



Données numériques d'élévation du Canada, Niveau 1 Spécifications de produit

Édition 3.0

2007-06-01

**Gouvernement du Canada
Ressources naturelles Canada
Centre d'information topographique
Équipe de soutien aux usagers
2144, rue King Ouest, bureau 010
Sherbrooke (Québec) Canada
J1J 2E8**

Téléphone : +01-819-564-4857 / 1-800-661-2638 (Canada et É.-U.)

Télécopieur : +01-819-564-5698

Courriel : SupportGeoBase@mcan.gc.ca

URL : www.geobase.ca

Avis de droit d'auteur

© 2007. Sa Majesté la Reine du chef du Canada, Ressources naturelles Canada.
Tous droits réservés.

GéoBase®

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Date	Éd/ver	Section/sous-section	Description
Janvier 2003	1.0	<i>Titre : GéoBase Données numériques d'élévation du Canada Niveau 1</i> Spécifications de produit	Version originale
Avril 2004	2.0	<i>Titre : GéoBase Niveau 1, Données numériques d'élévation du Canada, Spécifications de produit</i>	Antérieurement : <i>GéoBase Données numériques d'élévation du Canada Niveau 1 Spécifications de produit</i>
Avril 2004	2.0	<i>Acronymes pour les Centres de responsabilité des DNEC</i>	Inclusion d'un nouveau titre, <i>Acronymes pour les Centres de responsabilité des DNEC.</i>
Avril 2004	2.0	<i>Termes et définitions</i>	Définitions additionnelles incluses à des fins de clarification. Certaines autres définitions ont été déplacées aux Données numériques d'élévation du Canada, Spécifications techniques.
Avril 2004	2.0	<i>1. Aperçu</i>	Définitions ajoutées pour GéoBase et le Federal Geographic Data Committee (FGDC) des É.-U.
Avril 2004	2.0	<i>2.8.1 Élévations</i>	Antérieurement sous <i>2.7 Étendue</i>
Avril 2004	2.0	<i>2.8.2 Étendues d'eau</i>	Antérieurement sous <i>2.7 Étendue</i> et <i>7.4 Cohérence logique</i> Inclusion d'une élévation par lac/interpolation pour étendue d'eau inconnue/drainage continu et valeurs de z décroissantes pour le drainage.
Avril 2004	2.0	<i>2.8.3 Zones vides</i>	Antérieurement sous <i>2.7 Étendue</i> Inclusion des limites administratives au portail GéoBase permettant de tronquer/fusionner les DNEC Deuxième inclusion : l'enregistrement logique A des DNEC avec indicateurs de « zones vides » et de « pourcentage de valeurs nulles ». Troisième inclusion : les DNEC sont tronquées à ± 1 pixel de résolution le long de la frontière internationale.
Avril 2004	2.0	<i>2.8.4 Contrôle de la qualité</i>	Antérieurement sous <i>7.4 Cohérence logique</i>
Avril 2004	2.0	<i>2.8.5 Exceptions</i>	Antérieurement sous <i>2.7 Étendue</i> Inclusion du trait de côte de la Nouvelle-Écosse représenté au niveau moyen des hautes eaux (NMHE)
Avril 2004	2.0	<i>Comparaison entre les DNEC et les DTED existantes</i>	Antérieurement sous <i>2.8 Comparaison entre les DNEC et les DTED existantes</i> Ce tableau a été omis.
Avril 2004	2.0	<i>3.2 Représentation spatiale</i>	L'information relative à l'intervalle du quadrillage, antérieurement sous <i>7.5 Précision du positionnement</i> , a été déplacée section.

HISTORIQUE DES RÉVISIONS (suite)

Avril 2004	2.0	3.3 <i>Couverture et continuité</i>	Figure 1/Tableau 1/Tableau 2 antérieurement sous 2.1 <i>Résolution spatiale</i>
Avril 2004	2.0	6. <i>Système de référence des coordonnées</i>	Modification : la valeur (X, Y, Z) a été remplacée par (longitude, latitude et Z).
Avril 2004	2.0	6.1.2 <i>Unités de mesure</i>	Correction : suppression de toute la deuxième ligne (« Les coordonnées sont exprimées en valeurs réelles ... »)
Avril 2004	2.0	7.4.1 <i>Structure physique d'un fichier de DNEC</i>	Antérieurement sous <i>Annexe B : Format des fichiers de DNEC1/B.1 Structure physique d'un fichier de DNEC</i> : Inclusion des conventions 1, 2, 4 et 7 et information additionnelle pour la convention 6.
Avril 2004	2.0	7.4.2. <i>Enregistrement logique de type A</i>	Antérieurement sous <i>Annexe B : Format des fichiers de DNEC1/B.2 Enregistrement logique de type A</i>
Avril 2004	2.0	7.4.2. <i>Enregistrement logique de type A</i>	Modification : voir l'en-tête. <i>Fortran</i> a été omis et <i>Commentaires</i> a été remplacé par <i>Domaine de valeurs/Explications</i> .
Avril 2004	2.0	7.4.2 <i>Enregistrement logique de type A, élément 1 Centres de responsabilité des DNEC</i>	Antérieurement <i>Producteur des données</i> : renommé <i>Centres de responsabilité des DNEC</i> . Sous <i>Domaine de valeurs/Explications</i> : <i>Producteur des données</i> a été remplacé par <i>Centres de responsabilité des DNEC</i> . Première inclusion : le descripteur est maintenant subdivisé en quatre sous-champs. Deuxième inclusion : une note.
Avril 2004	2.0	7.4.2 <i>Enregistrement logique de type A, élément 1 Code de traitement</i>	Inclusion d'une définition sous <i>Domaine de valeurs/Explications</i> .
Avril 2004	2.0	7.4.2 <i>Enregistrement logique de type A, élément 5</i>	Inclusion de l'échelle 1/250 000
Avril 2004	2.0	7.4.2 <i>Enregistrement logique de type A, élément 12</i>	Inclusion de la valeur -32767 lorsque tout le profil est vide
Avril 2004	2.0	7.4.2 <i>Enregistrement logique de type A, élément 15</i>	Correction : <u>DNEC à l'échelle de 1/50 000</u> 1,5; 0,75; 1 (région B) 3; 0,75; 1 (région C) <u>DNEC à l'échelle de 1/250 000</u> 6; 3; 1 (région B) 12; 3; 1 (région C)

HISTORIQUE DES RÉVISIONS (suite)

Avril 2004	2.0	<i>7.4.2 Enregistrement logique de type A, élément 25</i>	Modification : La valeur dans ce champ est fixée à « 0 » ou « 2 ».
Avril 2004	2.0	<i>7.4.2 Enregistrement logique de type A, élément 28</i>	Modification : Le nom de l'élément devient édition/version des données, édition/version des spécifications
Avril 2004	2.0	<i>7.4.2 Enregistrement logique de type A, élément 28</i>	Inclusion d'une explication et d'un exemple pour l'élément édition/version des données, édition/version des spécifications
Avril 2004	2.0	<i>7.4.2 Enregistrement logique de type A, élément 29</i>	Modification : ce champ a été activé.
Avril 2004	2.0	<i>7.4.2 Enregistrement logique de type A, élément 30</i>	Modification ci-après : 3 Aucun ajustement requis Inclusion de ce qui suit pour usage futur : 4 Bordures non ajustées
Avril 2004	2.0	<i>7.5 Précision du positionnement</i>	L'information relative à l'intervalle du quadrillage a été déplacée à 3.2 <i>Représentation spatiale</i> . Inclusion d'une définition pour les DNEC.
Avril 2004	2.0	<i>7.6 Précision temporelle</i>	Modification : l'adresse Web du portail GéoBase a remplacé la référence à la date de la saisie des données sources.
Avril 2004	2.0	<i>8.1 Métadonnées pour le niveau de collection</i>	Inclusion d'exigences additionnelles quant aux métadonnées de collection (fixes) à l'intention des partenaires producteurs des DNEC.
Avril 2004	2.0	<i>8.2 Métadonnées pour le niveau produit/jeu de données</i>	Inclusion d'exigences additionnelles quant aux métadonnées sources (variables) à l'intention des partenaires producteurs des DNEC.
Avril 2004	2.0	<i>10.1 Information relative au format</i>	Inclusion de l'adresse Web du USGS et du portail GéoBase.
Avril 2004	2.0	<i>10.2 Conventions de nomenclature des répertoires et des fichiers de DNEC</i>	Antérieurement sous <i>Annexe A : Conventions de nomenclature des répertoires et des fichiers de DNEC</i> : inclusion de nouvelles conventions de nomenclature pour le premier et deuxième cas, maintenant désignés <i>Centre de responsabilité des DNEC et Acheteurs des DNEC</i> .
Avril 2004	2.0	<i>10.3 Information relative au support</i>	Antérieurement <i>10.2 Information relative au support</i> : inclusion de l'adresse Web pour le portail GéoBase.
Octobre 2005	2.1	<i>Acronymes pour les centres de responsabilité des DNEC</i>	Ajout de ASRD, CTI, OMNR et YEIM Suppression de EYG

HISTORIQUE DES RÉVISIONS (suite)

