités superficielles).	Texte	Aucune	
Lithologie	Lithology	Liste des unités géologiques qui composent l'unité hydrogéologiques. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1b
AQUIFÈRE					
Aquifères	Aquifers	Liste des aquifères connus faisant partie de l'unité hydrogéologique ayant des valeurs séparées par un caractère distinct.	Texte	Aucune	
Unités hydrostratigraphiques	Hydrostuni	Liste des unités hydrostratigraphiques, autres que les aquifères, faisant partie de l'unité hydrogéologique, séparé par des valeurs à caractère distinct.	Texte	Aucune	
Description du confinement	ConfDesc	Confinement décrivant le type d'aquifère. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	
Source des données du confinement	ConfSouDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données de confinement.	Texte	Aucune	
Eau souterraine emmagasinée	GWStorage	Estimation du volume d'eau souterraine emmagasiné dans l'unité hydrogéologique.	Numérique	km ³	
Description de l'eau souterraine emmagasinée	GWStoraDes	Description générale de l'emmagasinement de l'eau souterraine dans l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication sur l'eau souterraine emmagasinée	GWStorSPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information de l'emmagasinement de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Source des données de l'eau souterraine emmagasinée	GWStorSDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés à l'emmagasinement de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Méthode de détermination de l'eau souterraine emmagasinée	GWStorMet	Algorithmes ou méthodes utilisés pour calculer / estimer l'eau souterraine emmagasiné.	Texte	Aucune	
Média consolidé (aquifère rocheux)	ConsoMedia	Type de matériau consolidé formant l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1c
Média non-consolidé (Aquifère superficiel)	UnconsMedi	Type de matériau non consolidé formant l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	String	None	1d
PROPRIÉTÉS					
Gamme d'épaisseur type des sédiments superficiels	SSThicTyRa	Gamme de l'épaisseur typique des sédiments superficiels associés à l'unité hydrogéologique.	Plage numérique	Mètre	
Valeur type de l'épaisseur des sédiments superficiels	SSThicTyVa	Épaisseur moyenne des sédiments superficiels associés à l'unité hydrogéologique.	Numérique	Mètre	
Description de l'épaisseur des sédiments superficiels	SSThicDesc	Description générale de l'épaisseur des sédiments superficiels associés à l'unité hydrogéologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication d'épaisseur des sédiments superficiels	SSThicSPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information d'épaisseur des sédiments superficiels.	Texte	Aucune	
Source des données d'épaisseur des sédiments superficiels	SSThicSDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées d'épaisseur des sédiments superficiels.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Méthode de détermination de l'épaisseur des sédiments superficiels	SSThicMeth	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer l'épaisseur des sédiments superficiels.	Texte	Aucune	
Gamme d'épaisseur type de l'unité hydrogéologique	HydUThiTyr	Gamme de l'épaisseur typique de l'unité hydrogéologique.	Plage Numérique	Mètre	
Valeur d'épaisseur type de l'unité hydrogéologique	HydUThiTv	Épaisseur moyenne de l'unité hydrogéologique, en mètres.	Numérique	Mètre	
Description de l'épaisseur de l'unité hydrogéologique	HydUThiDes	Description générale de l'épaisseur de l'unité hydrogéologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication de l'épaisseur de l'unité hydrogéologique	HydUThiSPu	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information d'épaisseur de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source des données d'épaisseur de l'unité hydrogéologique	HydUThiSDa	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées d'épaisseur de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de l'épaisseur de l'unité hydrogéologique	HydUThiMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer l'épaisseur de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Gamme type de profondeur des puits	WelDeptTyr	Gamme de profondeur typique des puits.	Plage Numérique	Mètre	
Valeur type de profondeur des puits	WelDeptTv	Profondeur moyenne des puits.	Numérique	Mètre	
Description de la profondeur des puits	WelDeptDes	Description générale de la profondeur des puits dans l'unité hydrogéologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Source de la publication de la profondeur du puits	WelDeptSPu	Source de la donnée d'origine employée pour calculer la profondeur des puits.	Texte	Aucune	
Source des données de profondeur du puits	WelDeptSDa	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées de profondeur des puits.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de la profondeur du puits	WelDeptMet	Algorithmes ou procédures utilisées pour calculer la profondeur des puits.	Texte	Aucune	
Gamme type de profondeur de l'eau souterraine	GWDeptTyRa	Gamme de profondeur typique de l'eau souterraine.	Plage numérique	Mètre	
Valeur type de profondeur de l'eau souterraine	GWDeptTyVa	Profondeur moyenne de l'eau souterraine.	Numérique	Mètre	
Description de la profondeur de l'eau souterraine	GWDeptDesc	Description générale de la profondeur de l'eau souterraine dans l'unité hydrogéologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication de la profondeur de l'eau souterraine	GWDeptSPub	Source de la publication employée pour rapporter la profondeur de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Source des données de profondeur de l'eau souterraine	GWDeptSDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées de profondeur de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de la profondeur de l'eau souterraine	GWDeptMeth	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer la profondeur de puits.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Gamme type de conductivité hydraulique superficielle	SuHydConRa	Gamme de conductivité hydraulique superficielle typique.	Plage numérique	m/s	
Valeur type de conductivité hydraulique superficielle	SuHydConVa	Conductivité hydraulique superficielle moyenne.	Numérique	m/s	
Description de la conductivité hydraulique superficielle	SuHydConDe	Description générale de la conductivité hydraulique superficielle associée à l'unité hydrogéologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication de la conductivité hydraulique superficielle	SuHydConSP	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter la conductivité hydrauliques superficielle.	Texte	Aucune	
Source des données de la conductivité hydraulique superficielle	SuHydConDa	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées de conductivité hydraulique superficielle.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de la conductivité hydraulique superficielle	SuHydConMe	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer la conductivité hydraulique superficielle.	Texte	Aucune	
Gamme type de conductivité hydraulique du socle rocheux	BrHydConRa	Gamme de conductivité hydraulique typique du socle rocheux.	Plage numérique	m/s	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Valeur type de conductivité hydraulique du socle rocheux	BrHydConVa	Conductivité hydraulique moyenne du socle rocheux.	Numérique	m/s	
Description de de conductivité hydraulique du socle rocheux	BrHydCondu	Description générale de la conductivité hydraulique du socle rocheux associé à l'unité hydrogéologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication de la conductivité hydraulique du socle rocheux	BrHydConSP	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données de conductivités hydrauliques du socle rocheux.	Texte	Aucune	
Source des données de la conductivité hydraulique du socle rocheux	BrHydConSD	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées de conductivité hydraulique du socle rocheux.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de la conductivité hydraulique du socle rocheux	BrHydConMe	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer la conductivité hydraulique du socle rocheux.	Texte	Aucune	
BILAN D'EAU					
Gamme de précipitations régionales	RegPrecRan	Gamme des précipitations régionales.	Plage numérique	mm/an	
Valeur de précipitations régionales	RegPrecVal	Précipitations régionales moyennes.	Numérique	mm/an	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Description des précipitations régionales	RegPrecDes	Description générale des précipitations associées à l'unité hydrogéologique (variation dans le temps et l'espace).	Texte	Aucune	
Source de la publication des précipitations régionales	RegPrecPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données des précipitations régionales.	Texte	Aucune	
Source des données des précipitations régionales	RegPrecDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées des précipitations régionales.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination des précipitations régionales	RegPrecMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données des précipitations régionales.	Texte	Aucune	
Gamme d'évapotranspiration régionale	RegEvaRang	Gamme de l'évapotranspiration régionale.	Plage numérique	mm/an	
Valeur d'évapotranspiration régionale	RegEvaValu	Évapotranspiration régionale moyenne.	Numérique	mm/an	
Description de l'évapotranspiration régionale	RegEvaDesc	Description générale de l'évapotranspiration associée à l'unité hydrogéologique (variation dans le temps et l'espace).	Texte	Aucune	
Source de la publication de l'évapotranspiration régionale	RegEvaPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données d'évapotranspiration régionale.	Texte	Aucune	
Source des données de l'évapotranspiration régionale	RegEvaData	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées d'évapotranspiration régionale.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Méthode de détermination de l'évapotranspiration régionale	RegEvaMeth	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de l'évapotranspiration régionale.	Texte	Aucune	
Gamme de ruissellement régional	RegRunofRa	Gamme du ruissellement régional.	Plage numérique	mm/an	
Valeur de ruissellement régional	RegRunofVa	Ruissellement régional moyen.	Numérique	mm/an	
Description du ruissellement régional	RegRunofDe	Description générale du ruissellement régional associé à l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication du ruissellement régional	RegRunofPu	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données de ruissellement régional.	Texte	Aucune	
Source des données du ruissellement régional	RegRunofDa	Nom/URL des jeux de données dans le RIESou GeoGratis associés aux données détaillées de ruissellement régional.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination du ruissellement régional	RegRunofMe	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de ruissellement régional.	Texte	Aucune	
Gamme de la recharge régionale	RegRechRan	Gamme de la recharge régionale annuelle globale de l'unité hydrogéologique.	Plage numérique	mm/an	
Valeur de la recharge régionale	RegRechVal	Recharge régionale moyenne de l'unité hydrogéologique.	Numérique	mm/an	
Description de la recharge régionale	RegRechDes	Description générale de la recharge régionale dans l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication de la recharge régionale	RegRechPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données de la recharge régionale.	Texte	Aucune	
Source des données de la recharge régionale	RegRechDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées de la recharge régionale.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Méthode de détermination de la recharge régionale	RegRechMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de la recharge régionale.	Texte	Aucune	
Gamme de résurgence régionale	RegDiscRa	Gamme de résurgence régionale annuelle globale de l'unité hydrogéologique.	Plage numérique	mm/an	
Valeur de résurgence régionale	RegDiscVa	Résurgence régionale annuelle moyenne de l'unité hydrogéologique..	Numérique	mm/an	
Description de résurgence régionale	RegDiscDes	Description de la résurgence régionale dans l'unité hydrogéologique..	Texte	Aucune	
Source de la publication de la résurgence régionale	RegDiscPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données de résurgence régionale.	Texte	Aucune	
Source de la valeur de résurgence régionale	RegDiscDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées de la résurgence régionale	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de la résurgence régionale	RegDiscMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de la résurgence régionale.	Texte	Aucune	
UTILISATION DE L'EAU SOUTERRAINE					
Rendement de l'unité hydrogéologique	HydUYield	Rendement moyen de l'unité hydrogéologique.	Numérique	m ³ /an	
Description du rendement de l'unité hydrogéologique	HydUYieDes	Description générale du rendement de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication du rendement de l'unité hydrogéologique	HydUYiePub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données de rendement de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Source des données du rendement de l'unité hydrogéologique	HydUYieDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données détaillées du rendement de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination du rendement de l'unité hydrogéologique	HydUYieMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de rendement de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Qualité principale de l'eau souterraine	PGWQuality	Description qualitative principale de la qualité de l'eau souterraine de l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1e
Description de la qualité principale de l'eau souterraine	PGWQualDes	Description générale qualitative de la qualité de l'eau souterraine de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication de la qualité principale de l'eau souterraine	PGWQualPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information principale de la qualité de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Source des données de la qualité principale de l'eau souterraine	PGWQualDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux principaux jeux de données de la qualité de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination principale de la qualité de l'eau souterraine	PGWQualMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données principales de la qualité de l'eau souterraine.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Potentiel de l'unité hydrogéologique	HydUPotent	Potentiel global de l'eau souterraine contenu dans les aquifères à l'intérieur de l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1f
Description du potentiel de l'unité hydrogéologique	HydUPotDes	Description générale du potentiel de l'aquifère dans l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication du potentiel de l'unité hydrogéologique	HydUPotPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les informations du potentiel de l'aquifères.	Texte	Aucune	
Source des données du potentiel de l'unité hydrogéologique	HydUPotDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux principaux jeux de données du potentiel des aquifères.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination du potentiel hydrogéologique	HydUPotMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer le potentiel des données des aquifères.	Texte	Aucune	
Utilisation de l'eau souterraine	GWUsage	Principales utilisations des eaux souterraines de l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1g
Description de l'utilisation de l'eau souterraine	GWUsageDes	Description générale de l'utilisation des eaux souterraines de l'unité hydrogéologique avec emphase sur les conflits d'usage et autres problèmes.	Texte	Aucune	
Source de la publication de l'utilisation de l'eau souterraine	GWUsagePub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les données d'utilisation des eaux souterraines.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Source des données de l'utilisation de l'eau souterraine	GWUsageDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données de l'utilisation des eaux souterraines.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de l'utilisation de l'eau souterraine	GWUsageMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de l'utilisation des eaux souterraines.	Texte	Aucune	
VULNÉRABILITÉ					
Vulnérabilité de l'aquifère	AquiVul	Évaluation générale de la vulnérabilité de l'unité hydrogéologique considérée dans son ensemble. Qualificatifs déterminés à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1h
Description de la vulnérabilité de l'aquifère	AquiVulDes	Description générale de la vulnérabilité de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication de la vulnérabilité de l'aquifère	AquiVulPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information de vulnérabilité de l'aquifère.	Texte	Aucune	
Source des données de la vulnérabilité de l'aquifère	AquiVulDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données de la vulnérabilité de l'aquifère.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de la vulnérabilité de l'aquifère	AquiVulMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données de la vulnérabilité de l'aquifère.	Texte	Aucune	
Menaces à l'eau souterraine	GWThreats	Conflits d'usage et menaces à l'eau souterraine dans l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1i

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Description des menaces à l'eau souterraine	GWThreaDes	Description générale des conflits et menaces de l'eau souterraine pour l'ensemble de l'unité hydrogéologique.	Texte	Aucune	
Source de la publication des menaces à l'eau souterraine	GWThreaPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter les informations liées aux menaces à l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Source des données de menaces à l'eau souterraine	GWThreaDat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés aux données des menaces à l'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination des menaces à l'eau souterraine	GWThreaMet	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer les données des menaces à l'eau souterraine.	Texte	Aucune	

Unités hydrogéologiques – 4.1. Domaines de valeurs associé

1a DOMAINE DE VALEURS – Rang d'une unité hydrogéologique	
Étiquette	Définition
Région hydrogéologique	Les régions hydrogéologiques sont des aires pour lesquelles les propriétés d'eau souterraine sont similaires en termes de géologie, de climat et de topographie.
Contexte hydrogéologique	Les contextes hydrogéologiques sont des aires pour lesquelles les propriétés d'eau souterraine sont similaires en termes de géologie, climat, topographie, physiographie et hydrogéologie.
Système aquifère	Le système aquifère est un ensemble d'unités de matériau perméable et faiblement perméable qui fonctionnent comme une unité régionale et produisent de l'eau. Le système comprend deux litages perméables au plus séparés localement par des litages confinés qui influencent l'eau souterraine mais qui n'affecte pas énormément la conductivité régionale du système; incluant une partie des matériaux perméables saturés et non-saturés.
Unité hydrostratigraphique	Toute unité géologique sédimentaire ou rocheuse ou collection d'unités géologiques qui en vertu de ses propriétés hydrauliques a une influence distincte sur l'emmagasinement et/ou le mouvement de l'eau souterraine.
Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eau significatives aux puits et sources.