Octobre 2005	2.1	<i>7.4.2. Enregistrement logique de type A, élément 1</i>	Ajout de code de traitement Z Ajout de 3-D Analyst à Code A Correction à l'explication du code de traitement
Octobre 2005	2.1	<i>7.4.2. Enregistrement logique de type A, élément 2</i>	Ajout des codes d'origine ASDB et RS
Juin 2007	3.0	<i>Page viii Acronymes</i>	Suppression de CIT, FTP, SIG et RLM Ajout de FGDC, BDG et NMHE.
Juin 2007	3.0	<i>Liste d'acronymes pour les Centres de responsabilité des DNEC antérieurement à la page vii</i>	Déplacé à 7.4.2 Élément 1, Centres de responsabilité des DNEC.
Juin 2007	3.0	<i>Page ix Termes et définitions</i>	Ajout des définitions de SRAGC28, NMHE, NMM, métadonnées, NAD83, SNRC, hauteur orthométrique. Suppression des définitions de ligne de drainage, lac, ligne de crête et jeu de données sources.
Juin 2007	3.0	<i>1. Aperçu</i>	Ajout de références à « surfaces réfléchissantes » et à « autres sources de données ».
Juin 2007	3.0	<i>2.1 Résolution spatiale</i>	Suppression de (« échelle ») dans le titre et dans la définition révisée.
Juin 2007	3.0	<i>2.4 Catégories de sujets</i>	Suppression de l'énoncé sur les élévations/hauteurs. Ajout aux DNEC1 du dictionnaire analogique du GCMD.
Juin 2007	3.0	<i>2.7 Étendue</i>	Suppression de la référence à l'étendue temporelle et ajout d'une note sur les élévations au sol comportant des valeurs négatives.
Juin 2007	3.0	<i>2.8.1 Élévations</i>	Ajout d'information sur les élévations des surfaces réfléchissantes.
Juin 2007	3.0	<i>2.8.2 Étendues d'eau</i>	Ajout des côtes de la N.-É. mesurées au NMHE et des étendues d'eau dans les surfaces réfléchissantes des DNEC peuvent avoir une faible pente.
Juin 2007	3.0	<i>2.8.4 Contrôle de la qualité</i>	Suppression de la référence au but des DNEC et au format d'échange des données numériques.
		<i>2.8.5 Exceptions</i>	Section supprimée, information déplacée à 2.7 Étendue.
Juin 2007	3.0	<i>7.1 Portée</i>	Remplacé par S/O.
		<i>7.2 Généalogie</i>	Ajout de références à la BDG et à l'imagerie de télédétection.
Juin 2007	3.0	<i>7.3 Intégralité</i>	Remplacé par S/O.

HISTORIQUE DES RÉVISIONS (suite)

Juin 2007	3.0	7.4.1 <i>Structure physique d'une cellule DNEC</i>	Ajout d'information au sujet de l'enregistrement logique A et révision de l'élément 5.
Juin 2007	3.0	7.4.2. <i>Enregistrement logique de type A</i> <i>Élément de données 1</i>	Révision de la convention de nomenclature des fichiers. Déplacement des acronymes des Centres de responsabilité des DNEC, de la page vii à cette section.
Juin 2007	3.0	7.4.2. <i>Enregistrement logique de type A</i> <i>Élément de données 2, Code d'origine</i>	Ajout de BDG et de Z.
Juin 2007	3.0	7.5 <i>Précision du positionnement</i>	Suppression de la référence à la grille et aux profils.
Juin 2007	3.0	8.0 <i>Métadonnées</i>	Explication révisée.
		8.1 <i>Métadonnées pour le niveau de collection</i>	Supprimé
		8.2 <i>Métadonnées pour le niveau produit/jeu de données</i>	Supprimé
Juin 2007	3.0	10. <i>Livraison des DNEC</i>	Modification du titre <i>Livraison des données</i> .
Juin 2007	3.0	10.1 <i>Information relative au format</i>	Suppression de la référence à la structure physique des DNEC.
Juin 2007	3.0	10.2 <i>Information relative au support</i>	Antérieurement <i>Conventions de nomenclature des répertoires et des fichiers de DNEC</i> .
Juin 2007	3.0	10.2.1 <i>Centres de responsabilité des DNEC</i>	Supprimé
Juin 2007	3.0	10.2.2 <i>Acheteurs des DNEC</i>	Supprimé
Juin 2007	3.0	10.3 <i>Utilisation des données et restrictions</i>	Renommé et modifié – fusion de l'information des anciennes sections <i>10.3 Information relative au support</i> et <i>10.4 Information relative aux contraintes</i> .
Juin 2007	3.0	10.4 <i>Conventions de nomenclature pour la livraison des fichiers des DNEC à RNCan.</i>	Nouveau nom et contenu modifié – antérieurement la section <i>10.4 Information relative aux contraintes</i> , contenu antérieurement sous <i>10.2.1 Centres de responsabilité des DNEC</i> .
Juin 2007	3.0	10.4.1 <i>Nom de fichier dans un enregistrement logique de type A et dans le fichier physique</i>	Antérieurement sous <i>10.2.1 Centres de responsabilité des DNEC</i> .
Juin 2007	3.0	10.4.2 <i>Nom du fichier ZIP contenant les cellules est et ouest comprimées</i>	Antérieurement sous <i>10.2.1 Centres de responsabilité des DNEC</i> .
Juin 2007	3.0	10.5 <i>Téléchargement de fichiers de DNEC depuis le portail GéoBase</i>	Antérieurement sous <i>10.2.2 Acheteurs des DNEC</i> .
Juin 2007	3.0	11.0 <i>Saisie et maintenance des données</i>	Remplacé par S/O.

TRAVAUX FUTURS

Mot-clé	Éd./ver.	Section/sous-section	Description

ACRONYMES

BDG	Base de données géospatiales
BNDT	Base nationale de données topographiques
DNEC	Données numériques d'élévation du Canada
FGDC	Federal Geographic Data Committee des É.U.
MNE	Modèle numérique d'élévation
NAD83	Système de référence nord-américain de 1983
NMHE	Niveau moyen des hautes eaux
NMM	Niveau moyen de la mer
SNRC	Système national de référence cartographique
SRAGC28	Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928
USGS	United States Geological Survey

TERMES ET DÉFINITIONS

Ajustement des bordures

L'ajustement des bordures est le processus qui consiste à faire correspondre les valeurs d'élévation le long des bordures des DNEC.

Cellule

Chaque cellule de DNEC correspond à la moitié d'un feuillet du SNRC, ce qui signifie qu'il y a toujours une cellule de DNEC ouest et une cellule de DNEC est pour un feuillet du SNRC.

Courbe de niveau

Ligne imaginaire reliant un nombre infini de points d'égale élévation exprimée en mètres ou en pieds par rapport au niveau moyen de la mer (NMM) d'après le Système de référence planimétrique nord-américain de 1983.

Feuillelet du SNRC

Unité d'organisation du Système national de référence cartographique (SNRC).

Hauteur orthométrique

Hauteur d'un point par rapport au géoïde, généralement présentée comme une hauteur au-dessus du NMM.

Métadonnées

Information au sujet du jeu de données d'origine utilisé pour produire les DNEC. L'information est structurée de façon systématique conformément à la norme FGDC-STD-001-1998 approuvée du Federal Geographic Data Committee des États-Unis.

Modèle numérique d'élévation (MNE)

Représentation numérique de la surface de la Terre basée sur un ensemble d'élévations au sol ou de surfaces réfléchissantes.

Niveau moyen de la mer (NMM)

Niveau moyen de la mer pour un emplacement géographique particulier, déterminé par de nombreuses observations effectuées à intervalles réguliers, sur une longue période de temps.

Niveau moyen des hautes eaux (NMHE)

En Nouvelle-Écosse, le trait de côte, l'océan et les estuaires sont représentés au niveau moyen de hautes eaux (NMHE) dont l'altitude varie dans la province. Toutes les valeurs de l'altitude par rapport au NMHE font référence au Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28).

Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28)

Système de référence altimétrique officiel du Canada. Le cadre de référence du SRAGC28 correspond au niveau moyen de la mer établi en 1928 d'après six (6) marégraphes. Ces marégraphes étaient situés dans l'océan Pacifique et l'océan Atlantique, ainsi que dans le fleuve Saint-Laurent. On a établi le plan de référence dans l'ensemble du Canada (surtout dans le sud du Canada) par le biais d'un réseau de nivellement de 1^{er} ordre accessible aux utilisateurs sous forme de 80 000 repères de nivellement fédéraux.

Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83)

Système de référence planimétrique pour les États-Unis, le Canada, le Mexique et l'Amérique centrale, basé sur l'ellipsoïde de référence géocentrique du Système de référence géodésique de 1980 (GRS80).

Système national de référence cartographique (SNRC)

Le Système national de référence topographique offre une couverture de cartes topographiques d'usage général pour l'ensemble du Canada. Ces cartes illustrent en détail le relief (formes de terrain), l'hydrographie (lacs et cours d'eau), le couvert forestier, les zones administratives, les zones habitées, les voies et infrastructures de transport (notamment les routes et les voies ferrées), ainsi que d'autres entités artificielles.