1b DOMAINE DE VALEUR – Confinement de l’aquifère	
Étiquette	Définition
Non-confiné	Un aquifère non confiné n'est pas confiné sous pression par des matériaux moins perméables et possède une nappe phréatique qui lui sert de limite supérieure.
Semi-confiné	Un aquifère semi-confiné présente des aspects spatiaux variées provenant des aquifères confinés et non confinés.
Confiné	L'aquifère confiné est délimité par le haut et le bas par des formations imperméables
1c DOMAINE DE VALEUR – Media consolidé	
Étiquette	Définition
Karst	Aquifère logé dans des vides rocheux de carbonate ou de gypse (fissures, puits, cours d'eau souterrains et cavernes) créés par dissolution lente.
Poreux	Aquifère logé dans une roche contenant plusieurs interstices qui sont connectés ou isolés.
Fracturé	Aquifère logé dans une roche fissurée ou brisée en fragments le long d'un plan différent de joints ou de litages.
Karst-poreux	Aquifère logé dans une roche contenant plusieurs interstices et affectée par la dissolution lente produisant des fissures, des trous d'effondrements, des rivières souterraines ou des cavernes.
Karst-fracturé	Aquifère logé dans une roche craquée ou brisée en fragments et affectée par une dissolution lente produisant des fissures, des trous d'effondrements, des rivières souterraines et des cavernes.
Poreux-fracturé	Aquifère logé dans une roche ayant plusieurs interstices étant craqués ou fracturés en fragments le long de plans différents des joints ou des litages.
Karst-poreux-fracturé	Aquifère logé dans une roche avec plusieurs interstices étant craqués en fragments et affectés par la dissolution lente créant des fissures, des trous d'effondrements, des rivières souterraines et des cavernes.
1d DOMAINE DE VALEUR – Média non-consolidé	
Étiquette	Définition
Poreux	Sédiments ayant plusieurs interstices qui sont connectés ou isolés.
Fracturé	Sédiments craqués ou brisés en fragments.
Poreux-fracturé	Sédiments ayant plusieurs interstices qui sont craqués ou brisés en fragments.
1e DOMAINE DE VALEUR – Qualité de l’eau souterraine	
Étiquette	Définition
Saline	Eau contenant une importante concentration en sel dissous. La concentration en sel est proche de celle de l’eau de mer.
Saumâtre	Eau dont la salinité est plus importante que l’eau douce, mais moins grande que l’eau de mer.
Douce	Eau ayant peu de sel en solution.

Turbide	Eau trouble et sombre, résultant des matières en suspension.
Sulfureuse	Eau qui contient des quantités significatives de sulfure d'hydrogène.
Dure	Eau qui contient des composés dissous de calcium ou magnésium ou les deux.
Mixte	Mélange de différents types d'eau.
1f DOMAINE DE VALEUR – Potentiel de l'aquifère	
Étiquette	Définition
Haut	Grande quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique.
Haut régional	Grande quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique à l'échelle régionale.
Haut local	Grande quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique local.
Moyen	Quantité modérée d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique.
Moyen régional	Quantité modérée d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique à l'échelle régionale.
Moyen local	Quantité modérée d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique local.
Faible	Faible quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique.
Faible régional	Faible quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique à l'échelle régionale.
Faible local	Faible quantité d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique à l'échelle local.
Inconnu	Quantité inconnue d'eau souterraine pouvant être exploitée de l'unité hydrogéologique.
1g DOMAINE DE VALEURS – Utilisation de l'eau souterraine	
Étiquette	Définition
Agricole	Eau souterraine employée à des fins agricoles.
Domestique	Eau souterraine employée à des fins domestiques.
Industriel	Eau souterraine employée à des fins industrielles.
1h DOMAINE DE VALEUR – Vulnérabilité de l'aquifère	
Étiquette	Définition
Très haute	Très forte probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère.
Haute	Forte probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère.
Haute regional	Forte probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère à l'échelle régionale.
Haute locale	Forte probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère local.
Moyenne	Probabilité moyenne qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère.
Moyenne régionale	Probabilité moyenne qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère à l'échelle régionale.
Moyenne locale	Probabilité moyenne qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère local.
Faible	Faible probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère.
Faible régionale	Faible probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère à l'échelle régionale.

Faible locale	Faible probabilité qu'un contaminant puisse atteindre le système aquifère local.
1i DOMAINE DE VALEUR – Menaces et conflits pour l'eau souterraine	
Étiquette	Définition
Très haute	Niveau de menaces et conflits d'usage très haut pour l'eau souterraine.
Haute	Niveau de menaces et conflits d'usage haut pour l'eau souterraine.
Haute régionale	Niveau de menaces et conflits d'usage haut pour l'eau souterraine à l'échelle régionale.
Haute locale	Niveau de menaces et conflits d'usage haut pour l'eau souterraine local.
Moyenne	Niveau de menaces et conflits d'usage moyen pour l'eau souterraine.
Moyenne régionale	Niveau de menaces et conflits d'usage moyen pour l'eau souterraine à l'échelle régionale.
Moyenne locale	Niveau de menaces et conflits d'usage moyen pour l'eau souterraine local.
Faible	Niveau de menaces et conflits d'usage faible pour l'eau souterraine.
Faible régionale	Niveau de menaces et conflits d'usage faible pour l'eau souterraine à l'échelle régionale.
Faible locale	Niveau de menaces et conflits d'usage faible pour l'eau souterraine local.

Unités hydrogéologiques – 5, 6, 7 – Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 – Système de référence spatiale	EPSG : 4326
SCI 6 – Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/34c0dbf2-9595-84f3-679c-7d2d7c90ecfe.html
SCI 7 – Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/34c0dbf2-9595-84f3-679c-7d2d7c90ecfe.html

Unités hydrogéologiques – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-2 Spécifications de produit de données sur la géologie du socle rocheux

Titre	Spécifications de produit de données sur la géologie du socle rocheux
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de la géologie du socle rocheux
Editeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour la géologie du socle rocheux.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyab Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Géologie du socle rocheux – Sommaire exécutif

Information sur les unités géologiques du socle rocheux

Les unités géologiques du socle rocheux sont des assemblages distincts de roches basés sur la lithologie, l'âge ou d'autres propriétés physiques qui constituent la roche solide exposée à la surface du sol (comme un affleurement) ou qui sous-tend des sédiments superficiels non consolidés. Le jeu de données représente une description générale de la stratigraphie et géologie, incluant l'épaisseur des unités géologiques, morphologie, âge et rang. Il comprend une liste des noms des unités géologiques et des types de roches (lithologie) de l'unité hydrogéologique à partir d'un vocabulaire défini. Le format des données privilégié est shapefile avec les attributs liés, néanmoins ce jeu de données peut également être transmis par liens aux données externes qui devraient avoir les mêmes propriétés ou en joignant une image géoréférencée de la carte.

Géologie du socle rocheux – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Géologie du socle rocheux
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable du SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information Géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom des produits de données	Géologie du socle rocheux
Description informelle des produits de données	Le jeu de données représente une description générale de la stratigraphie et géologie, incluant l'épaisseur des unités géologiques, morphologie, âge et rang du socle rocheux. Il comprend une liste des noms des unités géologiques et des types de roches (lithologie) de l'unité hydrogéologique à partir d'un vocabulaire défini.

Géologie du socle rocheux – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eaux significatives aux puits et sources.
----------	---

Géologie du socle rocheux – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	L'étendue varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Géologie du socle rocheux – 3. Identification des produits de données

Titre	Géologie du socle rocheux
Résumé	Les unités géologiques du socle rocheux sont composées du même type de roches. Elles composent le socle exposé à la surface par des affleurements ou sous-jacent aux sédiments superficiels. Le jeu de données représente une description générale de la stratigraphie et géologie, incluant l'épaisseur des unités géologiques, morphologie, âge et rang. Il comprend une liste des noms des unités géologiques et des types de roches (lithologie) de l'unité hydrogéologique à partir d'un vocabulaire défini. Le format des données privilégié est shapefile avec les attributs liés, néanmoins ce jeu de données peut également être transmis par liens aux données externes qui devraient avoir les mêmes propriétés ou en joignant une image géoréférencée de la carte.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de résolution	Vectoriel
Résolution spatiale	La résolution spatiale varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à la grandeur du Canada

Géologie du socle rocheux – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Type de données	Unité de mesure	Type de domaine
Id de l'unité géologique	GeoUnitID	Identifiant unique représentant l'unité géologique du socle rocheux.	Texte	Aucune	
Nom de l'unité géologique en anglais	GeoUnitNam	Nom de l'unité géologique du socle rocheux, en anglais.	Texte	Aucune	
Nom de l'unité géologique	GeoUnitNom	Nom de l'unité géologique du socle rocheux, en français	Texte	Aucune	
Description de l'unité géologique en anglais	GeoUnitDes	Description générale de l'unité géologique du socle rocheux, incluant la stratigraphie, lithologie, etc. en anglais.	Texte	Aucune	
Description de l'unité géologique	GeoUniDesF	Description générale de l'unité géologique du socle rocheux, incluant la stratigraphie, lithologie, etc. en français.	Texte	Aucune	
Lien du lexique de l'unité géologique du socle rocheux	GeoUnitLex	Lien du lexique de l'unité géologique du socle rocheux (si disponible).	Texte	Aucune	
Code de l'unité géologique	GeoUnitCod	Code cartographique de l'unité géologique.	Texte	Aucune	
Nom de l'aquifère	Aquif_Name	Nom de l'aquifère / système aquifère inclut dans l'unité géologique du socle rocheux.	Texte	Aucune	
Rôle dans l'aquifère	Aquif_Role	Rôle de l'unité géologique dans le système aquifère (ex : aquitard, couche perméable, etc.).	Texte	Aucune	
Tranche d'âge géologique	GeoAgeRang	Tranche identifiant l'âge géologique (stage) de l'unité, se référant à la charte stratigraphique 2013.	Texte	Aucune	
Valeur de l'âge géologique	GeoAgeValu	Valeur identifiant l'âge géologique de l'unité, se référant à la charte stratigraphique 2013.	Numérique	Aucune	
Description de l'âge géologique	GeoAgeDesc	Description générale de l'âge géologique (lithologie, stratigraphie, spécificités, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication sur l'âge géologique	GeoAg_SPub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information sur l'âge géologique.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Type de données	Unité de mesure	Type de domaine
Source des données de l'âge géologique	GeoAg_SDat	Nom/URL des jeux de données dans RIES ou GeoGratis associés au jeu de données de l'âge géologique.	Texte	Aucune	
Unité géologique	GeoU_Thi	Valeur désignant l'épaisseur moyenne de l'unité géologique.	Numérique	Mètre	
Description de l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiDs	Description générale de l'épaisseur de l'unité géologique (variation, étendue, etc.).	Texte	Aucune	
Source de la publication sur l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiPu	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information sur l'épaisseur de l'unité géologique.	Texte	Aucune	
Source des données de l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiDa	Nom/URL des jeux de données dans RIES ou GeoGratis associés au jeu de données de l'épaisseur de l'unité géologique.	Texte	Aucune	
Lithologie associée	AssLitho	Principaux éléments lithologiques associés à l'unité géologique.	Texte	Aucune	
Méthode de détermination de l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiMe	Algorithmes ou méthodes utilisés pour calculer / estimer l'épaisseur de l'unité géologique.	Texte	Aucune	
Rang de l'unité géologique	GeoUnitRan	Rang de l'unité géologique défini à partir d'un vocabulaire défini (à partir de la base de données du socle rocheux TriT). Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1a)
Morphologie de l'unité géologique	GeoUnitMor	Forme associée à l'unité géologique, défini à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1b)

Géologie du socle rocheux – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEUR – Rang de l'unité géologique	
Étiquette	Définition
Apophyse	Petit dyke injecté à partir d'un corps intrusif important, dans la roche avoisinante.
Arc	Une partie du périmètre d'une figure fermée en deux dimensions se trouvant entre deux nœuds. Deux ou plusieurs arcs se coupent dans cette partie.
Assemblage	Un groupe de fossiles qui se présentent au même niveau stratigraphique, ayant souvent une connotation de localisation et étendue spatiale.
Assemblage plutonique	Tout assemblage de roche ignée qui refroidit en-dessous de la surface.
Batholite	Un corps plutonique large, généralement discontinu, ayant une étendue aérienne de 100 km ² ou plus, sans base connue.
Centre volcanique	Un site où l'activité volcanique localisée à un ou plusieurs événements est produit ou s'est produit dans le passé.
Texte volcanique	Arrangement linéaire de nombreux volcans, apparemment associé à un élément de contrôle géologique, tel qu'une faille ou un point chaud
Complexe plutonique	Une unité lithostratigraphique comprenant divers types de tout âge et de roches plutoniques.
Coulée	L'unité lithostratigraphique formelle la plus petite des coulées de roches volcaniques.
Dike	Masse tabulaire de roches remplissant une fissure (consiste en roches ou minerais sédimentaires ou ignées, per ascensum, ou descensum, ou par sécrétion latérale).
Essaim	Une série de faibles tremblements de terre, se produisant dans la même région en même temps, aucun ne pouvant être identifié comme le tremblement principal ou avec la même faille.
Faciès	Catégorie dans laquelle on peut ranger une roche ou un terrain, et qui est déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques (lithofaciès) ou paléontologiques (biofaciès).
Filon-couche	Lame de roche magmatique intrusive parallèle aux structures de l'encaissant.
Formation	Un ensemble rocheux identifié par ses caractéristiques lithiques et ses positions stratigraphiques.
Groupe	Unité stratigraphique formelle suivant l'ordre au-dessus d'une formation. Le terme est appliquée communément à une séquence de deux formations continues ou associées à des lithologies communes.
Intrusion	Processus de mise en place en profondeur de matériaux d'origine volcanique ou plutonique des roches de nature ou d'âge différents.
Lit	Une couche de roches sédimentaires limitées au-dessus et en-dessous par des surfaces de stratification plus ou moins bien définies.