TABLE DES MATIÈRES

HISTORIQUE DES RÉVISIONS.....	i
TRAVAUX FUTURS.....	vi
ACRONYMES.....	vii
TERMES ET DÉFINITIONS.....	viii
1 Aperçu.....	1
2 Identification des données.....	1
2.1 Résolution spatiale.....	1
2.2 Langue.....	2
2.3 Jeu de caractères.....	2
2.4 Catégories de sujets.....	2
2.5 Rectangle géographique englobant.....	2
2.6 Description géographique.....	2
2.7 Étendue.....	2
2.8 Information supplémentaire.....	2
2.8.1 Élévations.....	2
2.8.2 Étendues d'eau.....	3
2.8.3 Zones vides.....	3
2.8.4 Contrôle de la qualité.....	3
3 Caractéristiques géospaciales.....	3
3.1 Type de représentation spatiale.....	3
3.2 Représentation spatiale.....	4
3.3 Couverture et continuité.....	4
3.4 Segmentation des données.....	5
4 Modèle de données.....	5
5 Dictionnaire de données/Catalogue d'entités.....	5
6 Système de référence des coordonnées.....	5
6.1 Système de référence planimétrique.....	5
6.1.1 Système de coordonnées planimétriques.....	6
6.1.2 Unité de mesure planimétrique (unités axiales du système de coordonnées).....	6
6.2 Système de référence altimétrique.....	6
6.2.1 Unité de mesure altimétrique (unités axiales du système de coordonnées).....	6
7 Qualité des données.....	6
7.1 Portée.....	6
7.2 Généalogie.....	6
7.3 Intégralité.....	6
7.4 Cohérence logique.....	6
7.4.1 Structure physique d'une cellule de DNEC.....	6
7.4.2 Enregistrement logique de type A.....	9
7.4.3 Enregistrement logique de type B.....	16
7.5 Précision du positionnement.....	17
7.6 Précision temporelle.....	17
7.7 Précision thématique (attributs).....	17
8 Métadonnées.....	17
9 Présentation des données/Format de transfert des données/Modèle physique.....	17

10	Livraison des DNEC	17
10.1	Information relative au format	17
10.2	Information relative au support.....	17
10.3	Utilisation des données et restrictions.....	18
10.4	Conventions de nomenclature pour la livraison de fichiers de DNEC à RNCan	18
10.4.1	<i>Nom de fichier dans un enregistrement logique de type A et fichier physique :</i>	<i>18</i>
10.4.2	<i>Nom du fichier ZIP contenant les cellules est et ouest comprimées :</i>	<i>18</i>
10.5	Téléchargement de fichiers de DNEC depuis le portail GéoBase	19
11	Saisie et maintenance des données	19
	Annexe A – Exemple d'enregistrement de métadonnées pour un fichier de DNEC	20

1 Aperçu

GéoBase est un portail qui donne accès à divers jeux de données géospatiales, recueillies le plus près possible de la source et couvrant la masse continentale du Canada. Les données actuellement disponibles sont de résolution régionale à des échelles moyennes de 1/10 000 à 1/250 000 (GéoBase Niveau 1). Les présentes spécifications de produit s'appliquent uniquement aux Données numériques d'élévation du Canada (DNEC) (GéoBase Niveau1).

Le Centre d'information topographique (CIT) produit les DNEC de concert avec des organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux ainsi qu'avec le secteur privé.

Les DNEC consistent en un tableau ordonné de valeurs d'élévation au sol ou de surfaces réfléchissantes exprimées en mètres, interpolées à des points régulièrement espacés. Les données sources numériques des DNEC sont extraites des éléments hypsographiques et hydrographiques de la Base nationale de données topographiques (BNDT) aux échelles de 1/50 000 et 1/250 000, de la base de données géospatiales (BDG), de données de position, à diverses échelles, acquises par les provinces et territoires, ou d'imagerie de télédétection.

Le découpage de référence pour les DNEC est celui des cartes (feuilles) du Système national de référence cartographique (SNRC). La couverture de chaque cellule de DNEC correspond à la moitié d'un feuillet du SNRC, ce qui signifie qu'il y a toujours une cellule de DNEC ouest et une cellule de DNEC est pour un feuillet du SNRC. La couverture des cellules varie selon trois régions géographiques (voir la section 3.3 pour plus de détails). On utilise le Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83) comme système de référence pour les coordonnées planimétriques. Les élévations (h) sont orthométriques et exprimées par rapport au niveau moyen de la mer (Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28)).

Les DNEC jouent le même rôle que les courbes de niveau et la représentation du relief par estompage sur les cartes de papier traditionnelles. Les DNEC servent de données primaires clés dans toute une gamme d'applications critiques pour le développement durable. Ces applications englobent notamment les évaluations des incidences environnementales et écologiques, les analyses de l'écoulement et de la qualité de l'eau, les études sur le changement climatique, la planification de la régénération des forêts et l'étude des habitats fauniques. Les DNEC peuvent, en outre, servir à la génération de représentations graphiques tridimensionnelles montrant la pente du terrain, les profils et les lignes de visée. Parmi les applications non graphiques qu'elles permettent, mentionnons les calculs du géoïde, la modélisation du terrain, les simulations de crues et des études dans le domaine des télécommunications.

2 Identification des données

2.1 Résolution spatiale

Pour les DNEC, l'intervalle du quadrillage varie suivant l'emplacement géographique de la cellule. Trois zones géographiques sont délimitées et identifiées sur la figure 1 de la section 3.3.

À l'échelle de 1/50 000, l'intervalle du quadrillage est toujours de 0,75 seconde d'arc le long d'un profil dans la direction sud-nord et il varie de 0,75 à 3 secondes d'arc dans la direction ouest-est en fonction de l'emplacement géographique de la cellule. (Voir le tableau 1 de la section 3.3 pour plus de détails).

À l'échelle de 1/250 000, l'intervalle du quadrillage est toujours de 3 secondes d'arc le long d'un profil dans la direction sud-nord et il varie de 3 à 12 secondes d'arc dans la direction ouest-est en fonction de l'emplacement géographique de la cellule. (Voir le tableau 2 de la section 3.3 pour plus de détails).

2.2 Langue

La langue utilisée dans les jeux de données est l'anglais.

2.3 Jeu de caractères

Les données sont enregistrées en caractères ASCII conformes à la norme ANSI et en format de bloc fixe suivant les normes IBM.

2.4 Catégories de sujets

D'après les dictionnaires analogiques du Global Change Master Directory, les DNEC1 peuvent être classées suivant une hiérarchie comportant quatre niveaux de mots-clés scientifiques :
Catégorie>Sujet>Terme>Variable

Les DNEC se classent comme suit :

Sciences de la Terre>Surface terrestre>Topographie>Courbes de niveau

Sciences de la Terre>Surface terrestre>Topographie>Élévation du terrain>MNE

Sciences de la Terre>Surface terrestre>Topographie>Relief topographique>MNE

Sciences de la Terre>Surface terrestre>Topographie>Effets topographiques

2.5 Rectangle géographique englobant

Le rectangle géographique ou rectangle limite minimum délimitant la couverture de toutes les DNEC existantes ou prévues pour le Canada est le suivant :

- Coordonnée de délimitation ouest : 141° ouest (ou -141°)
- Coordonnée de délimitation est : 52° ouest (ou -52°)
- Coordonnée de délimitation nord : 84° nord (ou 84°)
- Coordonnée de délimitation sud : 41° nord (ou 41°)

2.6 Description géographique

La région géographique englobe les étendues de terre et d'eau du territoire du Canada.

2.7 Étendue

Le domaine vertical d'un jeu de donnée est l'étendue des valeurs d'élévation comprises entre la plus élevée et la plus basse pour ce jeu. L'étendue suivant la verticale est exprimée en mètres et au Canada elle peut varier entre zéro mètre (niveau moyen de la mer) et 5959 mètres (Mont Logan). Dans certaines régions du Canada, il peut exister des valeurs d'élévation au sol qui soient négatives, c'est-à-dire qu'elles sont naturellement sous le niveau moyen de la mer (NMM).

2.8 Information supplémentaire

2.8.1 Élévations

Les élévations sont orthométriques et exprimées en référence au niveau moyen de la mer (Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28)). Les élévations des DNEC sont exprimées sous forme d'élévations au sol ou de surfaces réfléchissantes. Pour déterminer si les élévations sont des surfaces réfléchissantes ou terrestres, veuillez consulter le fichier de métadonnées des DNEC sous *Information d'identification*, *Information supplémentaire*.

Un enregistrement de métadonnées accompagne chacune des DNEC obtenues par le biais du portail GéoBase.

2.8.2 Étendues d'eau

Une valeur d'élévation de zéro mètre est attribuée au trait de côte, aux océans et aux estuaires au niveau moyen de la mer du Canada.

Cependant, le trait de côte de la Nouvelle-Écosse, les océans et les estuaires sont représentés au niveau moyen des hautes eaux dont les élévations varient dans l'ensemble de la province. Toutes les valeurs d'élévation au niveau moyen des hautes eaux sont exprimées suivant le Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28).

Dans le cas des DNEC produites d'après les élévations au sol, les étendues d'eau sont des étendues naturelles présentant une élévation constante (lacs) ou une faible pente (cours d'eau). On attribue aux étendues d'eau leur élévation connue ou estimée. Les lacs sont représentés plus plans et plus bas que le terrain avoisinant (une élévation par lac) et la rive doit être nettement perceptible. On attribue à une étendue d'eau dont l'élévation n'est pas connue une élévation interpolée dont la valeur se situe à au moins un mètre de moins que la valeur de la courbe de niveau qui en ceinture la rive. Le drainage (cours d'eau) doit être continu (sans interruption), présenter un écoulement constant de l'eau et des valeurs de z en ordre décroissant.

En ce qui concerne les DNEC produites d'après les élévations des surfaces réfléchissantes, il est possible que la valeur des étendues d'eau (lacs) ne soit pas constante. Ces étendues d'eau peuvent comporter une légère pente de façon à indiquer la direction de l'écoulement.

2.8.3 Zones vides

Les zones vides (pour lesquelles il n'y a pas de données) sont représentées par des valeurs d'élévation de -32767. Toutefois, dans les DNEC produites avant avril 2004, les zones vides sont représentées par les valeurs -32767 ou zéro.