Membre	Une unité lithostratigraphique de rang en-dessous d'une formation, comprenant une partie spécialement développée d'une formation.
Pluton	Massif formé de roches magmatiques plutoniques.
Séquence	Une succession d'événements géologiques, processus, roches, disposé en ordre chronologique de façon à montrer leur position et âge relatif à l'histoire géologique.
Sous-groupe	Un assemblage formellement différencié au sein d'un groupe. Il est composé de formations et désigne une subdivision du groupe.
Succession	Un nombre d'unités rocheuses ou une masse de strates qui se succèdent dans un ordre chronologique.
Suite	L'unité lithodémique immédiatement supérieur au grade de lithodème. Elle comprend au moins deux lithodèmes associées de même classe.
Super groupe	Un assemblage de groupes apparentés ou superposés, ou de groupes et formations.
Stock	Un corps plutonique, relativement petit, continu ou discontinu, d'une étendue aérienne inférieure à 100 km ² carré et de base inconnue.
Topographie	Réfère à la différence d'altitude entre les différents points d'une région.
Unité	Corps rocheux lités ou intégrés qui sont définis et caractérisés sur la base de leurs propriétés lithologiques et de leurs relations stratigraphiques.
1b – DOMAINE DE VALEUR – Morphologie de l'unité géologique	
Étiquette	Définition
Anticlinal	Pli convexe vers le haut, formé de roches sédimentaires plus âgées dans l'axe central que dans les parties latérales.
Brèche	Roche consolidée à éléments anguleux d'assez grande taille (supérieur à 2mm) réunis par un ciment quelconque dans une matrice fine de composition et origine variables.
Dôme	Anticlinal isodiamétrique pour lequel, à partir du sommet, les couches plongent également dans toutes les directions avec des dispositions périclinales.
Faille	Une surface discrète (fracture) ou zone de surface séparant deux masses rocheuses à travers laquelle une masse a glissé au-delà de l'autre.
Homoclinal	Terme général pour une série de couches enfoncées ayant la même inclinaison.
Interlité	Caractérisés par des lits situés entre ou en alternance avec d'autres lits de caractéristiques différentes.
Karst	Sorte de topographie formée dans le calcaire, gypse ou autre roche soluble par dissolution, et qui est caractérisée par des dépressions fermées, dolines, grottes et drainage souterrain.
Lit	Une couche de roches sédimentaires délimitée en-dessous et au-dessus par des surfaces de stratification plus ou moins bien définies.
Plan de litage	Une surface plane ou quasi-plane qui sépare chaque couche de roches successives de roches ou sédiments stratifiés de la couche précédente ou suivante (d'une même ou différente lithologie). Un plan de déposition.

Roche couverture	Une roche dure, généralement du grès, de la lave ou du calcaire dans les environnements arides, qui se trouve au-dessus de schiste ou autre substrat rocheux/sédiments moins résistants.
Synclinal	Une unité plissée dans les couches sédimentaires dont le coeur est constitué de roches jeunes et le plus souvent à la concavité tournée vers le haut.

Géologie du socle rocheux – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 – Système de référence spatiale	WGS84 (EPSG 4326)
SCI 6 – Qualité des données	Se référer aux métadonnées. http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/4a8963bd-7833-8cd1-1236-329e5e41556c.html
SCI 7 – Capture des données	Se référer aux métadonnées. http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/4a8963bd-7833-8cd1-1236-329e5e41556c.html

Géologie du socle rocheux – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML GeoJSON Comma Separated Value (.csv) PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT Atlas BNA

CGC-ES-LYR-3

Spécifications de produit de données sur la géologie des sédiments de surface

Titre	Spécifications de produit de données sur la géologie des sédiments de surface
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de la géologie des sédiments de surface
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les Directives techniques du RIES pour les données du thème de la géologie des sédiments de surface.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Géologie des sédiments de surface – Sommaire exécutif

Information sur les unités géologiques des sédiments de surface

Les unités géologiques de surface sont des matériaux non-consolidés recouvrant le socle rocheux. Le jeu de données représente une description de la stratigraphie et géologie, incluant l'épaisseur des unités géologiques, la morphologie, l'âge et le rang. Il comprend une liste des noms des unités géologiques et des types de sédiments de l'unité hydrogéologique. Le format des données privilégié est un « shapefile » avec des attributs liés, néanmoins ce jeu de données peut également être transmis par des liens aux données externes qui devraient avoir les mêmes propriétés ou en joignant une image géoréférencée de la carte.

Géologie des sédiments de surface – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Géologie des sédiments de surface
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom des produits de données	Géologie des sédiments de surface
Description informelle des produits de données	Le jeu de données représente une description générale de la stratigraphie et de la géologie, incluant l'épaisseur des unités géologiques, la morphologie, l'âge et le rang des sédiments non consolidés. Il comprend une liste des noms des unités géologiques et des types de sédiments dans une unité hydrogéologique.

Géologie des sédiments de surface – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eau significatives aux puits et sources.
----------	--

Géologie des sédiments de surface – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Géologie des sédiments de surface – 3. Identification des produits de données

Titre	Géologie des sédiments de surface
Résumé	Les unités géologiques de surface sont des matériaux non-consolidés recouvrant le socle rocheux. Le jeu de données représente une description de la stratigraphie et géologie, incluant l'épaisseur des unités géologiques, la morphologie, l'âge et le rang. Il comprend une liste des noms des unités géologiques et des types de sédiments de l'unité hydrogéologique. Le format des données privilégié est un « shapefile » avec des attributs liés, néanmoins ce jeu de données peut également être transmis par des liens aux données externes qui devraient avoir les mêmes propriétés ou en joignant une image géoréférencée de la carte.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de résolution spatiale	Vectorel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Géologie des sédiments de surface – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Type de données	Unité de mesure	Type de domaine
Id de l'unité géologique	GeoUnitID	Identifiant unique représentant l'unité géologique superficielle.	Chaîne	Aucune	
Nom de l'unité géologique en anglais	GeoUnitNam	Nom de l'unité géologique du socle rocheux en anglais.	Chaîne	Aucune	
Nom de l'unité géologique en français	GeoUnitNom	Nom de l'unité géologique superficielle en français.	Chaîne	Aucune	
Description de l'unité géologique en anglais	GeoUnitDes	Description générale de l'unité géologique du socle rocheux, incluant la stratigraphie, la lithologie, etc. en anglais.	Chaîne	Aucune	
Description de l'unité géologique en français	GeoUniDesF	Description générale de l'unité géologique superficielle, incluant la stratigraphie, la lithologie, etc. en français.	Chaîne	Aucune	
Lien du lexique de l'unité géologique du socle rocheux	GeoUnitLex	Lien du lexique de l'unité géologique (si disponible).	Chaîne	Aucune	
Code de l'unité géologique	GeoUnitCod	Code cartographique de l'unité géologique.	Chaîne	Aucune	
Nom de l'aquifère	Aquif_Name	Nom de l'aquifère / système aquifère inclut dans l'unité géologique.	Chaîne	Aucune	
Rôle dans l'aquifère	Aquif_Role	Rôle de l'unité géologique dans le système aquifère (ex : aquitard, couche perméable, etc.).	Chaîne	Aucune	
Age géologique récent	YGeoAge	Age géologique le plus récent de l'unité, se référant à la chartre stratigraphique 2010.	Chaîne	Aucune	
Source de la publication sur l'âge géologique récent	YGeoAg_Pub	Source de la donnée d'origine, employée pour rapporter l'information sur l'âge géologique récent.	Texte	Aucune	
Source des données de l'âge géologique récent	YGeoAg_Dat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés au jeu de données de l'âge géologique récent.	Chaîne	Aucune	
Age géologique ancien	OGeoAge	Age géologique le plus ancien de l'unité se référant à la chartre stratigraphique 2010.	Chaîne	Aucune	
Source de la publication sur l'âge géologique ancien	OGeoAge_Pub	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information sur l'âge géologique ancien.	Chaîne	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Type de données	Unité de mesure	Type de domaine
Source des données de l'âge géologique ancien	OGeoAg_Dat	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés au jeu de données de l'âge géologique ancien.	Texte	Mètre	
Épaisseur de l'unité géologique	GeoU_Thi	Valeur désignant l'épaisseur moyenne de l'unité géologique.	Numérique	Aucune	
Description de l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiDs	Description générale de l'épaisseur de l'unité géologique (variation, étendue, etc.).	Chaîne	Aucune	
Source de la publication sur l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiPu	Source de la donnée d'origine employée pour rapporter l'information sur l'épaisseur de l'unité géologique.	Chaîne	Aucune	
Source des données de l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiDa	Nom/URL des jeux de données dans le RIES ou GeoGratis associés au jeu de données de l'épaisseur de l'unité géologique.	Chaîne	Aucune	
Méthode de détermination de l'épaisseur de l'unité géologique	GeoU_ThiMe	Algorithmes ou procédures utilisés pour calculer / estimer l'épaisseur de l'unité géologique.	Chaîne	Aucune	
Rang de l'unité géologique	GeoUnitRan	Rang de l'unité géologique défini à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Chaîne	Aucune	1 (1a)
Morphologie de l'unité géologique	GeoUnitMor	Forme associée à l'unité géologique, défini à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Chaîne	Aucune	1 (1b)
Lithologie associées	AssLitho	Identifie la lithologie des éléments principaux associée à l'unité géologique.	Chaîne	Aucune	

Géologie des sédiments de surface – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Apophyse	Petit dyke injecté à partir d'un corps intrusif important, dans la roche avoisinante.
Arc	Une partie du périmètre d'une figure fermée en deux dimensions se trouvant entre deux nœuds. Deux ou plusieurs arcs se coupent dans cette partie.
Assemblage	Un groupe de fossiles qui se présentent au même niveau stratigraphique, ayant souvent une connotation de localisation et étendue spatiale.
Assemblage plutonique	Tout assemblage de roche ignée qui refroidit en-dessous de la surface.
Batholite	Un corps plutonique large, généralement discontinu, ayant une étendue aérienne de 100 km ² ou plus, sans base connue.
Centre volcanique	Un site où l'activité volcanique localisée à un ou plusieurs événements est produit ou s'est produit dans le passé.
Chaîne volcanique	Arrangement linéaire de nombreux volcans apparemment associé à un élément de contrôle géologique tel qu'une faille ou un point chaud
Complexe plutonique	Une unité lithostratigraphique comprenant divers types de tout âge et de toute roche plutonique.
Coulée	L'unité lithostratigraphique formelle la plus petite des roches volcaniques de flux.
Dike	Masse tabulaire de roches remplissant une fissure (consiste en roches ou minerais sédimentaires ou ignées, per ascensum, ou descensum, ou par sécrétion latérale).
Essaim	Une série de faibles tremblements de terre, se produisant dans la même région en même temps, aucun ne pouvant être identifié comme le tremblement principal ou avec la même faille.
Faciès	Catégorie dans laquelle on peut ranger une roche ou un terrain, et qui est déterminée par un ou plusieurs caractères lithologiques (lithofaciès) ou paléontologiques (biofaciès).
Filon-couche	Lame de roche magmatique intrusive parallèle aux structures de l'encaissant.
Formation	Un ensemble de roches identifié par des caractéristiques lithologiques et des positions stratigraphiques.
Groupe	Une unité lithostratigraphique formelle suivant un rang au-dessus de la formation. Le terme est appliqué communément à une ou plusieurs formations continues ou associées avec un diagnostic lithologique significatif commun.
Intrusion	Processus de mise en place en profondeur de matériaux d'origine volcanique ou plutonique des roches de nature ou d'âge différents.

Lit	Une couche de roches sédimentaires limitées au-dessus et en-dessous par des surfaces de stratification plus ou moins bien définies.
Membre	Une unité lithostratigraphique de rang en-dessous d'une formation, comprenant une partie spécialement développée d'une formation.
Pluton	Massif formé de roches magmatiques plutoniques.
Séquence	Une succession d'événements géologiques, processus, roches, disposé en ordre chronologique de façon à montrer leur position et âge relatif à l'histoire géologique.
Sous-groupe	Un assemblage formellement différencié au sein d'un groupe. Il est composé de formations et désigne une subdivision du groupe.
Succession	Un nombre d'unités rocheuses ou une masse de strates qui se succèdent dans un ordre chronologique.
Suite	L'unité lithodémique immédiatement supérieur au grade de lithodème. Elle comprend au moins deux lithodèmes associées de même classe.
Supergroupe	Un assemblage de groupes apparentés ou superposés, ou de groupes et formations.
Stock	Un corps plutonique, relativement petit, continu ou discontinu, d'une étendue aérienne inférieure à 100 km ² et de base inconnue.
Topographie	réfère à la différence d'altitude entre les différents points dans une région.
Unité	Ensemble de roches, litées ou non qui sont définies et caractérisées sur la base de leurs propriétés lithologiques et de leurs relations stratigraphiques.
1b – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Canaux	Un lit creux ou une masse d'eau naturelle de surface s'écoule ou peut couler.
Delta	Dépôt d'alluvions, presque plat de forme triangulaire, déposé à ou près de l'embouchure d'un cours d'eau, où il pénètre dans un plan d'eau relativement calme.
Dépôt	Matériaux consolidés ou non consolidés de tout type, qui ont été accumulés par des processus naturels ou par l'activité humaine.
Fond de vallée	Un terme général désignant la surface à plus faible altitude de la vallée.
Interlités	Se dit de litages qui sont couchés et alternés possédant des caractères différents.
Lit	Une couche de roches sédimentaires délimitée en-dessous et au-dessus par des surfaces de stratification plus ou moins bien définies.
Plaine alluviale	Un grand ensemble de reliefs fluviaux qui forment un faible gradient, des rampes régionales le long des flancs de montagnes et s'étendent sur de grandes distances de leurs sources.
Plaine inondable	Terre bordant un cours d'eau, faite des sédiments déposés lors de débordements du cours d'eau et sujette à l'inondation au moment de la crue, à moins d'être protégée par des constructions anthropiques.

Plateau	Une aire plate de grande étendue et altitude.
Stratification croisée	Stratifications croisées dans lesquelles les lits ont moins d'un cm d'épaisseur.
Stratification oblique	Stratifications croisées dans lesquelles les lits ont plus d'un cm d'épaisseur.
Terrasse alluviale	Une ou plusieurs séries de reliefs à sommet plat dans une vallée fluviale. La terrasse alluviale est parallèle au chenal.
Terrasse marine	Une bande côtière, composée de dépôt marin, descendant en pente douce vers la mer.
Terrasse de plage	Un relief qui se compose d'un escarpement et d'une terrasse composé de sable, gravier marin et lacustre bien trié.
Vallée	Étendue large et allongée ayant une dépression de drainage qui a été principalement façonnée par l'érosion fluviale ou l'activité glaciaire.