Les DNEC peuvent contenir des zones vides lorsqu'elles englobent des étendues de terre ou d'eau situées à l'extérieur des frontières du Canada.

Les DNEC sont tronquées à un (1) pixel près de résolution le long de la frontière internationale.

Les frontières administratives, disponibles sur le portail GéoBase, sont utilisées pour tronquer ou fusionner les cellules des DNEC.

2.8.4 Contrôle de la qualité

Le contrôle de la qualité doit assurer l'uniformité des DNEC sur l'ensemble du quadrillage et leur continuité d'un nœud au suivant, sauf aux points naturels de rupture comme les cours d'eau, les falaises et les cratères.

Le processus de contrôle de la qualité des DNEC assure que les producteurs de DNEC prennent en considération la direction de l'écoulement des cours d'eau et le caractère plus ou moins plan de la surface de l'eau et de l'étendue avoisinante. Le contrôle de la qualité est, en outre, effectué afin d'éliminer les anomalies en ce qui a trait au drainage.

3 Caractéristiques géospatiales

3.1 Type de représentation spatiale

Un quadrillage est utilisé pour représenter les données altimétriques.

3.2 Représentation spatiale

Toutes les cellules renferment le même nombre de nœuds (élevations). Chaque cellule renferme 1201 profils. Tous les profils sont orientés sud-nord et renferment 1201 points d'élevation. Chaque cellule comprend ainsi 1201 profils de 1201 points chacun, soit un total de 1 442 401 points d'élevation.

Dans les DNEC, l'intervalle du quadrillage varie suivant l'emplacement géographique de la cellule. Les trois zones géographiques sont délimitées et identifiées sur la figure 1 de la section 3.3.

À l'échelle de 1/50 000, l'intervalle du quadrillage est toujours de 0,75 seconde d'arc le long d'un profil dans la direction sud-nord et il varie de 0,75 à 3 secondes d'arc dans la direction ouest-est en fonction de l'emplacement géographique de la cellule. (Voir les explications au tableau 1 de la section 3.3).

À l'échelle de 1/250 000, l'intervalle du quadrillage est toujours de 3 secondes d'arc le long d'un profil dans la direction sud-nord et il varie de 3 à 12 secondes d'arc dans la direction ouest-est en fonction de l'emplacement géographique de la cellule. (Voir les explications au tableau 2 de la section 3.3).

3.3 Couverture et continuité

Les DNEC à l'échelle de 1/250 000 fournissent une couverture complète de tout le pays. La couverture à l'échelle de 1/50 000 est presque complète. Une représentation graphique de l'étendue de la couverture à l'échelle de 1/50 000 est disponible sur le portail GéoBase sous Données numériques d'élevation, Téléchargement, Option 1 - Recherche graphique.

Il y aura toujours une cellule DNEC ouest et une cellule DNEC est pour un feuillet du SNRC.

Chaque profil comporte un point de chevauchement avec la cellule située au-dessus (au nord) et avec la cellule située en dessous (au sud). Le premier profil d'une cellule de DNEC coïncide avec le dernier profil de la cellule adjacente de DNEC.

Figure 1 : Les trois zones géographiques

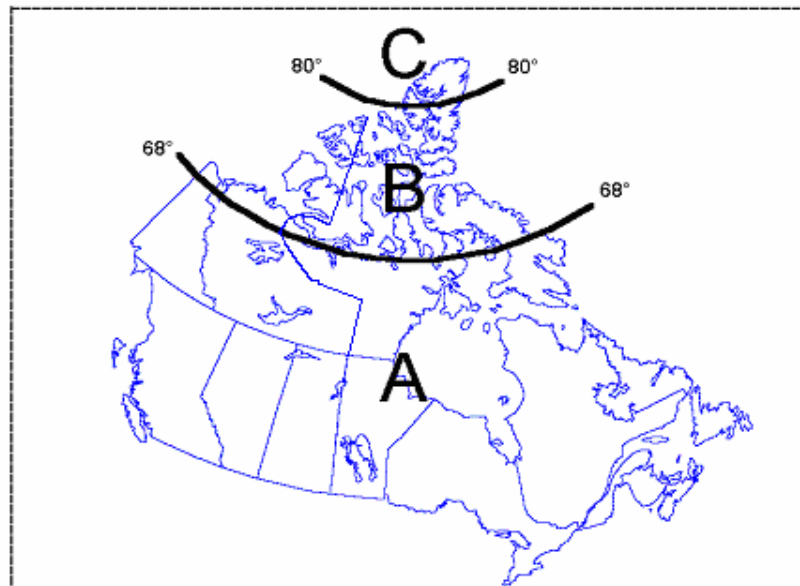


Tableau 1 - Résolution du quadrillage et couverture des cellules de DNEC à l'échelle de 1/50 000 selon la zone géographique

ZONE GÉOGRAPHIQUE	LATITUDE		INTERVALLE (latitude et longitude en secondes d'arc)		INTERVALLE (en mètres, approximatif)		COUVERTURE D'UNE CELLULE (latitude - longitude)
	de	à	lat.	long.	N.-S.	E.-O.	
A	—	68°	0,75"	x 0,75"	23 m x 16-11 m	15'	x 15'
B	68°	80°	0,75"	x 1,5"	23 m x 17-8 m	15'	x 30'
C	80°	90°	0,75"	x 3"	23 m x 17-8 m	15'	x 1°

Tableau 2 – Résolution du quadrillage et couverture des cellules de DNEC à l'échelle de 1/250 000 selon la zone géographique

ZONE GÉOGRAPHIQUE	LATITUDE		INTERVALLE (latitude et longitude en secondes d'arc)		INTERVALLE (en mètres, approximatif)		COUVERTURE D'UNE CELLULE (latitude - longitude)
	de	à	lat.	long.	N.-S.	E.-O.	
A	—	68°	3"	x 3"	93 m x 65-35 m	1°	x 1°
B	68°	80°	3"	x 6"	93 m x 69-32 m	1°	x 2°
C	80°	90°	3"	x 12"	93 m x 65-32 m	1°	x 4°

3.4 Segmentation des données

SANS OBJET

4 Modèle de données

SANS OBJET

5 Dictionnaire de données/Catalogue d'entités

SANS OBJET

6 Système de référence des coordonnées

On utilise pour les DNEC un système de référence géocentrique tridimensionnel (longitude, latitude et Z).

6.1 Système de référence planimétrique

Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83)

6.1.1 Système de coordonnées planimétriques

Les données sont mémorisées suivant leurs coordonnées géographiques (longitude (λ) et latitude (Φ)).

6.1.2 Unité de mesure planimétrique (unités axiales du système de coordonnées)

L'unité de mesure pour mémoriser les données planimétriques est la seconde d'arc avec 4 chiffres significatifs après la décimale (1×10^{-4}).

6.2 Système de référence altimétrique

Les élévations sont orthométriques et exprimées par rapport au niveau moyen de la mer (Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28)). Exception : le trait de côte de la Nouvelle-Écosse, tel qu'indiqué dans la section 2.8.2 Étendues d'eau.

6.2.1 Unité de mesure altimétrique (unités axiales du système de coordonnées)

L'unité de mesure pour mémoriser les données suivant la verticale est le mètre (m). Les coordonnées sont exprimées en nombres entiers.

7 Qualité des données

7.1 Portée

SANS OBJET

7.2 Généalogie

Les données numériques sources des DNEC sont extraites des éléments hypsographiques et hydrographiques de la BNDT aux échelles de 1/50 000 et de 1/250 000, de la BDG, de données de position à diverses échelles, acquises par les provinces et les territoires, ou d'images de télédétection.

Le système de référence planimétrique est le Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83). Le système de référence altimétrique est le Système de référence altimétrique géodésique du Canada de 1928 (SRAGC28).

Les métadonnées décrivant les étapes du processus et les fichiers de données sources sont disponibles pour chacun des jeux de DNEC sur le portail GéoBase (<http://www.geobase.ca>).

7.3 Intégralité

SANS OBJET

7.4 Cohérence logique

SANS OBJET

7.4.1 Structure physique d'une cellule de DNEC

Les données sont enregistrées en caractères ASCII conformes à la norme ANSI et en format de bloc fixe suivant la norme IBM.

La taille d'un enregistrement logique est de 1024 octets. Un maximum d'un seul enregistrement logique de type A ou B est permis par enregistrement de 1024 octets. Cependant, plusieurs enregistrements de 1024 octets sont normalement requis pour emmagasiner un seul

			0	.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	D	+	0	0
				.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				

sont des exemples de « nombres réels » par défaut communs aux ordinateurs.

7.4.2 Enregistrement logique de type A

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
1	<p>Noms de fichiers pour les DNEC complètes et provisoires.</p> <p>Les DNEC provisoires chevauchent une limite provinciale ou territoriale. Le nom de fichier contient l'abréviation de la province ou du territoire qui a produit les DNEC.</p> <p>Le nom de fichier de l'élément de données 1 doit correspondre au nom de fichier de la cellule de DNEC comprimée. Pour de plus amples renseignements, voir la section 10.4.1.</p>	ALPHA	A40	<p>Exemples :</p> <p>Pour des fichiers de DNEC complets :</p> <p>Numéro du feuillet du SNRC, trait de soulignement, la lettre e ou w indiquant la cellule (est ou ouest), suivis de l'extension de fichier .dem 031a01_e.dem 031a01_w.dem</p> <p>Pour les fichiers de DNEC provisoires :</p> <p>Numéro du feuillet du SNRC, trait de soulignement, code de la province, trait de soulignement, la lettre e ou w désignant la cellule (est ou ouest), suivis de l'extension de fichier .dem 031a01_on_e.dem 031a01_on_w.dem</p>
1	<p>Centre de responsabilité des DNEC (nom de l'organisme qui a produit les DNEC).</p> <p>Format texte libre</p> <p>Lorsqu'il n'y a qu'un producteur de DNEC, le nom au complet est utilisé dans ce champ de 60 caractères.</p> <p>Lorsqu'il y a plus d'un producteur, le champ est divisé en quatre sous-champs et les acronymes de tous les producteurs qui ont fourni une partie des DNEC sont énoncés dans les trois premiers sous-champs qui peuvent contenir 18 caractères. Le quatrième sous-champ, qui ne peut contenir que six caractères, est réservé à l'acronyme du</p>	ALPHA	A60	<p>Alberta Sustainable Resource Development – Gouv. de l'Alb. - Edmonton (ASRD)</p> <p>Analyse du paysage – Service canadien des forêts. Sault Ste. Marie (Ontario) (CFS-SSM)</p> <p>Base Mapping and Geomatic Services - Gouv. de la C.-B. – Victoria (BMGS-BC)</p> <p>Centre d'information topographique, Géomatique Canada (CTI)</p> <p>Centre d'information topographique, Géomatique Canada, Ottawa (CTI-O)</p> <p>Direction générale de l'information géographique, MRNF, Québec (DGIG,MRNF)</p> <p>Ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (OMNR)</p> <p>Water Resources Information Program (WRIP) (programme d'information sur les ressources en</p>

Enregistrement logique de type A (suite)

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
	CIT-O lorsque celui-ci s'est chargé de tronquer ou de fusionner les DNEC. Tous les sous-champs sont alignés à droite.			eau), min. des Richesses naturelles de l'Ontario Yukon Environment Information Management & Technology (YEIM)
1	Espace		9 octets	Espace libre
1	Angle géographique S.-O.	ENTIER*2 RÉEL*8	2(I4,I2,F7.4)	Coordonnées géographiques S.-O. du feuillet du SNRC : Longitude SDDMMSS.SSSS Latitude SDDMMSS.SSSS
1	Code de traitement Indique le logiciel utilisé pour créer un MNE	ALPHA	A1	8 ANUDEM 9 FME pour LINUX, version 842 A TopoGrid/ 3D Analyst Z Voir la description de la procédure dans le fichier de métadonnées des DNEC, disponible sur le portail GéoBase, pour obtenir de l'information sur le code de traitement. http://www.geobase.ca
1	Espace		1 octet	Espace libre
1	Indicateur de section	ALPHA	A3	Non utilisé dans ce cas.
2	Code d'origine Ce champ indique l'acronyme de la province ou du territoire d'où proviennent les données sources. ou il indique l'acronyme des données sources utilisées pour produire les DNEC. Ce champ est aligné à gauche.	ALPHA	A4	Acronyme de la province ou du territoire d'où proviennent les données sources : AB Alberta BC Colombie-Britannique MB Manitoba NB Nouveau-Brunswick NL Terre-Neuve-et-Labrador NS Nouvelle-Écosse NT Territoires du Nord-Ouest NU Nunavut ON Ontario PE Île-du-Prince-Édouard QC Québec SK Saskatchewan YT Yukon Acronymes des données sources

Enregistrement logique de type A (suite)

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
				<p>utilisées pour produire les DNEC :</p> <p>ASDB Banque de données des levés aériens</p> <p>GDB Base de données géospatiales</p> <p>NTDB Base nationale de données topographiques</p> <p>RS Télédétection</p> <p>MULT Indique plus d'une source de données.</p> <p>Z Voir l'enregistrement des métadonnées de DNEC pour l'origine des données sources.</p> <p>Dans le cas de MULT et Z, voir l'enregistrement des métadonnées de DNEC sous la section 2 <i>Information sur la qualité des données, Généalogie, Titre</i>, pour obtenir des détails sur les données sources.</p> <p>Ce champ est aligné à gauche.</p>
3	Code de niveau du MNE	ENTIER*2	I6	<p>1 MNE-1</p> <p>2 MNE -2</p> <p>3 MNE -3</p> <p>La valeur de ce champ est fixée à « 1 » pour les DNEC à l'échelle de 1/50 000 et de 1/250 000</p>
4	Code définissant la répartition des élévations (régulière ou aléatoire).	ENTIER*2	I6	<p>1 régulière</p> <p>2 aléatoire</p> <p>La valeur de ce champ est fixée à « 1 »</p>
5	Code définissant le système de référence planimétrique.	ENTIER*2	I6	<p>0 Géographique</p> <p>1 UTM</p> <p>2 « state plane » (É.-U.)</p> <p>La valeur de ce champ est fixée à « 0 »</p>
6	Code définissant la zone dans le système de référence planimétrique.	ENTIER*2	I6	<p>La valeur de ce champ est fixée à « 0 » pour les DNEC à l'échelle de 1/50 000 et de 1/250 000.</p>
7	Paramètres de la projection cartographique	RÉEL*8	15D24.15	<p>Les valeurs de chacun des 15 champs pour cet élément sont fixées à « 0 » et devraient être ignorées lorsque le système de référence planimétrique est</p>

Enregistrement logique de type A (suite)

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
				géographique.
8	Code définissant l'unité de mesure pour les coordonnées planimétriques dans tout le fichier.	ENTIER*2	I6	0 radians 1 pieds 2 mètres 3 secondes d'arc La valeur de ce champ est fixée à « 3 ».
9	Code définissant l'unité de mesure pour les coordonnées d'élévation dans tout le fichier.	ENTIER*2	I6	1 pieds 2 mètres La valeur de ce champ est fixée à « 2 ».
10	Nombre (n) de côtés du polygone définissant l'étendue de la couverture du fichier de DNEC.	ENTIER*2	I6	La valeur de « n » est fixée à « 4 ».
11	Un ensemble (4 x 2) contenant les coordonnées géographiques des quatre angles du fichier de DNEC.	RÉEL*8	4(2D24.15)	Les coordonnées des angles du feuillet du SNRC sont fournies dans le sens horaire en commençant avec l'angle sud-ouest. L'ensemble est stocké par paires de longitude et latitude en secondes d'arc.
12	Un ensemble de deux éléments contenant les élévations minimum et maximum dans le fichier de DNEC.	RÉEL*8	2D24.15	Les valeurs sont fournies dans l'unité de mesure indiquée à l'élément de données 9 (mètres). Le code -32767 (zone vide) dans ce champ n'est pas considéré comme une valeur sauf lorsque la valeur pour tout le profil est -32767.
13	Angle mesuré dans le sens anti-horaire (en radians) entre l'axe primaire du système de référence planimétrique et l'axe primaire du système de référence planimétrique local des DNEC.	RÉEL*8	D24.15	Valeur fixée à « 0 », pour l'alignement avec le système de coordonnées précisé à l'élément 5. Exprimé en radians.
14	Code de précision des élévations	ENTIER*2	I6	La valeur dans ce champ est fixée à « 0 » puisqu'il n'existe aucun enregistrement de type C pour ce produit.

Enregistrement logique de type A (suite)

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
15	Un ensemble de trois éléments indiquant la résolution spatiale (x, y, z) des DNEC. Les unités de mesure pour ces éléments de résolution sont celles indiquées aux éléments de données 8 et 9 de cet enregistrement.	RÉEL*4	3E12.6	Ces éléments sont les suivants selon la latitude : <u>DNEC à l'échelle de 1/50 000</u> 0,75; 0,75; 1 (zone A) 1,5; 0,75; 1 (zone B) 3; 0,75; 1(zone C) <u>DNEC à l'échelle de 1/250 000</u> 3; 3; 1 (zone A) 6; 3; 1 (zone B) 12; 3; 1 (zone C) Il ne faut pas confondre ces unités avec la précision des données.
16	Un ensemble de deux éléments indiquant le nombre de rangées et de colonnes (m, n) des profils dans les DNEC.	ENTIER*2	2I6	La valeur pour les rangées, m, est fixée à « 1 ». Ainsi la valeur n décrit le nombre de colonnes dans le fichier de DNEC (1201).
17	Équidistance primaire la plus grande des courbes de niveau	ENTIER*2	I5	Valeur présente uniquement s'il existe deux équidistances primaires ou plus. <i>Ce champ est laissé vide.</i>
18	Unité de mesure de la plus grande équidistance des courbes de niveau dans les données sources.	ENTIER*1	I1	Correspond à l'unité de mesure de la plus grande équidistance dans les données sources : 0 S/O 1 pieds 2 mètres <i>Ce champ est laissé vide.</i>
19	Plus petite équidistance primaire des courbes de niveau.	ENTIER*2	I5	Plus petite ou unique équidistance primaire des courbes de niveau. <i>Ce champ est laissé vide.</i>
20	Unité de mesure de la plus petite équidistance des courbes de niveau dans les données sources.	ENTIER*1	I1	Correspond à l'unité de mesure de la plus petite équidistance dans les données sources : 1 pieds 2 mètres <i>Ce champ est laissé vide.</i>
21	Date des données sources	ENTIER*2	I4	AAMM : deux chiffres pour l'année et deux chiffres pour le mois. Pour les données sources dont on ne dispose que de l'année, MM est « 00 ». <i>Ce champ est laissé vide.</i>

Enregistrement logique de type A (suite)