Géologie des sédiments de surface – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/fr/metadata/nap/11436a7f-87fc-afd7-a531-58dce5791d32.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/fr/metadata/nap/11436a7f-87fc-afd7-a531-58dce5791d32.html

Géologie des sédiments de surface – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-4 Spécifications de produit de données sur le taux de recharge

Titre	Spécifications de produit de données sur le taux de recharge
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème du taux de recharge
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques des données du RIES pour le thème du taux de recharge.
Contribution	Francesca Auget-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Taux de recharge – Sommaire exécutif

Information sur le taux de recharge

Dans une unité hydrogéologique, le taux de recharge est une quantité d'eau qui réapprovisionne l'eau souterraine sous le niveau hydrostatique, exprimée en mm/an. La recharge est généralement calculée à partir du bilan hydrologique, intégrant les précipitations, les données hydrologiques, le drainage, les propriétés du sol, l'évapotranspiration, etc. La recharge peut être calculée avec le logiciel HELP, développé par l'agence environnementale des États-Unis (US EPA). Les méthodes employées pour créer le jeu de données sont décrites dans le fichier de métadonnées associé au jeu de données. Le jeu de données représente un raster dans lequel chaque cellule a une valeur annuelle moyenne de recharge. Le raster couvre l'unité hydrogéologique.

Taux de recharge – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Taux de recharge
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom des produits de données	Taux de recharge
Description informelle des produits de données	Dans une unité hydrogéologique, le taux de recharge est une quantité d'eau qui réapprovisionne l'eau souterraine sous le niveau hydrostatique, exprimée en mm/an. La recharge est généralement calculée à partir du bilan hydrologique, intégrant les précipitations, les données hydrologiques, le drainage, les propriétés du sol, l'évapotranspiration, etc. La recharge peut être calculée avec le logiciel HELP, développé par l'agence environnementale des États-Unis (US EPA). Les méthodes employées pour créer le jeu de données sont décrites dans le fichier de métadonnées associé au jeu de données. Le jeu de données représente un raster dans lequel chaque cellule a une valeur annuelle moyenne de recharge. Le raster couvre l'unité hydrogéologique.

Taux de recharge – 1.4. Termes et définitions

Taux de recharge	Quantité d'eau qui recharge l'eau souterraine sous la nappe phréatique, exprimée en mm/an.
Unité hydrogéologique	Une unité hydrogéologique désigne une unité sédimentaire ou rocheuse qui, en vertu de ses propriétés hydrauliques, a une influence distincte sur l'emménagement et/ou le mouvement des eaux souterraines.

Taux de recharge – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Taux de recharge – 3. Identification des produits de données

Titre	Taux de recharge
Résumé	Dans une unité hydrogéologique, le taux de recharge est une quantité d'eau qui réapprovisionne l'eau souterraine sous le niveau hydrostatique, exprimée en mm/an. La recharge est généralement calculée à partir du bilan hydrologique, intégrant les précipitations, les données hydrologiques, le drainage, les propriétés du sol, l'évapotranspiration, etc. La recharge peut être calculée avec le logiciel HELP, développé par l'agence environnementale des États-Unis (US EPA). Les méthodes employées pour créer le jeu de données sont décrites dans le fichier de métadonnées associé au jeu de données. Le jeu de données représente un raster dans lequel chaque cellule a une valeur annuelle moyenne de recharge. Le raster couvre l'unité hydrogéologique.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Grille
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Taux de recharge – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Taux de recharge	RechargRat	Quantité d'eau qui recharge l'eau souterraine de l'unité hydrogéologique.	Numérique	mm/an	0

Taux de recharge – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/fr/metadata/nap/06f84764-8134-7b5a-589c-d9703a2cb5e5.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/fr/metadata/nap/06f84764-8134-7b5a-589c-d9703a2cb5e5.html

Taux de recharge – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid, Golden Software Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

CGC-ES-LYR-5.1

Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles

Titre	Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-02-16
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour les niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Public
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – Sommaire exécutif

Information sur les niveaux d'eau souterraine – Données ponctuelles

Niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits, au temps où le niveau a été mesuré et qui est exprimé en mètre au dessus du niveau de la mer. La profondeur de l'eau souterraine est mesurée sur le terrain avec une sonde. La profondeur est ensuite soustraite à l'altitude du site de mesure afin d'obtenir l'altitude du niveau d'eau. Le jeu de données inclut le niveaux d'eau souterraine ponctuels, une description générale du site de mesure incluant la localisation et l'élévation du puits.

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Niveau d'eau souterraine – jeux de données ponctuelles
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Niveau d'eau souterraine – jeu de données ponctuelles
Description informelle des produits de données	Niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits, au temps où le niveau a été mesuré et qui est exprimé en mètre au dessus du niveau de la mer. La profondeur de l'eau souterraine est mesurée sur le terrain avec une sonde. La profondeur est ensuite soustraite à l'altitude du site de mesure afin d'obtenir l'altitude du niveau d'eau. Le jeu de données inclut le niveaux d'eau souterraine ponctuels, une description générale du site de mesure incluant la localisation et l'élévation du puits.

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques cartographiées.
Niveau	006-séries

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 3. Identification des produits de données

Titre	Niveau d'eau souterraine – jeux de données en point
Résumé	Niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits, au temps où le niveau a été mesuré et qui est exprimé en mètre au dessus du niveau de la mer. La profondeur de l'eau souterraine est mesurée sur le terrain avec une sonde. La profondeur est ensuite soustraite à l'altitude du site de mesure afin d'obtenir l'altitude du niveau d'eau. Le jeu de données inclut le niveaux d'eau souterraine ponctuels, une description générale du site de mesure incluant la localisation et l'élévation du puits.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de résolution spatiale	Vectoriel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Étendue de la description géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur d'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Localisation	GWL_locati	Coordonnées géographiques du puits.	Texte	Aucune	
Altitude du puits	Well_eleva	Altitude au-dessus du tubage du puits, en mètres, par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	
Id du puits	Well_ID	Identifiant unique représentant le puits ou autre élément où la mesure du niveau d'eau a été prise.	Texte	Aucune	
Profondeur de l'eau souterraine	GW_depth	Profondeur de l'eau souterraine mesurée à partir du dessus du tubage du puits.	Numérique	Mètre	
Altitude de l'eau souterraine	GW_elevati	Altitude de l'eau souterraine, en mètres par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	
Date de mesure	Date_measur	Date à laquelle le niveau de l'eau souterraine a été mesuré.	Texte	Aucune	
Source type des données	Data_Stype	Nom / URL de la série de données dans le RIES ou GéoGratis en lien avec la série de données des niveaux d'eau souterraine. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1a)

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Puits	Trou d'une certaine profondeur, creusé ou foré dans la terre afin d'extraire de l'eau, du gaz, du pétrole, etc.
Piézomètre	Puits d'observation dans lequel on peut mesurer le niveau de la nappe ou la charge piézométrique.
Trou de forage	Trou de petit diamètre formé par forage, en vue de l'étude du sol, de la mise en place de charges explosives, ou pour obtenir de l'eau ou du pétrole.
Source	Point d'émergence d'une nappe d'eau souterraine naturelle.

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer au métadonnée: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/2e531662-70b5-5dec-69b2-4cc35c03d6c7.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées: http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/2e531662-70b5-5dec-69b2-4cc35c03d6c7.html

Niveaux d'eau souterraine en données ponctuelles – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-5.2

Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en données matricielles

Titre	Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en données matricielles
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des niveaux d'eau souterraine en données matricielles
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les Directives techniques des données du RIES pour les niveaux d'eau souterraine en données matricielles
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Public
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – Sommaire exécutif

Information sur les niveaux d'eau souterraine en données matricielles

Le niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits et à un temps où le niveau a été mesuré et ce exprimé en mètre au-dessus du niveau de la mer. Les niveaux d'eau souterraine ponctuels sont interpolés/extrapolés afin d'obtenir une valeur de niveau d'eau pour chaque cellule de la matrice désignant l'unité hydrogéologique. Surfer et ArcGis sont généralement les logiciels employés pour générer des données matricielles de niveau d'eau souterraine. Le jeu de données consiste en une grille matricielle continue avec des niveaux d'eau souterraine pour chaque cellule de l'unité hydrogéologique.

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Niveau d'eau souterraine en données matricielles
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information Géoscientifique
Format de distribution SCI	PDF
Abréviations SCI	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Niveau d'eau souterraine – jeux de données matricielles
Description informelle des produits de données	Le niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits et à un temps où le niveau a été mesuré et ce exprimé en mètre au-dessus du niveau de la mer. Les niveaux d'eau souterraine ponctuels sont interpolés/extrapolés afin d'obtenir une valeur de niveau d'eau pour chaque cellule de la matrice désignant l'unité hydrogéologique. Surfer et ArcGis sont généralement les logiciels employés pour générer des données matricielles de niveau d'eau souterraine. Le jeu de données consiste en une grille matricielle continue avec des niveaux d'eau souterraine pour chaque cellule de l'unité hydrogéologique.

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques cartographiées.
Niveau	Série 006

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – 3. Identification des produits de données

Titre	Niveau d'eau souterraine – jeux de données matricielles
Résumé	Le niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits et à un temps où le niveau a été mesuré et ce exprimé en mètre au-dessus du niveau de la mer. Les niveaux d'eau souterraine ponctuels sont interpolés/extrapolés afin d'obtenir une valeur de niveau d'eau pour chaque cellule de la matrice désignant l'unité hydrogéologique. Surfer et ArcGis sont généralement les logiciels employés pour générer des données matricielles de niveau d'eau souterraine. Le jeu de données consiste en une grille matricielle continue avec des niveaux d'eau souterraine pour chaque cellule de l'unité hydrogéologique.
Catégorie du sujet	Information Géoscientifique
Type de représentation spatiale	Grille
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre certains aquifères à travers le Canada

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Élévation de l'eau souterraine	GW_elevati	Élévation de l'eau souterraine en mètres au-dessus du niveau de la mer.	Numérique	Mètre	0

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 – Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 – Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/d330f080-2613-84f8-254e-620ed5fdf855.html
SCI 7 – Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/d330f080-2613-84f8-254e-620ed5fdf855.html

Niveaux d'eau souterraine en données matricielles – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid and Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

CGC-ES-LYR-5.3

Spécifications de produit de données sur les niveaux d'eau souterraine en séries temporelles

Titre	Spécifications de produit de données des données sur les niveaux d'eau souterraine en séries temporelles
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des niveaux d'eau souterraine en séries temporelles
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques des données du RIES pour les données sur le thème des niveaux d'eau souterraine en séries temporelles.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – Sommaire exécutif

Information sur les niveaux d'eau souterraine en séries temporelles

Le niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits, à un temps où le niveau a été mesuré et ce exprimé en mètre au-dessus du niveau de la mer. La profondeur de l'eau souterraine est mesurée sur le terrain à des intervalles prédéfinis à partir de sondes (*level loggers*). Les profondeurs sont ensuite soustraites à l'élévation du site de mesure afin d'obtenir l'altitude du niveau d'eau. Le jeu de données inclut une description générale du site de suivi, incluant id, nom, localisation et altitude. Il est composé de séries de valeurs désignant les niveaux d'eau, accompagnés de la date et l'heure de mesure. Le jeu de données est représenté par un graphique montrant le niveau d'eau en fonction du temps.

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Niveau d'eau souterraine – jeux de données de séries temporelles
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Caractérisation de l'aquifère
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Niveau d'eau souterraine – jeux de données de séries temporelles
Description informelle des produits de données	Le niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits, à un temps où le niveau a été mesuré et ce exprimé en mètre au-dessus du niveau de la mer. La profondeur de l'eau souterraine est mesurée sur le terrain à des intervalles prédéfinis à partir de sondes (<i>level loggers</i>). Les profondeurs sont ensuite soustraites à l'élévation du site de mesure afin d'obtenir l'altitude du niveau d'eau. Le jeu de données inclut une description générale du site de suivi, incluant id, nom, localisation et altitude. Il est composé de séries de valeurs désignant les niveaux d'eau, accompagnés de la date et l'heure de mesure. Le jeu de données est représenté par un graphique montrant le niveau d'eau en fonction du temps.

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – 3. Identification des produits de données

Titre	Niveau d'eau souterraine – jeux de données de séries temporelles
Résumé	Le niveau sous lequel le sol ou le socle rocheux est saturé en eau dans le puits, à un temps où le niveau a été mesuré et ce exprimé en mètre au-dessus du niveau de la mer. La profondeur de l'eau souterraine est mesurée sur le terrain à des intervalles prédéfinis à partir de sondes (<i>level loggers</i>). Les profondeurs sont ensuite soustraites à l'élévation du site de mesure afin d'obtenir l'altitude du niveau d'eau. Le jeu de données inclut une description générale du site de suivi, incluant id, nom, localisation et altitude. Il est composé de séries de valeurs désignant les niveaux d'eau, accompagnés de la date et l'heure de mesure. Le jeu de données est représenté par un graphique montrant le niveau d'eau en fonction du temps.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectorel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
TABLEAU DES DONNÉES DU SITE DE SUIVI					
Id du site de suivi	Mon_SiteID	Identifiant unique représentant le site de suivi.	Texte	Aucune	
Nom du site de suivi	Mon_SiteNa	Nom du site de suivi.	Texte	Aucune	
Description du site de suivi	Mon_SiteDe	Éléments à considérer sur le site de suivi.	Texte	Aucune	
Latitude	Site_Latit	Latitude du site.	Texte	Aucune	
Longitude	Site_Long	Longitude du site.	Texte	Aucune	
Altitude	Site_Eleva	Altitude du sol en mètres par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	
Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
TABLEAU DES OBSERVATIONS					
Id du site de suivi	Mon_SiteID	Identifiant unique représentant le site de suivi.	Texte	Aucune	
Date / Temps	Time_stamp	Date et heure de la mesure du niveau d'eau.	Texte	Aucune	
Altitude de l'eau souterraine	GW_elevati	Altitude de l'eau souterraine en mètres par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html

Niveaux d'eau souterraine en séries temporelles – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-6

Spécifications de produit de données sur les échantillons d'eau souterraine

Titre	Spécifications de produit de données sur les échantillons d'eau souterraine
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des échantillons d'eau souterraine
Editeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les spécifications de produit de données du RIES pour les données sur le thème des échantillons d'eau souterraine.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Échantillons d'eau souterraine – Sommaire exécutif

Information sur les échantillons d'eau souterraine

Les échantillons d'eau souterraine sont recueillis sur le terrain et liés à l'unité hydrogéologique à partir de divers types d'analyses. Le jeu de données n'est pas utilisé pour représenter une observation ou un phénomène particulier mais plutôt pour ajouter des références et du contexte aux analyses d'eau souterraine. Ils sont employés ici afin d'ajouter des références concernant les analyses d'eau souterraine. Le jeu de données consiste en une description générale du site d'échantillonnage et de l'échantillon, telles que la profondeur et le type de source. Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse.