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
22	Date de l'inspection ou de la révision des données	ENTIER*2	I4	AAMM : deux chiffres pour l'année et deux chiffres pour le mois. <i>Ce champ est laissé vide.</i>
23	Indicateur d'inspection ou de révision	ALPHA*1	A1	« I » ou « R ». <i>Ce champ est laissé vide.</i>
24	Indicateur de validation des données	ENTIER*1	I1	0 Aucune validation. 1 EMQ calculée d'après des points de contrôle, sans test quantitatif ni édition ou révision interactive des DNEC. 2 Traitement par lots de l'édition de l'hydrographie et EMQ calculée d'après des points de contrôle. 3 Révision et édition, incluant une édition de l'hydrographie; aucune EMQ calculée d'après des points de contrôle. 4 DNEC révisées et éditées, incluant l'édition de l'hydrographie et le calcul de l'EMQ d'après des points de contrôle. <i>Ce champ est laissé vide.</i>
25	Indicateur de zone vide ou suspecte	ENTIER*1	I2	0 aucune 1 zones suspectes 2 zones vides 3 zones suspectes et zones vides <i>La valeur de ce champ est fixée à «0» ou «2».</i>
26	Système de référence altimétrique	ENTIER*1	I2	1 Niveau moyen de la mer (NMM) local 2 Système de référence géodésique national de 1929 (NGVD29) 3 Système de référence altimétrique nord-américain de 1988 (NAVD88) <i>La valeur de ce champ est fixée à « 1 ».</i>
27	Système de référence planimétrique	ENTIER*1	I2	1 NAD27 2 WGS72 3 WGS84 4 NAD83 <i>La valeur de ce champ est fixée</i>

Enregistrement logique de type A (suite)

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
				à « 4 ».
28	Édition/version des DNEC, édition/version des spécifications de produit	ENTIER*2	I4	1020 représente l'édition/version des DNEC et l'édition/version des spécifications de produit des DNEC. Les deux premiers chiffres = édition/version des DNEC (ex. 10 représente l'édition 1/version 0) Les deux derniers chiffres = édition/version des spécifications (ex. 20 représente l'édition 2/version 0 des spécifications de produit)
29	Pourcentage de valeurs nulles	ENTIER*2	I4	Ce champ indique le pourcentage des nœuds dans le fichier de DNEC dont la valeur est nulle (-32767). S'il n'y a pas de valeur nulle, le pourcentage de valeurs nulles devrait être indiqué comme étant 0.
30	Indicateur d'ajustement des bordures	ENTIER*1	4I2	Indicateur d'ajustement des bordures. Dans l'ordre ouest, nord, est et sud. Explication des codes : 1 Bordures ajustées 3 Ajustement non requis 4 Bordures non ajustées <i>Ce champ est laissé vide.</i>
31	Décalage du Système de référence altimétrique	RÉEL*8	F7.2	<i>Ce champ est laissé vide.</i>

7.4.3 Enregistrement logique de type B

Élément de données	Contenu	Type de format	ASCII	Domaine de valeurs / explication
1	Un ensemble de deux éléments contenant les numéros d'identification de la rangée et de la colonne du profil de DNEC que renferme cet enregistrement.	ENTIER*2	2I6	Les numéros d'identification vont de 1 à m (rangées) et de 1 à n (colonnes ou profils). La valeur pour les rangées est normalement fixée à « 1 ». Le numéro d'identification de la colonne correspond au numéro séquentiel du profil.
2	Un ensemble de deux éléments contenant le nombre de rangées et de colonnes (m, n) de valeurs d'élévation dans le profil de DNEC.	ENTIER*2	2I6	Le premier élément de ce champ correspond au nombre de rangées ou de nœuds dans le profil (1201). La valeur du deuxième élément de ce champ est fixée à « 1 » indiquant qu'il y a une colonne par profil.
3	Un ensemble de deux éléments contenant les coordonnées planimétriques du premier point d'élévation du profil.	RÉEL*8	2D24.15	Coordonnées planimétriques (longitude et latitude) en secondes d'arc, tel qu'indiqué à l'élément 8 de l'enregistrement logique de type A
4	Élévation du Système de référence altimétrique local du profil.	RÉEL*8	D24.15	Les valeurs sont exprimées dans les unités de mesure indiquées à l'élément de données 9 de l'enregistrement logique de type A. Valeur fixée à « 0 » pour les DNEC à 1 degré (le système de référence est le NMM).
5	Un ensemble de deux éléments contenant les élévations minimale et maximale du profil.	RÉEL*8	2D24.15	Les valeurs sont exprimées dans les unités de mesure indiquées à l'élément de données 9 de l'enregistrement logique de type A.
6	L'ensemble des élévations de m x n du profil. Les élévations sont exprimées dans les unités de mesure de la résolution des éléments (mètres).	ENTIER*2	mn (I6)	Pour obtenir l'élévation d'un point, une valeur de cet ensemble doit être multipliée par la valeur de la résolution spatiale et ajoutée à l'élévation du Système de référence local du profil.

7.5 Précision du positionnement

Veillez consulter l'enregistrement de métadonnées des DNEC, sur le portail GéoBase, pour les rapports sur la précision du positionnement planimétrique et altimétrique sous la section 2, *Information sur la qualité des données, Précision du positionnement*.

7.6 Précision temporelle

SANS OBJET

7.7 Précision thématique (attributs)

SANS OBJET

8 Métadonnées

À chacune des DNEC correspond un enregistrement de métadonnées conforme à la norme FGDC-STD-001-1998 du Federal Geographic Data Committee des États-Unis. Les enregistrements sont disponibles en format XML ou HTML. Les fichiers de métadonnées sont stockés dans le même fichier ZIP que les cellules est et ouest des DNEC. Les fichiers peuvent être téléchargés depuis la section *Données numériques d'élévation*, qui se trouve sous la section *Données* à l'adresse www.geobase.ca

Les métadonnées suivantes sont disponibles pour chacun des enregistrements de DNEC.

1. Information d'identification
2. Information sur la qualité des données
3. Information sur l'organisation des données spatiales
4. Information de référence spatiale
5. Information sur les entités et les attributs
6. Information de distribution
7. Information de référence sur les métadonnées

Consulter l'annexe A pour voir un exemple d'enregistrement.

9 Présentation des données/Format de transfert des données/Modèle physique

SANS OBJET

10 Livraison des DNEC

10.1 Information relative au format

Le format d'échange des DNEC est basé sur les normes du USGS pour les modèles numériques d'élévation. Ces normes sont disponibles à l'adresse Web suivante : <http://rockyweb.cr.usgs.gov/nmpstds/demstds.html>.

Les fichiers sont comprimés et sont disponibles à partir du portail GéoBase à l'adresse Web <http://www.geobase.ca>

10.2 Information relative au support

SANS OBJET

10.3 Utilisation des données et restrictions

L'information relative à l'utilisation des données est détaillée dans l'Accord de licence d'utilisation sans restriction de GéoBase que l'on peut trouver sur le portail Géobase sous Carte du site / Accord de licence à l'adresse Web <http://www.geobase.ca>.

10.4 Conventions de nomenclature pour la livraison de fichiers de DNEC à RNCan

Cette section décrit les conventions de nomenclature des fichiers que les producteurs doivent utiliser lors de la livraison de DNEC à RNCan.

Les noms de fichiers ont trois utilisations :

- 1) Dans l'élément de données 1 de l'enregistrement logique de type A.
- 2) Pour désigner les cellules de DNEC est et ouest comprimées.
- 3) Pour désigner le fichier ZIP renfermant les cellules est et ouest comprimées des DNEC lors de la livraison.

Le nom du fichier dans l'enregistrement logique de type A, élément de données 1, et le nom des cellules est et ouest comprimées correspondantes devraient être identiques.

10.4.1 Nom de fichier dans un enregistrement logique de type A et fichier physique :

- a) Lorsque les DNEC constituent un **fichier complet** (tous les points d'élévation se situent à l'intérieur d'une province ou d'un territoire), la convention de nomenclature des fichiers est la suivante :
- Le numéro du feuillet du SNRC comporte 6 caractères alphanumériques.
 - Les trois premiers caractères sont des valeurs numériques. Si le numéro est inférieur à 100, le premier caractère doit être un zéro.
 - Le quatrième caractère est une lettre minuscule variant de a à p.
 - Les cinquième et sixième caractères sont des valeurs numériques identifiant les numéros des feuillets 1 à 16 du SNRC à l'échelle de 1/50 000. Le cinquième caractère doit être un zéro (0) lorsque le nombre est inférieur à 10.
 - Le numéro de 6 caractères du feuillet du SNRC est suivi d'un trait de soulignement et de la lettre e ou w désignant la cellule, en minuscule, suivi par l'extension de fichier .dem en minuscule. Par ex. :

cellule est : 092j14_e.dem cellule ouest : 092j14_w.dem

- b) Lorsque le fichier de DNEC est **provisoire ou incomplet** (lorsque le fichier chevauche une limite provinciale ou territoriale et que le producteur de DNEC a attribué des valeurs nulles aux territoires hors de son champ d'application afin de remplir les DNEC), la convention de nomenclature des fichiers est la suivante :

Le numéro de 6 caractères du feuillet du SNRC, tel que décrit à la section 10.4.1 a), suivi d'un trait de soulignement et de l'abréviation correspondant à la province ou au territoire qui a produit les DNEC, en minuscule, suivi d'un trait de soulignement et du caractère e ou w indiquant s'il s'agit de la moitié est ou ouest du fichier de DNEC, suivi de l'extension de fichier .dem en lettres minuscules. Par ex. :

cellule est l: 092h16_bc_e.dem cellule ouest : 092h16_bc_w.dem

10.4.2 Nom du fichier ZIP contenant les cellules est et ouest comprimées :

- a) Lorsque le fichier de DNEC est **complet** (tous les points d'élévation se situent à l'intérieur d'une province ou d'un territoire), la convention de nomenclature des fichiers est la suivante :

Le numéro de 6 caractères du feuillet du SNRC, tel que décrit à la section 10.4.1 a), suivi de l'extension de fichier .zip, en lettres minuscules. Par ex. : 092j14.zip

- b) Lorsque le fichier de DNEC est **provisoire ou incomplet** (lorsque le fichier chevauche les limites d'une province ou d'un territoire et que le producteur de DNEC a attribué des valeurs nulles aux territoires à l'extérieur de son champ d'application afin de remplir les DNEC), la convention de nomenclature des fichiers est la suivante :

Le numéro de 6 caractères du feuillet du SNRC, tel que décrit à la section 10.4.1 a), suivi d'un trait de soulignement et de l'abréviation correspondant à la province ou au territoire qui a produit les DNEC, en minuscule, suivi de l'extension de fichier .zip en minuscule. Par ex. : 092h16_bc.zip

Les fichiers de DNEC à l'échelle de 1/250 000 sont nommés de la même manière. Par exemple, les cellules 031k_e.dem et 031k_w.dem couvrent les moitiés est et ouest du feuillet 031k du SNRC à l'échelle de 1/250 000.