Échantillons d'eau souterraine – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Échantillons d'eau souterraine
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information Géoscientifique
Format de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SGE : Système de gestion des échantillons SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom des produits de données	Échantillons d'eau souterraine
Description informelle des produits de données	Les échantillons d'eau souterraine sont recueillis sur le terrain et liés à l'unité hydrogéologique à partir de divers types d'analyses. Le jeu de données n'est pas utilisé pour représenter une observation ou un phénomène particulier mais plutôt pour ajouter des références et du contexte aux analyses d'eau souterraine. Ils sont employés ici afin d'ajouter des références concernant les analyses d'eau souterraine. Le jeu de données consiste en une description générale du site d'échantillonnage et de l'échantillon, telles que la profondeur et le type de source. Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse.

Échantillons d'eau souterraine – 1.4. Termes et définitions

Unité hydrogéologique	Une unité hydrogéologique désigne une unité sédimentaire ou rocheuse qui, en vertu de ses propriétés hydrauliques, a une influence distincte sur l'emménagement et/ou le mouvement des eaux souterraines.
-----------------------	---

Échantillons d'eau souterraine – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Échantillons d'eau souterraine – 3. Identification des produits de données

Titre	Échantillons d'eau souterraine
Résumé	Les échantillons d'eau souterraine sont recueillis sur le terrain et liés à l'unité hydrogéologique à partir de divers types d'analyses. Le jeu de données n'est pas utilisé pour représenter une observation ou un phénomène particulier mais plutôt pour ajouter des références et du contexte aux analyses d'eau souterraine. Ils sont employés ici afin d'ajouter des références concernant les analyses d'eau souterraine. Le jeu de données consiste en une description générale du site d'échantillonnage et de l'échantillon, telles que la profondeur et le type de source. Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectorel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre certains aquifères à travers le Canada.

Échantillons d'eau souterraine – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur type de domaine
ID de l'échantillon	SampleID	Identifiant unique représentant l'échantillon.	Texte	Aucune	
ID du site	SiteID	Identifiant unique représentant le site d'échantillonnage.	Texte	Aucune	
Localisation du site	SiteLocati	Coordonnées géographiques du puits.	Texte	Aucune	
ID SGE	SmsID	Échantillon dans le SGE.	Texte	Aucune	
Profondeur de l'échantillon	SampleDept	Profondeur à laquelle l'échantillon a été recueilli.	Numérique	Mètre	
Nom de l'échantillon	SampleName	Nom de l'échantillon.	Texte	Aucune	
ID de l'unité hydrogéologique	HGeoUnitID	Identifiant unique représentant l'unité hydrogéologique dans laquelle l'échantillon a été recueilli.	Texte	Aucune	
Date d'échantillonnage	SamplingDa	Date à laquelle l'échantillon a été recueilli.	Texte	Aucune	
Type de la source de l'échantillon	SourceType	Type de la source où l'échantillon a été récolté, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1a)

Échantillons d'eau souterraine – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Puits	Trou d'une certaine profondeur creusé ou foré dans la terre ou le roc afin d'extraire de l'eau, du gaz, du pétrole, etc..
Piézomètre	Puits d'observation dans lequel on peut mesurer le niveau de la nappe ou la charge piézométrique.
Trou de forage	Trou de petit diamètre formé par forage, en vue de l'étude du sol, de la mise en place de charges explosives, ou pour obtenir de l'eau ou du pétrole.
Source	Point d'émergence d'une nappe d'eau souterraine.

Échantillons d'eau souterraine – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 – Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 – Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/ca3f0c89-c4ad-61a8-8b57-037744392271.html
SCI 7 – Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/ca3f0c89-c4ad-61a8-8b57-037744392271.html

Échantillons d'eau souterraine – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-7

Spécifications de produit de données sur la composition de l'eau souterraine

Titre	Spécifications de produit de données sur la composition de l'eau souterraine
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de la composition de l'eau souterraine
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les Directives techniques du RIES sur le thème des données pour la composition de l'eau souterraine.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Public
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Composition de l'eau souterraine – Sommaire exécutif

Information sur la composition de l'eau souterraine

La composition de l'eau souterraine est définie en mesurant les quantités de ses nombreux constituants. Les quantités sont souvent définies en milligrammes par litre d'eau (mg/L) de la substance. Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse désiré. Le jeu de données est une description générale des échantillons, incluant nom, id, type d'analyse et laboratoire en charge de l'analyse ainsi que les valeurs décrivant les résultats des analyses ainsi que les propriétés physiques de l'eau souterraine.

Composition de l'eau souterraine – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Composition de l'eau souterraine
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable de la SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Composition de l'eau souterraine
Description informelle des produits de données	La composition de l'eau souterraine est définie en mesurant les quantités de ses nombreux constituants. Les quantités sont souvent définies en milligrammes par litre d'eau (mg/L) de la substance. Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse désiré. Le jeu de données est une description générale des échantillons, incluant nom, id, type d'analyse et laboratoire en charge de l'analyse ainsi que les valeurs décrivant les résultats des analyses ainsi que les propriétés physiques de l'eau souterraine.

Composition de l'eau souterraine – 1.4. Termes et définitions

Analyte	Substance chimique déterminée par une analyse.
---------	--

Composition de l'eau souterraine – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Composition de l'eau souterraine – 3. Identification des produits de données

Titre	Composition de l'eau souterraine
Résumé	La composition de l'eau souterraine est définie en mesurant les quantités de ses nombreux constituants. Les quantités sont souvent définies en milligrammes par litre d'eau (mg/L) de la substance. Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse désiré. Le jeu de données est une description générale des échantillons, incluant nom, id, type d'analyse et laboratoire en charge de l'analyse ainsi que les valeurs décrivant les résultats des analyses ainsi que les propriétés physiques de l'eau souterraine.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectorel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à la grandeur du Canada.

Composition de l'eau souterraine – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Table d'analyse de l'échantillon					
ID de l'analyse	AnalysisID	Identifiant unique représentant l'analyse.	Texte	Aucune	
ID de l'échantillon	SampleID	Identifiant unique représentant l'échantillon.	Texte	Aucune	
Nom de l'échantillon	SampleName	Nom de l'échantillon	Texte	Aucune	
ID du sous-échantillon	SubSamplID	Identifiant unique représentant le sous-échantillon	Texte	Aucune	
ID du site	SiteID	Identifiant unique représentant le site d'échantillonnage.	Texte	Aucune	
Caractéristiques d'intérêts	Feat_Inter	Description d'élément d'échantillonnage (ex : aquifère de Richelieu)	Texte	Aucune	
Type d'analyse	TypeAnalys	Types d'analyses des paramètres analysés.	Texte	Aucune	
Commentaires de l'analyse	AnalysComm	Commentaires sur l'analyse ou sur l'échantillon.	Texte	Aucune	
ID du rapport de laboratoire	LabReporID	Identifiant unique en lien avec le rapport de laboratoire incluant les résultats des analyses.	Texte	Aucune	
Code d'ID du laboratoire	LabCodeID	Identifiant unique représentant le laboratoire ayant fait les analyses.	Texte	Aucune	
Date de l'analyse	AnalysDate	Date à laquelle l'échantillon a été analysée.	Texte	Aucune	
Table géochimique de l'analyte					
ID de l'analyse	AnalysisID	Identifiant unique représentant l'analyse.	Texte	Aucune	
Analyte	Analyte	Substance ou constituant qui fait l'objet de l'analyse.	Texte	Aucune	
Opérateur de l'analyte	AnalyteOpe	Opérateur mathématique pour l'analyte (>, <, =),	Texte	Aucune	
Valeur de l'analyte	AnalyteVal	Valeur numérique représentant la concentration de l'analyte dans l'échantillon analysé.	Numérique	Aucune	
Marge d'erreur	ErrorRange	Plage numérique représentant la quantité d'erreur aléatoire possible associés à l'analyse de l'analyte.	Plage numérique	Aucune	
Unité de mesure de l'analyte	AnalyteUom	Unité de mesure associées à l'analyte.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur du type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Méthode	Method	Méthode d'analyse employée.	Texte	Aucune	
Table des propriétés physiques de l'analyte					
ID de l'analyse	AnalysisID	Identifiant unique représentant l'analyse.	Texte	Aucune	
Propriétés	Property	Propriété physique analysée.	Texte	Aucune	
Propriété de l'opérateur	PropertOpe	Opérateur mathématique de la propriété physique (>, <, =, ...).			
Valeur de la propriété	PropertVal	Valeur numérique représentant la propriété physique analysée.	Numérique	Aucune	
Marge d'erreur	ErrorRange	Plage numérique représentant la quantité d'erreur aléatoire possible, associée à l'analyse de la propriété physique.	Plage numérique	Aucune	
Unité de mesure de la propriété	PropertUom	Unité de mesure associée à la propriété physique analysée.	Texte	Aucune	
Évaluation qualitative de l'eau	PropeValTex	Classification ou évaluation qualitative de la propriété eau souterraine.	Texte	Aucune	
Méthode	Method	Méthode d'analyse employée.	Texte	Aucune	

Composition de l'eau souterraine – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG 4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/04887d9f-5612-0038-e444-787b5ae0da13.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/04887d9f-5612-0038-e444-787b5ae0da13.html

Composition de l'eau souterraine – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-7.1

Spécifications de produit de données sur la composition de l'eau souterraine en séries temporelles

Titre	Spécifications de produit de données sur la composition de l'eau souterraine en séries temporelles
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de la composition de l'eau souterraine en séries temporelles
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour la composition de l'eau souterraines en séries temporelles
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Public
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – Sommaire exécutif

Information sur la composition de l'eau souterraine en séries temporelles

La composition de l'eau est définie en mesurant les quantités des divers constituants, ces derniers sont exprimés en milligrammes de la substance par litre d'eau (mg/L). Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse désiré. Le jeu de données désigne une description générale des échantillons, incluant nom, id, type d'analyse et laboratoire en charge de l'analyse ainsi que les valeurs des résultats d'analyses et les propriétés physiques des eaux souterraines avec la date associée. Les valeurs dynamiques mesurées aux mêmes sites permettent d'obtenir la variation temporelle de la composition de l'eau souterraine.

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Composition de l'eau souterraine – Séries temporelles
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable de la SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Séries temporelles de la composition de l'eau souterraine
Description informelle des produits de données	La composition de l'eau est définie en mesurant les quantités des divers constituants, ces derniers sont exprimés en milligrammes de la substance par litre d'eau (mg/L). Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse désiré. Le jeu de données désigne une description générale des échantillons, incluant nom, id, type d'analyse et laboratoire en charge de l'analyse ainsi que les valeurs des résultats d'analyses et les propriétés physiques des eaux souterraines avec la date associée. Les valeurs dynamiques mesurées aux mêmes sites permettent d'obtenir la variation temporelle de la composition de l'eau souterraine.

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – 2. Étendue de la spécification

Étendue de l'identification	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – 3. Identification des produits de données

Titre	Données des séries temporelles de la composition de l'eau souterraine
Résumé	La composition de l'eau est définie en mesurant les quantités des divers constituants, ces derniers sont exprimés en milligrammes de la substance par litre d'eau (mg/L). Les méthodes d'échantillonnage varient selon le type d'analyse désiré. Le jeu de données désigne une description générale des échantillons, incluant nom, id, type d'analyse et laboratoire en charge de l'analyse ainsi que les valeurs des résultats d'analyses et les propriétés physiques des eaux souterraines avec la date associée. Les valeurs dynamiques mesurées aux mêmes sites permettent d'obtenir la variation temporelle de la composition de l'eau souterraine.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Étendu de la description géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
TABEL DE L'ÉCHANTILLON					
ID de l'échantillon	SampleID	Identifiant unique représentant l'échantillon d'eau souterraine.	Texte	Aucune	
Nom de l'échantillon	SampleName	Nom de l'échantillon.	Texte	Aucune	
Description de l'échantillon	DescSample	Nom du super-échantillon, au cas où cet échantillon est un sous-échantillon un autre type.	Texte	Aucune	
Coordonnées géographiques	GepCoordin	Coordonnées géographiques (latitude et longitude) du site.	Texte	Aucune	
TABLE D'OBSERVATION					
Date et heure	TimeStamp	Date et heure de la prise d'échantillon	Texte	Aucune	
Valeur numérique	NumerValue	Valeurs numériques utilisées pour les séries temporelles.	Numérique	Aucune	
ID de la procédure	IDProcedur	Procédure utilisée pour déterminer les valeurs des séries temporelles.	Texte	Aucune	
ID des caractéristiques d'intérêt	IDFeatInt	Éléments d'intérêt.	Texte	Aucune	
ID du phénomène	IDPhenomen	Identifiant unique représentant le phénomène (paramètres observés).	Texte	Aucune	
ID de l'offre	IDOffering	Identifiant unique représentant l'offre.	Texte	Aucune	

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/81f9f241-962a-3366-09f1-e9136b26d813.html

Composition de l'eau souterraine en séries temporelles – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-8

Spécifications de produit de données sur l'écoulement de l'eau souterraine

Titre	Spécifications de produit de données sur l'écoulement de l'eau souterraine
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de l'écoulement de l'eau souterraine
Editeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour le thème des données sur l'écoulement de l'eau souterraine.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Public
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Écoulement de l'eau souterraine – Sommaire exécutif

Information sur l'écoulement de l'eau souterraine

L'écoulement de l'eau souterraine est le mouvement de l'eau dans un aquifère ou une unité hydrogéologique. Le jeu de données montre le débit et direction d'écoulement des eaux souterraines dans l'unité hydrogéologique. L'écoulement des eaux souterraines est déterminé à partir des cartes de la surface piézométrique. La méthode utilisée pour créer le jeu de données est décrite dans le fichier de métadonnées. Le jeu de données correspond à une description de l'écoulement des eaux souterraines, intégrant débit en m/d, direction de l'écoulement, plongée en degré, date et source. De façon générale, les données produites sont sous la forme d'une image décrivant l'écoulement de l'eau souterraine. L'image peut également représentée une section des unités hydrogéologiques montrant la tendance régionale de l'écoulement de l'eau souterraine.

Écoulement de l'eau souterraine – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Écoulement de l'eau souterraine
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable de la SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Écoulement de l'eau souterraine
Description informelle des produits de données	L'écoulement de l'eau souterraine est le mouvement de l'eau dans un aquifère ou une unité hydrogéologique. Le jeu de données montre le débit et direction d'écoulement des eaux souterraines dans l'unité hydrogéologique. L'écoulement des eaux souterraines est déterminé à partir des cartes de la surface piézométrique. La méthode utilisée pour créer le jeu de données est décrite dans le fichier de métadonnées. Le jeu de données correspond à une description de l'écoulement des eaux souterraines, intégrant débit en m/d, direction de l'écoulement, plongée en degré, date et source. De façon générale, les données produites sont sous la forme d'une image décrivant l'écoulement de l'eau souterraine. L'image peut également représentée une section des unités hydrogéologiques montrant la tendance régionale de l'écoulement de l'eau souterraine.