10.5 Téléchargement de fichiers de DNEC depuis le portail GéoBase

Les fichiers de DNEC et les fichiers de métadonnées qui leur correspondent sont téléchargés depuis le portail GéoBase dans un seul fichier ZIP.

Par ex. : 074D01.zip type : fichier WinZip

Le fichier ZIP renferme les cellules est et ouest comprimées des DNEC, ainsi que les fichiers de métadonnées à la fois en format XML et en format HTML.

Exemples de noms de fichiers désignant les cellules est et ouest dans un fichier ZIP :
074d01_0101deme.dem - 0101 représente l'édition 1, version 1 du fichier de DNEC.
074m14_0300_demw.dem - 0300 représente l'édition 3, version 0 du fichier de DNEC.

Les fichiers de métadonnées sont désignés par l'abréviation « meta » après le numéro de 6 caractères du feuillet du SNRC.

074m14_meta_fr.xml (version française de l'enregistrement de métadonnées en format XML)

074m14_meta_fr.html (version française de l'enregistrement de métadonnées en format HTML)

074m_meta_en.xml (version anglaise de l'enregistrement de métadonnées en format XML)

074m14_meta.en.html (version anglaise de l'enregistrement de métadonnées en format HTML)

11 Saisie et maintenance des données

SANS OBJET

Données numériques d'élévation du Canada, niveau 1 (DNEC1) 082J11

1. [Information d'identification](#)
2. [Information sur la qualité des données](#)
3. [Information sur l'organisation des données spatiales](#)
4. [Information de référence spatiale](#)
5. [Information sur l'entité et l'attribut](#)
6. [Information de distribution](#)
7. [Information de référence sur les métadonnées](#)

Information d'identification :

Citation :

Information de citation :

Créateur :

Base Mapping and Geomatic Services - Gouvernement de la Colombie-Britannique - Victoria, Alberta Sustainable Resource Development - Gouvernement de l'Alberta - Edmonton, Centre d'information topographique - Géomatique Canada - Ottawa

Date de publication :

2006-02-10

Titre :

082J11

Édition :

Jeu de données : 1.0 Métadonnées : 1

Forme de présentation de données géospatiales :

Données numériques matricielles

Information sur la série :

Nom de la série :

Données numériques d'élévation du Canada, niveau 1 (DNEC1)

Identification du numéro :

Aucune

Information de publication :

Lieu de publication :

Sherbrooke, Québec, Canada

Éditeur :

Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique

Autres détails de citation :

Français, GéoBase

Lien en direct :

<http://www.GeoBase.ca>

Description :

Résumé :

Le Centre d'information topographique (CIT) produit les DNEC de concert avec des organismes fédéraux, provinciaux et territoriaux ainsi qu'avec le secteur privé.

Les DNEC consistent en un tableau ordonné de valeurs d'élévation au sol ou de surface (enregistrées en mètres) interpolées à des points régulièrement espacés. Les données sources numériques des DNEC peuvent être extraites des éléments hypsographiques et hydrographiques de la Base nationale de données topographiques (BNDT) aux échelles de 1/50 000 et 1/250 000, ou de la Base de données géospatiales (BDG), ou de données de position, à diverses échelles, acquises des provinces et territoires ou d'imageries de télédétection.

But :

Les DNEC jouent le même rôle que les courbes de niveau et la représentation du relief par estompage sur les cartes de papier traditionnelles.

Les DNEC servent de données primaires clés dans toute une gamme d'applications critiques pour le développement durable.

Ces applications englobent notamment les évaluations des incidences environnementales et écologiques, les analyses de l'écoulement et de la qualité de l'eau, les études sur le changement climatique, la planification de la régénération des forêts et l'étude des habitats fauniques. Les DNEC peuvent, en outre, servir à la génération de représentations graphiques tridimensionnelles montrant la pente du terrain, de profils et de lignes de visée. Parmi les applications non graphiques qu'elles permettent, mentionnons les calculs du géoïde, la modélisation du terrain, les simulations de crues et des études dans le domaine des télécommunications.

Information supplémentaire :

Élévation (Z) minimale : 1148 mètres

Élévation (Z) maximale : 3427 mètres

Type d'élévation : au sol

Période de temps du contenu :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1985-08-01

Date de fin :

1996-06-04

Référence à l'actualité :

Condition au sol et/ou production

État :

Progrès :

Complet

Fréquence de mise à jour et d'actualisation :

Au besoin

Domaine spatial :

Coordonnées de délimitation :

Coordonnée de délimitation Ouest :

-115.5

Coordonnée de délimitation Est :

-115

Coordonnée de délimitation Nord :

50.75

Coordonnée de délimitation Sud :

50.5

Mots-clés :

Thème :

Thésaurus de mots-clés du thème :

GCMD

Mot-clé du thème :

SCIENCES DE LA TERRE > SURFACE TERRESTRE > TOPOGRAPHIE > COURBES DE NIVEAU

Mot-clé du thème :

SCIENCES DE LA TERRE > SURFACE TERRESTRE > TOPOGRAPHIE > EFFETS TOPOGRAPHIQUES

Mot-clé du thème :

SCIENCES DE LA TERRE > SURFACE TERRESTRE > TOPOGRAPHIE > ÉLÉVATION TERRAIN > MNE

Mot-clé du thème :

SCIENCES DE LA TERRE > SURFACE TERRESTRE > TOPOGRAPHIE > RELIEF > MNE

Mot-clé du thème :

ÉLÉVATION

Mot-clé du thème :

MNE

Mot-clé du thème :

MNT

Lieu :

Thésaurus de mots-clés de lieu :

CEONET

Mot-clé de lieu :

Continent > Amérique du Nord > Canada > Alberta

Mot-clé de lieu :

Continent > Amérique du Nord > Canada > Colombie-Britannique

Mot-clé de lieu :

KANANASKIS LAKES

Mot-clé de lieu :

082J11

Contraintes d'accès :

L'utilisation des données est soumise aux conditions énoncées dans l'Entente d'utilisation sans restriction de GéoBase (<http://www.GeoBase.ca> - dans la section Données).

Contraintes d'utilisation :

L'utilisation des données est soumise aux conditions énoncées dans l'Entente d'utilisation sans restriction de GéoBase (<http://www.GeoBase.ca> - dans la section Données).

Point de Contact :

Information sur le contact :

Organisation contact primaire :

Organisation contact :

Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique

Personne contact :

Soutien technique GéoBase

Adresse du contact :**Type d'adresse :**

Adresse postale et physique

Adresse :

2144, rue King Ouest, bureau 010

Ville :

Sherbrooke

État ou province :

Québec

Code postal :

J1J 2E8

Pays :

Canada

Numéro de téléphone du contact :

+01-819-564-4857 / 1-800-661-2638 (Gratuit : Canada et États-Unis)

Télécopieur du contact :

+01-819-564-5698

Courriel du contact :

SoutienGeoBase@RNCan.gc.ca

Heures de service :

8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30 HNE

Crédit pour l'ensemble des données :

Base Mapping and Geomatic Services - Gouvernement de la Colombie-Britannique - Victoria, Alberta Sustainable Resource Development - Gouvernement de l'Alberta - Edmonton, Centre d'information topographique - Géomatique Canada

Information sur la qualité des données :

Rapport de cohérence logique :

Une valeur d'élévation de zéro mètre est attribuée au trait de côte, aux océans et aux estuaires au niveau moyen de la mer du Canada. Cependant les valeurs d'élévation du trait de côte, des océans et estuaires de la province de la Nouvelle-Écosse sont illustrées selon le niveau moyen des hautes eaux (NMHE), élévations qui varient à travers la province. Toutes les données NMHE sont en référence au Plan de référence des levés géodésiques du Canada de 1928 (CGVD28).

Pour les DNEC produits à partir d'élévations au sol, les étendues d'eau sont des étendues naturelles présentant une élévation constante (lacs) ou une faible pente (cours d'eau). On attribue aux étendues d'eau leur élévation connue ou estimée. Les étendues d'eau (lacs) sont représentées plus planes et plus basses que le terrain avoisinant (une élévation par lac) et la rive doit être nettement perceptible. On attribue à une étendue d'eau dont l'élévation n'est pas connue une élévation interpolée dont la valeur est plus basse d'au moins un mètre de la

valeur de la courbe de niveau qui en ceinture la rive. Le drainage (cours d'eau) doit être continu (sans interruption), présenter un écoulement constant de l'eau et des valeurs de z en ordre décroissant.