Écoulement de l'eau souterraine – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eau significatives aux puits et sources.
Écoulement de l'eau souterraine	Mouvement de l'eau dans un aquifère ou une unité hydrogéologique.

Écoulement de l'eau souterraine – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques cartographiées.
Niveau	006-séries

Écoulement de l'eau souterraine – 3. Identification des produits de données

Titre	Écoulement de l'eau souterraine
Résumé	Mouvement de l'eau dans un aquifère ou une unité hydrogéologique. Le jeu de données montre le débit et direction d'écoulement des eaux souterraines dans l'unité hydrogéologique. L'écoulement des eaux souterraines est déterminé à partir des cartes de la surface piézométrique. La méthode utilisée pour créer le jeu de données est décrite dans le fichier de métadonnées. Le jeu de données correspond à une description de l'écoulement des eaux souterraines, intégrant débit (m/d), direction de l'écoulement, plongée en degrés, date et source. Généralement, les données fournies ne seront pas sous forme de shapefile avec des propriétés liées mais sous forme d'image, montrant l'écoulement des eaux souterraines. L'image pourrait également représenter une section des unités hydrogéologiques montrant les tendances régionales de l'écoulement des eaux souterraines.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Étendue de la description géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Écoulement de l'eau souterraine – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur de type de domaine
Localisation	Location	Coordonnées géographiques du site.	Texte	Aucune	
Altitude	Elevation	Altitude du site de mesure en mètres par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	
Débit d'eau souterraine	FlowRate	Quantification du mouvement de l'eau dans un aquifère.	Numérique	m/d	
Direction de l'écoulement	FlowDirect	Direction azimutale de l'écoulement.	Texte	Degré	
Plongée de l'écoulement	FlowDip	Plongée de l'écoulement, en degrés.	Numérique	Degré	
Date de mesure	DateMeasur	Date de la mesure.	Texte	Aucune	
ID des éléments d'intérêt	FeatIntID	Éléments d'intérêt au site de mesure.	Texte	Aucune	
Source des données	DataSource	Source des données (type), à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1a)

Écoulement de l'eau souterraine – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Puits	Trou d'une certaine profondeur foncé, creusé ou foré dans la terre ou le roc afin d'extraire de l'eau, du gaz, du pétrole, etc.
Piézomètre	Puits d'observation dans lequel on peut mesurer le niveau de la nappe ou la charge piézométrique.
Trou de forage	Trou de petit diamètre formé par forage, en vue de l'étude du sol, de la mise en place de charges explosives, ou pour obtenir de l'eau ou du pétrole.
Source	Point d'émergence d'une nappe d'eau souterraine.

Écoulement de l'eau souterraine – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG 4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/a2955a62-975c-12bf-7d2d-fc945fff48da.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/a2955a62-975c-12bf-7d2d-fc945fff48da.html

Écoulement de l'eau souterraine – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution (grille)	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid and Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)
Formats de distribution (vectoriel)	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON

	PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA
--	--

CGC-ES-LYR-9

Spécifications de produit de données sur la vulnérabilité de l'aquifère

Titre	Spécifications de produit de données sur la vulnérabilité de l'aquifère
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-02-16
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de la vulnérabilité de l'aquifère
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les spécifications de produit de données du RIES sur la vulnérabilité de l'aquifère.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Vulnérabilité de l'aquifère – Sommaire exécutif

Information sur la vulnérabilité de l'aquifère

Une mesure de susceptibilité intrinsèque d'un aquifère représentant la « tendance ou la probabilité des contaminants d'atteindre une position spécifique dans le système d'eau souterraine après l'introduction des contaminants à un endroit au-dessus de l'aquifère supérieur » (National Research Council 1993). La méthode utilisée pour créer le jeu de données est décrite dans le fichier de métadonnées. Il dispose de qualificatifs locaux et régionaux de la vulnérabilité, à partir d'un vocabulaire défini. La vulnérabilité étant évaluée à partir d'indices contextuelles liés au contexte hydrogéologique régional, il est peu probable d'obtenir une gamme d'indice de vulnérabilité homogène à travers les diverses unités hydrogéologiques évaluées au pays. Le jeu de données de la vulnérabilité ne sera donc pas homogène. Une reclassification globale en trois classes peut être ensuite réalisée pour homogénéiser les données. Chaque couche de données employée pour évaluer l'indice global de la vulnérabilité peut être fournie avec la carte finale de l'indice de vulnérabilité.

Vulnérabilité de l'aquifère – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Vulnérabilité de l'aquifère
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information Géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Vulnérabilité de l'aquifère
Description informelle des produits de données	Une mesure de susceptibilité intrinsèque d'un aquifère représentant la « tendance ou la probabilité des contaminants d'atteindre une position spécifique dans le système d'eau souterraine après l'introduction des contaminants à un endroit au-dessus de l'aquifère supérieur » (National Research Council 1993). La méthode utilisée pour créer le jeu de données est décrite dans le fichier de métadonnées. Il dispose de qualificatifs locaux et régionaux de la vulnérabilité, à partir d'un vocabulaire défini. La vulnérabilité étant évaluée à partir d'indices contextuelles liés au contexte hydrogéologique régional, il est peu probable d'obtenir une gamme d'indice de vulnérabilité homogène à travers les diverses unités hydrogéologiques évaluées au pays. Le jeu de données de la vulnérabilité ne sera donc pas homogène. Une reclassification globale en trois classes peut être ensuite réalisée pour homogénéiser les données. Chaque couche de données employée pour évaluer l'indice global de la vulnérabilité peut être fournie avec la carte finale de l'indice de vulnérabilité.

Vulnérabilité de l'aquifère – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eaux significatives aux puits et sources.
Vulnérabilité	Une mesure de la sensibilité intrinsèque d'un aquifère, représentant la tendance ou la probabilité qu'un contaminant puisse atteindre une position spécifique dans le système d'eau souterraine après son introduction à un emplacement au-dessus de l'aquifère supérieur.

Vulnérabilité de l'aquifère – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	L'étendue varie selon les unités hydrogéologiques cartographiées.
Niveau	Séries

Vulnérabilité de l'aquifère – 3. Identification des produits de données

Titre	Vulnérabilité de l'aquifère
Résumé	Une mesure de susceptibilité intrinsèque d'un aquifère représentant la « tendance ou la probabilité des contaminants d'atteindre une position spécifique dans le système d'eau souterraine après l'introduction des contaminants à un endroit au-dessus de l'aquifère supérieur » (National Research Council 1993). La méthode utilisée pour créer le jeu de données est décrite dans le fichier de métadonnées. Il dispose de qualificatifs locaux et régionaux de la vulnérabilité, à partir d'un vocabulaire défini. La vulnérabilité étant évaluée à partir d'indices contextuelles liés au contexte hydrogéologique régional, il est peu probable d'obtenir une gamme d'indice de vulnérabilité homogène à travers les diverses unités hydrogéologiques évaluées au pays. Le jeu de données de la vulnérabilité ne sera donc pas homogène. Une reclassification globale en trois classes peut être ensuite réalisée pour homogénéiser les données. Chaque couche de données employée pour évaluer l'indice global de la vulnérabilité peut être fournie avec la carte finale de l'indice de vulnérabilité.
Catégorie du sujet	Information Géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vecteur
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre certains aquifères à travers le Canada.

Vulnérabilité de l'aquifère – 4. Contenu et structure des données

Nom	Vulnerabilité
Nom dans la base de données	Vulnerabilty
Définition	Pour chaque cellule du raster, vulnérabilité de l'aquifère par rapport aux contaminations, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.
Valeur du type de données	Texte
Valeur de l'unité de mesure	Aucune
Type de valeur de domaine	Multiples
Les données sont présentées par projet, puisque les classes de vulnérabilité ont été définies en fonction du contexte environnemental. Il n'y a donc pas de définition standard pour tous les projets.	

Vulnérabilité de l'aquifère – 4.1. Domaines de valeurs associés

Aquifères fracturés des Îles Gulf		
Étiquette	Code	Définition
Très faible	4	Très faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Faible	2	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine..
Moyenne	1	Probabilité moyenne pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Haute	3	Forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très haute	5	Très forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Basses-Terres du Fraser		
Étiquette	Code	Définition
Faible	2	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Moyenne	1	Probabilité moyenne pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Haute	3	Forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Moraine d'Oak Ridges		
Étiquette	Code	Définition
Faible	1	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.

Haute	2	Forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Vallée d'Annapolis-Cornwallis – Socle rocheux		
Étiquette	Code	Définition
Extrêmement faible	6	Probabilité quasi inexistante que les contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très faible	2	Très faible probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Faible	5	Faible probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Moyenne	3	Probabilité moyenne que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Modérément haute	1	Probabilité modérément haute que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Haute	4	Forte probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Vallée d'Annapolis-Cornwallis – Sédiments de surface		
Étiquette	Code	Définition
Très faible	2	Très faible probabilité que les contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Faible	5	Faible probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Moyenne	3	Probabilité moyenne que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Modérément haute	1	Probabilité modérément haute que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Haute	4	Forte probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très haute	6	Très forte probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Extrêmement haute	7	Probabilité extrêmement forte que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.

Bassin carbonifère		
Étiquette	Code	Définition
Faible	1	Faible probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Moyenne	2	Probabilité moyenne que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Haute	3	Forte probabilité que des contaminants puissent atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Mirabel		
Étiquette	Code	Définition
Faible	6	Faible probabilité pour les contaminant d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Haute	2	Forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Chateauguay		
Étiquette	Code	Définition
Faible	11; 12	Faible probabilité pour les contaminant s d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très haute	13	Très forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Richelieu		
Étiquette	Code	Définition
Faible	5	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très haute	7	Très forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Chaudière		
Étiquette	Code	Définition
Faible	186; 190; 196; 202; 205	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.

Très haute	202	Très forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Delta du Saint-Maurice		
Étiquette	Code	Définition
Faible	6	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très haute	3	Très forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Portneuf		
Étiquette	Code	Définition
Faible	0; 5	Faible probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Très haute	6	Très forte probabilité pour les contaminants d'atteindre une position spécifique dans les formations du système d'eau souterraine.
Nanaimo		
Étiquette	Code	Définition
Low	< 93	
	93-105	
	105-136	
	136-159	
High	> 159	

Vulnérabilité de l'aquifère – 5, 6, 7. Système de référence, Qualité des données, Capture des données

SCI 5 – Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 – Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/2bab2f9d-4e3e-e1bb-69c0-c50fb7dda347.html
SCI 7 – Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/2bab2f9d-4e3e-e1bb-69c0-c50fb7dda347.html

Vulnérabilité de l'aquifère – Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid and Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster, VTP Binary Terrain Format (.bt)

CGC-ES-LYR-10

Spécifications de produit de données sur le confinement de l'aquifère

Titre	Spécifications de produit de données sur le Confinement de l'aquifère
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème du confinement de l'aquifère
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques des données du RIES pour le thème de confinement de l'aquifère.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Public
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Confinement de l'aquifère – Sommaire exécutif

Information sur le confinement de l'aquifère

Le confinement décrit les types d'aquifères : confiné, non-confiné (libre) et semi-confiné. L'aquifère confiné est délimité en haut et en bas par des formations imperméables. Un aquifère non confiné n'est pas confiné sous pression par des matériaux moins perméables et possède une nappe phréatique qui lui sert de limite supérieure. Un aquifère semi-confiné présente une variation spatiale des aspects des aquifères confinés et non confinés. Le confinement est déterminé à partir de la géologie, stratigraphie et épaisseur des unités hydrogéologiques. Le jeu de données représente l'évaluation du confinement sur des sections locales à travers l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini.

Confinement de l'aquifère – 1. Spécifications de produits de données – survol

Titre SCI	Confinement de l'aquifère
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable du SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue du SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Confinement de l'aquifère
Description informelle des produits de données	Le confinement décrit les types d'aquifères : confiné, non-confiné (libre) et semi-confiné. L'aquifère confiné est délimité en haut et en bas par des formations imperméables Un aquifère non confiné n'est pas confiné sous pression par des matériaux moins perméables et possède une nappe phréatique qui lui sert de limite supérieure. Un aquifère semi-confiné présente une variation spatiale des aspects des aquifères confinés et non confinés. Le confinement est déterminé à partir de la géologie, stratigraphie et épaisseur des unités hydrogéologiques. Le jeu de données représente l'évaluation du confinement sur des sections locales à travers l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini.

Confinement de l'aquifère – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eaux significatives aux puits et sources.
Confinement	Décrit le type d'aquifère : confiné, non-confiné (libre) et semi-confiné. Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère confiné sont constituées de formations imperméables. L'aquifère non-confiné (libre) a une nappe phréatique (niveau hydrostatique) qui sert de limite supérieure. L'aquifère semi-confiné est limité par des unités semi-perméables.
Unité hydrogéologique	Unité sédimentaire ou rocheuse qui en vertu de ses propriétés hydrauliques a une influence distincte sur l'emménagement et/ou le mouvement de l'eau souterraine.

Confinement de l'aquifère – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	L'étendue varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Confinement de l'aquifère – 3. Identification des produits de données

Titre	Confinement de l'aquifère
Résumé	Le confinement décrit les types d'aquifères : confiné, non-confiné (libre) et semi-confiné. L'aquifère confiné est délimité en haut et en bas par des formations imperméables. Un aquifère non confiné n'est pas confiné sous pression par des matériaux moins perméables et possède une nappe phréatique qui lui sert de limite supérieure. Un aquifère semi-confiné présente une variation spatiale des aspects des aquifères confinés et non confinés. Le confinement est déterminé à partir de la géologie, stratigraphie et épaisseur des unités hydrogéologiques. Le jeu de données représente l'évaluation du confinement sur des sections locales à travers l'unité hydrogéologique, à partir d'un vocabulaire défini.
Catégorie du sujet	Caractérisation de l'aquifère
Résolution spatiale	La résolution spatiale varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.

Confinement de l'aquifère – 4. Contenu et structure des données

Nom	Confinement	
Nom dans la base de données	Confinement	
Définition	Confinement local de l'aquifère (type d'aquifère) à travers l'aquifère, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	
Type de données	Texte	
Unité de mesure	Aucune	
Type de domaine	Multiple	
Les données sont présentées par projet, puisque le confinement a été défini par rapport au contexte environnemental. Il n'y a donc pas de définition standard pour tous les projets.		
Mirabel		
Étiquette	Code	Définition
Confiné	2;4	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère confiné sont constituées de formations imperméables.
Semi-confiné ou non-confiné (libre)	1;3	L'aquifère a un niveau hydrostatique qui sert de limite supérieure ou qui se retrouve entre le confiné et le non-confiné.
Châteauguay		
Étiquette	Code	Définition
Confiné	2	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère confiné sont constituées de formations imperméables. L'aquifère est recouvert par une couche d'argile et/ou silt d'épaisseur supérieure à 5 m.
Non-confiné (libre)	3	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure. Aquifère en surface ou recouvert par une mince couche de till d'épaisseur inférieure à 3 m.
Semi-confiné	1	L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères. Aquifère recouvert par une couche de till de plus de 3 m ou une couche argileuse ou silteuse inférieure à 5 m.
Richelieu		
Étiquette	Code	Définition
Confiné	4	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère confiné sont constituées de formations imperméables.
Non-confiné (libre)	5	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure.
Semi-confiné	1	L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères sous une unité d'argile de 1-5 m.
Semi-confiné	2	L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères sous une unité d'argile < 1 m.
Semi-confiné	3	L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères sous une unité d'argile < 1 m et du till en surface.

Chaudière		
Étiquette	Code	Définition
Confiné	3	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère sont constituées de formations imperméables.
Non-confiné (libre)	1	Aquifère ayant un biveau hydrostatique servant de limite supérieure.
Semi-Confiné	2	L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères.
Delta du Saint-Maurice		
Étiquette	Code	Définition
Semi-Confiné	36	L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères. L'aquifère est dans le socle rocheux ou till.
Confiné	25	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère confiné sont constituées de formations imperméables. L'aquifère est dans socle rocheux ou till.
Non-confiné (libre)	30	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure. L'aquifère est dans les sédiments superficiels recouvrant le socle rocheux
Non-confiné (libre)	16	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure. L'aquifère est dans les sédiments superficiels recouvrant une nappe d'eau confinée dans le socle rocheux ou till.
Non-confiné (libre)	10	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure. L'aquifère est dans les sédiments superficiels recouvrant une nappe d'eau semi-confinée dans le socle rocheux ou till.
Non-confiné (libre)	13	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure. L'aquifère est dans le socle rocheux ou till.
Portneuf		
Étiquette	Code	Définition
Confiné	3	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère confiné sont constituées de formations imperméables. L'aquifère est dans socle rocheux.
Non-confiné (libre)	2	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure.
Semi-confiné ou non-confiné (libre)	1	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure qui est confiné ou non-confiné.
Milk river		
Étiquette	Code	Définition
Confiné		Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère sont constituées de formations imperméables. L'aquifère est recouvert par une couche d'argile ou de silt d'épaisseur supérieure à 5 m.

Non-confiné (libre)		Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure. Aquifère en surface ou recouvert par une couche mince de till d'épaisseur inférieure à 3 m.
Semi-Confiné		L'aquifère semi-confiné est limité par les deux autres types d'aquifères. L'aquifère est recouvert par une couche de till de plus de 3 m ou une couche argileuse ou silteuse d'épaisseur inférieure à 5 m.
Esker de Saint-Mathieu		
Étiquette	Code	Définition
Confiné	1	Les limites supérieures et inférieures de l'aquifère sont constituées de formations imperméables.
Non-confiné (libre)	2	Aquifère ayant un niveau hydrostatique servant de limite supérieure.

Confinement de l'aquifère – 4.1. Autre représentation possible pour le confinement avec l'attribut épaisseur et géologie.

Nom	Épaisseur et géologie
Nom de la base de données	ThickGeolo
Définition	Épaisseur et géologie des unités hydrogéologiques
Valeur du type de données	Texte
Valeur de l'unité de mesure	Mètre pour l'épaisseur
Valeur du type de domaine	0

Confinement de l'aquifère – 5,6,7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG 4326
SCI 6 – Qualité des données	Se référer aux métadonnées: http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/en/metadata/nap/64ae8ff7-5cf0-0da4-e2e9-c41558e24e28.html
SCI 7 – Capture des données	Se référer aux métadonnées: http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/en/metadata/nap/64ae8ff7-5cf0-0da4-e2e9-c41558e24e28.html

Confinement de l'aquifère – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	TIFF/BigTIFF/GeoTIFF (.tif), Arc/Info ASCII Grid, PCI Geomatics Database File, Golden Software ASCII Grid, ESRI .hdr Labelled, ENVI .hdr Labelled Raster, ERMapper (.ers), FIT, Golden Software Surfer Binary Grid, Golden Software Surfer 7 Binary Grid, Intergraph Raster, ASCII Gridded XYZ, NITF (.ntf, .nsf, .gn?, .hr?, .ja?, .jg?, .jm?, .lf?, .on?, .tl?, .tp?, etc.), Military Elevation Data (.dt0, .dt1, dt2), USGS ASCII DEM / CDED (.dem), ILWIS Raster Map (.mpr, .mpl), HF2/HFZ heightfield raster, Erdas Imagine (.img), Portable Network Graphics (.png), JPEG JFIF (.jpg), Graphics Interchange Format (.gif), ZMap Plus Grid, X11 Pixmap (.xpm), PCRaster,

CGC-ES-LYR-11

Spécifications de produit de données sur les trous de forages et puits

Titre	Spécifications de produit de données sur les trous de forages et puits
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des trous de forages et puits
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour les trous de forages et puits.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Trous de forages et puits – Sommaire exécutif

Information sur les trous de forages et puits

Les trous de forage sont des trous cylindriques réalisés par forage rotatif dans le sol pour recueillir des matériaux terrestres à des fins d'analyse et des informations sur la profondeur pour des études géologiques. Les puits d'eau sont creusés par des forages par injection effectués pour accéder efficacement aux eaux souterraines dans un aquifère sans qu'il y n'y ait collecte de matériaux et en ne recueillant seulement qu'une estimation approximative des profondeurs et des textures. Ce jeu de données représente les puits d'eau forés pour une zone d'évaluation d'un projet de cartographie des eaux souterraines, à l'exclusion des données d'archives sur les puits présentes dans les bases de données provinciales ou autres pour lesquelles la CGC n'a pas l'autorisation de publier. Cette couche comprend une description générale des puits forés et des puits d'eau, y compris le nom, le propriétaire, la source, le but, l'identification, l'emplacement, la profondeur, le niveau de l'eau, la géologie, la stratigraphie, etc. Deux tables sont liées au jeu de données principal pour la gestion des lithologies associées (généralement référencées dans la diagraphie du puits) et des éléments de construction du puits (écran, tubage, étanchéité, filtre).

Trous de forages et puits – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Trous de forages et puits
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable de la SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom et acronymes des produits de données	Trous de forages et puits
Description informelle des produits de données	Les trous de forage sont des trous cylindriques réalisés par forage rotatif dans le sol pour recueillir des matériaux terrestres à des fins d'analyse et des informations sur la profondeur pour des études géologiques. Les puits d'eau sont creusés par des forages par injection effectués pour accéder efficacement aux eaux souterraines dans un aquifère sans qu'il n'y ait collecte de matériaux et en ne recueillant seulement qu'une estimation approximative des profondeurs et des textures. Ce jeu de données représente les puits d'eau forés pour une zone d'évaluation d'un projet de cartographie des eaux souterraines, à l'exclusion des données d'archives sur les puits présentes dans les bases de données provinciales ou autres pour lesquelles la CGC n'a pas l'autorisation de publier. Cette couche comprend une description générale des puits forés et des puits d'eau, y compris le nom, le propriétaire, la source, le but, l'identification, l'emplacement, la profondeur, le niveau de l'eau, la géologie, la stratigraphie, etc. Deux tables sont liées au jeu de données principal pour la gestion des lithologies associées (généralement référencées dans la diagraphie du puits) et des éléments de construction du puits (écran, tubage, étanchéité, filtre).

Trous de forages et puits – 1.4. Termes et définitions

Niveau d'eau statique	Altitude du niveau de la nappe d'eau, qui n'est pas influencée par le pompage ou une recharge, exprimée en mètres par rapport au niveau de la mer.
Débit de production du puits	Débit d'eau produite par le puits pendant une longue période, exprimé en l/s.

Trous de forages et puits – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Trous de forages et puits – 3. Identification des produits de données

Titre	Trous de forages et puits
Résumé	Les trous de forage sont des trous cylindriques réalisés par forage rotatif dans le sol pour recueillir des matériaux terrestres à des fins d'analyse et des informations sur la profondeur pour des études géologiques. Les puits d'eau sont creusés par des forages par injection effectués pour accéder efficacement aux eaux souterraines dans un aquifère sans qu'il n'y ait collecte de matériaux et en ne recueillant seulement qu'une estimation approximative des profondeurs et des textures. Ce jeu de données représente les puits d'eau forés pour une zone d'évaluation d'un projet de cartographie des eaux souterraines, à l'exclusion des données d'archives sur les puits présentes dans les bases de données provinciales ou autres pour lesquelles la CGC n'a pas l'autorisation de publier. Cette couche comprend une description générale des puits forés et des puits d'eau, y compris le nom, le propriétaire, la source, le but, l'identification, l'emplacement, la profondeur, le niveau de l'eau, la géologie, la stratigraphie, etc. Deux tables sont liées au jeu de données principal pour la gestion des lithologies associées (généralement référencées dans la diagraphie du puits) et des éléments de construction du puits (écran, tubage, étanchéité, filtre).
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectorielle
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à la grandeur du Canada.

Trous de forages et puits – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur d'unité de mesure	Valeur de type de domaine
TABLE DE PUIITS					
ID du puits	WellID	Identifiant unique représentant le puits.	Texte	Aucune	
ID externe du puits	ExtWellID	Identifiant unique de la donnée d'origine représentant le puits.	Texte	Aucune	
Nom du puits	WellName	Nom du puits.	Texte	Aucune	
Propriétaire du puits	WellOwner	Organisation ou propriétaire privé à qui le puits appartient.	Texte	Aucune	
Source des données	WellSource	Source des données concernant le puits.	Texte	Aucune	
Date de forage	DrillDate	Date de forage du puits.	Texte	Aucune	
Localisation	Location	Coordonnées géographiques du puits.	Texte	Aucune	
Altitude	Elevation	Altitude à la tête du puits en mètres par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	
Profondeur	Depth	Profondeur totale du puits.	Numérique	Mètre	
Profondeur du socle rocheux	DepthBedro	Profondeur du socle rocheux.	Numérique	Mètre	
Niveau d'eau statique	StaticWLev	Altitude du niveau de la nappe d'eau exprimée en mètres par rapport au niveau de la mer.	Numérique	Mètre	
Date de mesure du niveau d'eau statique	StaWLevDat	Date de mesure du niveau d'eau statique.	Texte	Aucune	
Débit de production du puits	WellYield	Débit de production mesuré pour le puits.	Numérique	l/s	
Source des données	DataSource	Source des données de depart.	Texte	Aucune	
Utilisation du puits	WellPurpos	Utilisation du puits à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Texte	Aucune	1 (1a)
TABLE LITHOLOGIQUE (liée à la table des puits)					
ID du puits	WellID	Identifiant unique représentant le puits.	Texte	Aucune	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur d'unité de mesure	Valeur de type de domaine
Profondeur supérieure	SuperDepth	Profondeur au sommet de l'unité hydrostratigraphique.	Numérique	Meter	
Profondeur inférieure	InferDepth	Profondeur à la base de l'unité hydrostratigraphique.	Numérique	Meter	
Lithologie	Lithology	Nom du type de roche.	Texte	Aucune	
Lithologie standard	StandLitho	Lithologie standardisée à partir de RIES	Texte	Aucune	
Description de la lithologie	LithoDescr	Description détaillée des types de roches.	Texte	Aucune	
TABLE DE CONSTRUCTION DES PUIXS (liée à la table des puits)					
ID du puits	WellID	Identifiant unique représentant le puits.	Texte	Aucune	
Profondeur supérieure	SuperDepth	Profondeur au sommet de l'unité hydrostratigraphique.	Numérique	Mètre	
Profondeur inférieure	InferDepth	Profondeur à la base de l'unité hydrostratigraphique.	Numérique	Mètre	
Matériel	Material	Type de matériel utilisé pour la construction du puits.	Texte	Aucune	
Diamètre	Diameter	Diamètre des tubages du puits.	Numérique	Millimètre	
Type de construction	ConstrType	Type de construction de puits à partir d'un vocabulaire défini. Se référer à la section valeurs de la liste de code pour plus de détails.	Texte	Aucune	1 (1b)

Trous de forages et puits – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Forage géophysique	Enregistrer et analyser les données des propriétés physiques mesurées dans les puits ou forages.
Test de pompage à charge hydraulique constante	Test réalisé sur le terrain, lors duquel la charge hydraulique (rabattement) dans un puits de contrôle est maintenu à un niveau constant tandis que la vidange est suivie temporellement; optionnellement, les changements de niveau d'eau (rabattement) sont mesurés dans un ou plusieurs puits d'observation.
Test de pompage	Test consistant à pomper l'eau d'un puits à un ou plusieurs débits choisis, alors que les niveaux piézométriques sont mesurés régulièrement aux puits pompés et aux puits d'observation à proximité.

Essai de puits	L'essai de puits est un test d'aquifère. Ce dernier est réalisé en envoyant instantanément une petite charge d'eau dans un puits ou en prélevant un essai d'eau du puits. Le temps de retour au niveau d'eau initial est suivi dès que le stress est appliqué à l'aquifère. Les résultats des essais de puits peuvent être employés pour estimer la conductivité hydraulique de l'aquifère.
1b – DOMAINE DE VALEUR	
Étiquette	Définition
Tubage	Tube d'acier ou de plastique servant de revêtement au trou de forage.
Filtre	Un filtre pour enlever les impuretés de l'eau.
Crépine	Un système de tôle perforée servant à l'entrée de l'eau dans le puits ou le forage tout en arrêtant le sable, les silts et autres matériels géologiques d'y entrer.
Scellement	La partie supérieure du tubage du puits, soit du joint sanitaire.

Trous de forages et puits – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 -Système de référence spatiale	EPSG 4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/d4c75509-0840-e923-12e6-88f436390270.html
SCI 7 -Capture des données	Se référer aux métadonnées. http://gin.gw-info.net/service/api_ngwds:gin2/fr/metadata/nap/d4c75509-0840-e923-12e6-88f436390270.html

Trous de forages et puits – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Distribution des formats	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-12

Spécifications de produit de données sur les propriétés hydrauliques

Titre	Spécifications de produit de données sur les propriétés hydrauliques
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-09-01
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème des propriétés hydrauliques
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour les données en lien avec le thème des propriétés hydrauliques.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Propriétés hydrauliques – Sommaire exécutif

Information sur les propriétés hydrauliques

Les propriétés hydrauliques caractérisent une unité hydrogéologique. Les propriétés considérées dans le jeu de données sont : transmissivité, conductivité hydraulique, coefficient d'emménagement, coefficient d'emménagement spécifique et porosité. Les propriétés hydrauliques sont estimées à partir de tests d'aquifère (essais de pompage, essais de perméabilité et test de pompage à charge hydraulique constante). Les méthodes employées pour créer le jeu de données sont décrites dans le fichier des métadonnées associé au jeu de données. Le jeu de données inclut une description générale des propriétés hydrauliques des unités hydrogéologiques, incluant essais hydrauliques, durée totale des essais, méthodes et date. Il comprend des valeurs ou des gammes de valeurs décrivant les résultats des essais sur l'aquifère. Une grille matricielle pourrait être utilisée en complément de la représentation à base de points discrets.

Propriétés hydrauliques – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Propriétés hydrauliques
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{ème} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom des produits de données	Propriétés hydrauliques
Description informelle des produits de données	Les propriétés hydrauliques caractérisent une unité hydrogéologique. Les propriétés considérées dans le jeu de données sont : transmissivité, conductivité hydraulique, coefficient d'emmagasinement, coefficient d'emmagasinement spécifique et porosité. Les propriétés hydrauliques sont estimées à partir de tests d'aquifère (essais de pompage, essais de perméabilité et test de pompage à charge hydraulique constante). Les méthodes employées pour créer le jeu de données sont décrites dans le fichier des métadonnées associé au jeu de données. Le jeu de données inclut une description générale des propriétés hydrauliques des unités hydrogéologiques, incluant essais hydrauliques, durée totale des essais, méthodes et date. Il comprend des valeurs ou des gammes de valeurs décrivant les résultats des essais sur l'aquifère. Une grille matricielle pourrait être utilisée en complément de la représentation à base de points discrets.

Propriétés hydrauliques – 1.4. Termes et définitions

Aquifère	Une formation, groupe de formations ou partie d'une formation qui contient suffisamment de matériau perméable saturé pour transmettre des quantités d'eau significatives aux puits et sources.
Conductivité hydraulique (K)	La conductivité hydraulique réfère à l'aptitude du sol ou de la roche à permettre le mouvement de l'eau sous l'effet d'un gradient de charge hydraulique. K représente le flux par unité de surface de section transversale sous l'influence d'un gradient de base, exprimée en m/s.
Transmissivité (T)	Le débit d'eau à travers une section unitaire de largeur unitaire sur toute l'épaisseur de la nappe d'un aquifère sous un gradient hydraulique unitaire, exprimée en m ² /jr.
Porosité (n)	Rapport exprimé en pourcentage du volume des vides d'un matériau à son volume total exprimé en %.

Coefficient d'emmagasinement spécifique (Ss)	Emmagasinement relatif à l'élasticité des matériaux poreux. Volume d'eau libéré par unité de volume de l'aquifère par unité de différence de charge hydraulique exprimé en L ⁻¹ .
Coefficient d'emmagasinement (S)	Le volume d'eau qu'un aquifère peut libérer ou emmagasiner par unité de surface de l'aquifère à l'unité de variation de charge hydraulique normale à la surface.

Propriétés hydrauliques – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Propriétés hydrauliques – 3. Identification des produits de données

Titre	Propriétés hydrauliques
Résumé	Les propriétés hydrauliques caractérisent une unité hydrogéologique. Les propriétés considérées dans le jeu de données sont : transmissivité, conductivité hydraulique, coefficient d'emmagasinement, coefficient d'emmagasinement spécifique et porosité. Les propriétés hydrauliques sont estimées à partir de tests d'aquifère (essais de pompage, essais de perméabilité et test de pompage à charge hydraulique constante). Les méthodes employées pour créer le jeu de données sont décrites dans le fichier des métadonnées associé au jeu de données. Le jeu de données inclut une description générale des propriétés hydrauliques des unités hydrogéologiques, incluant essais hydrauliques, durée totale des essais, méthodes et date. Il comprend des valeurs ou des gammes de valeurs décrivant les résultats des essais sur l'aquifère. Une grille matricielle pourrait être utilisée en complément de la représentation à base de points discrets.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectoriel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Étendue de la description géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Propriétés hydrauliques – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
JEUX DE DONNÉES - POINT					
ID de la mesure	MeasureID	Identifiant unique pour chaque élément mesuré.	Chaîne	Aucune	
ID du puits	Well_ID	Identifiant unique pour le puits.	Chaîne	Aucune	
Transmissivité (T)	Transmissi	Valeur locale de transmissivité identifiée par T.	Numérique	m ² /j	
Conductivité hydraulique (K)	HydConduct	Valeur locale de conductivité hydraulique identifiée par K.	Numérique	m/s	
Coefficient d'emménagement (S)	StorageCoe	Valeur locale du coefficient d'emménagement identifié par S.	Numérique	Aucune	
Coefficient d'emménagement spécifique (Ss)	SpecStorCo	Valeur locale du coefficient d'emménagement spécifique, identifié par Ss.	Numérique	1/L	
Porosité (n)	Porosity	Valeur locale de porosité identifié par n.	Numérique	Pourcentage	
Date du début de mesure	MeaStartDa	Date à laquelle la mesure a débuté.	Chaîne	Aucune	
Date de fin de mesure	MeaEndDate	Date à laquelle la mesure a fini.	Chaîne	Aucune	
Durée totale du test	TotTestDur	Durée totale du test.	Numérique	Heure	
Méthode	Method	Description de la méthode utilisée, soit les types de tests réalisés, pour évaluer les différentes propriétés hydrauliques.	Chaîne	Aucune	
Test hydraulique	HydrauTest	Référence des données détaillées des tests de données hydrauliques ou des rapports externes ou de la littérature employée pour évaluer les différentes propriétés hydrauliques (citation ou URL).	Chaîne	Aucune	
JEUX DE DONNÉES - VECTEUR					
ID de la mesure	MeasureID	Identifiant unique pour chaque élément mesuré.	Chaîne	Aucune	
Transmissivité (T)	Transmissi	Valeur locale de transmissivité identifiée par T.	Numérique	m ² /j	

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Conductivité hydraulique (K)	HydConduct	Valeur locale de conductivité hydraulique identifiée par K.	Numérique	m/s	
Coefficient d'emmagasinement (S)	StorageCoe	Valeur locale du coefficient d'emmagasinement identifié par S.	Numérique	Aucune	
Coefficient d'emmagasinement spécifique (Ss)	SpecStorCo	Valeur locale du coefficient d'emmagasinement spécifique identifié par Ss.	Numérique	1/L	
Porosité (n)	Porosity	Valeur locale de porosité identifié par n.	Numérique	Pourcentage	

Propriétés hydrauliques – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG:4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/en/metadata/nap/6082e410-1cf2-f6c5-10df-ccd0c2e648c9.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/en/metadata/nap/6082e410-1cf2-f6c5-10df-ccd0c2e648c9.html

Propriétés hydrauliques – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA

CGC-ES-LYR-13

Spécifications de produit de données sur l'utilisation de l'eau souterraine

Titre	Spécifications de produit de données sur l'utilisation de l'eau souterraine
Auteur	Commission géologique du Canada
Date	2016-02-16
Sujet	RIES - Spécifications de produit de données des données pour le thème de l'utilisation de l'eau souterraine
Éditeur	Commission géologique du Canada
Type	Texte
Description	Ce document décrit les directives techniques du RIES pour les données sur le thème de l'utilisation de l'eau souterraine.
Contribution	Francesca Audet-Gagnon François Létourneau Éric Boisvert Boyan Brodaric Commission géologique du Canada
Format	Portable Document Format (pdf)
Droits	Publique
Langue	Français
Domaine d'application	Durée du projet

Utilisation de l'eau souterraine – Sommaire exécutif

Information sur l'utilisation de l'eau souterraine

Le jeu de données identifie les principaux usages de l'unité hydrogéologique. Les utilisations des eaux souterraines sont classées en quatre catégories : agricole, industrielle, domestique et énergétique. La quantité d'eau souterraine exploitée est estimée en m³/an. En général, l'utilisation des eaux souterraines est représentée par une série de sous-polygones ou de points situés à l'intérieur des limites de l'unité hydrogéologique. L'étendue et la méthode utilisées pour estimer la quantité d'eau sont décrites dans les métadonnées associées au jeu de données. Ce jeu de données comprend des valeurs et des pourcentages décrivant les utilisations des eaux souterraines pour une période prédéterminée. L'utilisation des eaux souterraines est fréquemment compilée par les municipalités ou les comtés.

Utilisation de l'eau souterraine – 1. Spécification de produits de données – survol

Titre SCI	Utilisation de l'eau souterraine
Date de référence SCI	30 septembre 2014
Partie responsable SCI	Commission géologique du Canada - Québec 490, rue de la Couronne, 3 ^{eme} étage Québec (Québec) G1K 9A9 Téléphone: (418) 654-2604 Courriel: gin-ries@nrcan-rncan.gc.ca URL: http://gin.gw-info.net
Langue SCI	Anglais, Français
Catégorie du sujet SCI	Information géoscientifique
Formats de distribution SCI	PDF
Abréviations	CGC : Commission géologique du Canada SCI: Spécification de contenu informationnel
Nom des produits de données	Utilisation de l'eau souterraine
Description informelle des produits de données	Le jeu de données identifie les principaux usages de l'unité hydrogéologique. Les utilisations des eaux souterraines sont classées en quatre catégories : agricole, industrielle, domestique et énergétique. La quantité d'eau souterraine exploitée est estimée en m ³ /an. En général, l'utilisation des eaux souterraines est représentée par une série de sous-polygones ou de points situés à l'intérieur des limites de l'unité hydrogéologique. L'étendue et la méthode utilisées pour estimer la quantité d'eau sont décrites dans les métadonnées associées au jeu de données. Ce jeu de données comprend des valeurs et des pourcentages décrivant les utilisations des eaux souterraines pour une période prédéterminée. L'utilisation des eaux souterraines est fréquemment compilée par les municipalités ou les comtés..

Utilisation de l'eau souterraine – 2. Étendue de la spécification

Étendue du produit	Varie selon les unités hydrogéologiques.
Niveau	006-séries

Utilisation de l'eau souterraine – 3. Identification des produits de données

Titre	Utilisation de l'eau souterraine
Résumé	Le jeu de données identifie les principaux usages de l'unité hydrogéologique. Les utilisations des eaux souterraines sont classées en quatre catégories : agricole, industrielle, domestique et énergétique. La quantité d'eau souterraine exploitée est estimée en m ³ /an. En général, l'utilisation des eaux souterraines est représentée par une série de sous-polygones ou de points situés à l'intérieur des limites de l'unité hydrogéologique. L'étendue et la méthode utilisées pour estimer la quantité d'eau sont décrites dans les métadonnées associées au jeu de données. Ce jeu de données comprend des valeurs et des pourcentages décrivant les utilisations des eaux souterraines pour une période prédéterminée. L'utilisation des eaux souterraines est fréquemment compilée par les municipalités ou les comtés.
Catégorie du sujet	Information géoscientifique
Type de représentation spatiale	Vectoriel
Résolution spatiale	Varie de 1:25 000 à 1:250 000 selon l'unité hydrogéologique.
Description de l'étendue géographique	Couvre quelques aquifères à travers le Canada.

Utilisation de l'eau souterraine – 4. Contenu et structure des données

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
JEUX DE DONNÉES - POINTS					
Nom de la zone d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaZNam	Nom de la région administrative.	Chaîne	Aucune	0
Territoire de la zone d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaZArea	Territoire de la zone d'utilisation de l'eau souterraine.	Numérique	km ²	0
Utilisation agricole	AgriculUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins agricoles pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Utilisation industrielle	IndustrUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins industrielles pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Utilisation domestique	DomestiUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins domestiques pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Utilisation énergétique	EnergyUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins énergétiques pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Ratio d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaRatio	Évaluation du ratio d'utilisation de l'eau souterraine versus l'eau de surface.	Chaîne	Aucune	0
Type de territoire d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaZTyp	Type de territoire d'utilisation de l'eau souterraine, à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Chaîne	Aucune	1 (1a)
JEUX DE DONNÉES - POLYGONES					
Nom de la zone d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaZNam	Nom de la région administrative.	Chaîne	Aucune	0
Territoire de la zone d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaZArea	Territoire de la zone d'utilisation de l'eau souterraine.	Numérique	km ²	0

Nom	Nom dans la base de données	Définition	Valeur de type de données	Valeur de l'unité de mesure	Valeur du type de domaine
Utilisation agricole	AgriculUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins agricoles pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Utilisation industrielle	IndustrUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins industrielles pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Utilisation domestique	DomestiUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins domestiques pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Utilisation énergétique	EnergyUsa	Quantité d'eau souterraine utilisée à des fins énergétiques pour un territoire donné.	Numérique	m ³ /an	0
Ratio d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaRatio	Évaluation du ratio d'utilisation de l'eau souterraine versus l'eau de surface.	Chaîne	Aucune	0
Type de la zone d'utilisation de l'eau souterraine	GWUsaZTyp	Type de la zone d'utilisation de l'eau souterraine à partir d'un vocabulaire défini. Se référer aux domaines de valeurs associés pour les valeurs possibles.	Chaîne	Aucune	1 (1a)

Utilisation de l'eau souterraine – 4.1. Domaines de valeurs associés

1a – DOMAINE DE VALEURS	
Étiquette	Définition
Municipalité	Territoire sur lequel s'exerce un gouvernement local conformément aux lois municipales.
Municipalité regional de comté	Territoire regroupant des municipalités et, dans certains cas, des territoires non organisés, sur lequel s'exerce une autorité fixée par la loi d'application générale.
Bassin-versant	Surface recevant les eaux qui alimentent une partie ou la totalité d'un cours d'eau.
Ville	Agglomération plus ou moins importante, caractérisée par un habitat concentré, dont les activités sont axées sur l'industrie et le commerce.

Utilisation de l'eau souterraine – 5, 6, 7. Système de référence, qualité des données, capture des données

SCI 5 - Système de référence spatiale	EPSG 4326
SCI 6 - Qualité des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/en/metadata/nap/f7b14dc0-d30a-1628-d90e-cc2867c88d2d.html
SCI 7 - Capture des données	Se référer aux métadonnées : http://s-stf-ngwd.nrn.nrcan.gc.ca:8085/cocoon/ngwds/en/metadata/nap/f7b14dc0-d30a-1628-d90e-cc2867c88d2d.html

Utilisation de l'eau souterraine – 8. Livraison de produits de données

Unité de distribution	Projet de cartographie des aquifères
Nom du médium	En ligne via http
Formats de distribution	ESRI Shapefile Mapinfo File GML KML Comma Separated Value (.csv) GeoJSON PostgreSQL SQL dump AutoCAD DXF GMT ATLAS BNA