Pour les DNEC produits à partir d'élévation de surface, les étendues d'eau pourraient ne pas avoir une élévation constante. Elles pourraient avoir une faible pente indiquant la direction du flot d'écoulement des eaux.

Le processus de contrôle de la qualité des DNEC assure que les données sont lisses à l'intérieur du quadrillage et continues d'un noeud à l'autre, à l'exception des endroits de bris naturels tels que cours d'eau, falaises et cratères.

Rapport de complétude :

Le contenu des jeux de données DNEC1 est constant étant donné que le nombre de points d'élévation par profil et que le nombre de profils par cellule sont constants pour tous les fichiers DNEC1 (1201 x 1201).

Précision d'alignement :

Précision d'alignement horizontal :

Rapport sur la précision d'alignement horizontal :

L'évaluation de la précision est fonction de(s) source(s) de données utilisée(s) lors de la génération de la DNEC.

Source de données : BC-TRIM.

Quatre-vingt-dix pour cent de tous les éléments planimétriques bien définis sont positionnés à moins de 10 mètres (0,5mm x 20 000) de leur vraie position. Ceci correspond à ce qui suit :

Bidimensionnel (à deux variables) :

PCCN = $2,146\sigma_c \leq 10,00$ mètres (90,00 %)

ETC = $1,000\sigma_c \leq 4,66$ mètres (39,35 %)

EQM = $1,000\sigma_{xy} \leq 6,60$ mètres (63,21 %)

EQM = $1,000\sigma_{xy} \leq 10,03$ mètres (90,00 %)

Rejet (fautes) :

EQM = $2,47\sigma_{xy} \leq 16,31$ mètres (99,78 %)

PCCN = $3,5\sigma_c \leq 16,31$ mètres (99,78 %)

La vraie position est définie par les coordonnées obtenues à partir du positionnement par des méthodes terrain d'ordre élevé.

Source de données : Entités de base de l'Alberta.

90 % de tous les points et de toutes les entités hydrographiques bien définies se situent à moins de 10 m de leur position réelle. Des tests ont été effectués d'après approximativement 30 points levés au moyen de méthodes classiques. L'erreur quadratique moyenne était de 3 m.

Source de données de la BNDT pour les parcs nationaux Banff et Jasper :

90 % de tous les points et de toutes les entités hydrographiques bien définies se situent à moins de 25m de leur position réelle.

Source de données de la BNDT pour le parc national Wood Buffalo (74L et 74M) : 90 % de tous les points se situent à moins de 125 m de leur position réelle. 90% de toutes les entités hydrographiques bien définies se situent à moins de 25m de leur position réelle.

Évaluation quantitative de la précision d'alignement horizontal :

Valeur de précision d'alignement horizontal :

10

Explication de la précision d'alignement horizontal :

Précision circulaire cartographique normalisée (PCCN) pour les sources ABBF de l'Alberta (en mètres).

Évaluation quantitative de la précision d'alignement horizontal :

Valeur de précision d'alignement horizontal :

100

Explication de la précision d'alignement horizontal :

Précision circulaire cartographique normalisée (PCCN) pour les sources BNDT du Centre d'information topographique (en mètres).

Évaluation quantitative de la précision d'alignement horizontal :

Valeur de précision d'alignement horizontal :

10

Explication de la précision d'alignement horizontal :

Précision circulaire cartographique normalisée (PCCN) pour les sources TRIM de la Colombie-Britannique (en mètres).

Précision d'alignement vertical :

Rapport sur la précision d'alignement vertical :

L'évaluation de la précision est fonction de(s) source(s) de données utilisée(s) lors de la génération de la DNEC.

Source de données : BC-TRIM

Quatre-vingt-dix pour cent de tous les points cotés et de points MNE sont précis à moins de 5 mètres de leur vraie altitude. Ceci correspond à ce qui suit :

Unidimensionnel (à une variable) :

PCCN = $1,640\sigma \leq 5,00$ mètres (90,00 %) de probabilité

ETL = $1,000\sigma \leq 3,00$ mètres (68,27 %) de probabilité

NOTE : Erreur type linéaire \leq erreur type moyenne à la hauteur de ETL = EQMH

Rejet (fautes) :

Unidimensionnel = $3,0 \sigma \leq 9,00$ mètres (99,73 %) de probabilité

La vraie altitude est définie par les coordonnées obtenues à partir du positionnement par des méthodes terrain d'ordre élevé.

Les précisions sur les altitudes se rapportent au niveau du sol non-obscuri par la végétation ou d'autres éléments qui causeraient une erreur significative.

Source de données : Entités de base de l'Alberta

90% des données initiales sont exactes à 5 m près, par rapport à leur altitude réelle. Les données ont été éprouvées d'après 4456 points levés au moyen d'un système de profilage laser aéroporté. L'erreur quadratique moyenne était de 2 m. Les données dérivées sont exactes à un écart-type près par rapport aux données initiales, soit :

1) 5 m pour une équidistance des courbes de niveau de 50 pi ou moins selon l'équidistance sur la carte à 1/50 000 du SNRC.

2) 13 m pour une équidistance des courbes de niveau de 20 m ou plus selon l'équidistance sur la carte à 1/50 000 du SNRC.

Source de données de la BNDT pour les parcs nationaux Banff et Jasper

90 % des données initiales sont exactes à 20 m près, par rapport à leur altitude réelle.

Les données dérivées sont exactes à un écart-type près par rapport aux données initiales, soit :

- 18 m pour une équidistance des courbes de niveau de 40 m ou moins selon l'équidistance sur la carte à 1/50 000 du SNRC.
- 24 m pour une équidistance des courbes de niveau de 50 m ou plus selon l'équidistance sur la carte à 1/50 000 du SNRC.

Source de données de la BNDT pour le parc national Wood Buffalo (74L et 74M) 90 % des données initiales sont exactes à 25 m près, par rapport à leur altitude réelle.

Les données dérivées sont exactes à un écart-type près par rapport aux données initiales, soit :

- 17 m pour une équidistance des courbes de niveau de 40 m ou moins selon l'équidistance sur la carte à 1/50 000 du SNRC.
- 23 m pour une équidistance des courbes de niveau de 50 m ou plus selon l'équidistance sur la carte à 1/50 000 du SNRC.

D'après la moyenne des écarts-types des différences entre les données dérivées et les données initiales, calculées pour la carte 83C conformément aux groupes d'équidistance ci-dessus.

Évaluation quantitative de la précision d'alignement vertical :

Valeur de la précision d'alignement vertical :

5

Explication de la précision d'alignement vertical :

Précision linéaire cartographique normalisée (PLCN) pour les sources ABBF de l'Alberta (en mètres).

Évaluation quantitative de la précision d'alignement vertical :

Valeur de la précision d'alignement vertical :

-1

Explication de la précision d'alignement vertical :

La valeur «-1» est indiquée lorsque la précision altimétrique est inconnue.

Évaluation quantitative de la précision d'alignement vertical :

Valeur de la précision d'alignement vertical :

5

Explication de la précision d'alignement vertical :

Précision linéaire cartographique normalisée (PLCN) pour les sources TRIM de la Colombie-Britannique (en mètres).

Lignage :

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-01-07

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.053

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1996-06-04

Date de fin :

1996-06-04

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.053

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -

hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-01-07

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.054

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1996-06-04

Date de fin :

1996-06-04

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.054

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -

hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-04-05

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.055

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1985-08-01

Date de fin :

1985-08-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.055

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -
hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-01-07

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.063

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1996-06-04

Date de fin :

1996-06-04

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.063

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -

hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-04-05

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.064

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1985-08-01

Date de fin :

1985-08-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.064

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -

hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-04-05

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.073

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1985-08-01

Date de fin :

1985-08-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.073

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -
hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement de la Colombie-Britannique

Date de publication :

2000-04-05

Titre :

Terrain Resource Information Management Program, Édition 1.0 - 082J.074

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1985-08-01

Date de fin :

1985-08-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

TRIM-C-B - 082J.074

Contribution de la source :

Les points réguliers et les lignes de rupture des MNE TRIM sont utilisés pour produire les fichiers DNEC de la C.-B. Les types de données TRIM MNE utilisés sont :

Points réguliers - définis/indéfinis

Lignes de rupture - angulaires/arrondies -
hypsographique/hydrographique/anthropique

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information
topographique

Date de publication :

1998-04-06

Titre :

Base nationale de données topographiques - 082J11-2.0

Dénominateur de l'échelle de la source :

50000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1994-01-01

Date de fin :

1994-01-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

BNDT - 082J11

Contribution de la source :

Les DNEC ont été compilées à partir des éléments hypsographiques et
hydrographiques de la BNDT-source. Une attention particulière a été portée au
sens d'écoulement des cours d'eau et à la planéité des plans d'eau pour assurer
la cohérence des DNEC.

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Alberta Sustainable Resource Development - Alberta Government - Edmonton

Date de publication :

1990-09-01

Titre :

Entités de base de l'Alberta - 82J11NE

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1990-09-01

Date de fin :

1990-09-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

Entités de base de l'Alberta - 82J11NE

Contribution de la source :

Hypsographie : Points altimétriques, terres/île.

Hypsographie et hydrographie : Lignes de ruptures de pente, atténuées/abruptes.

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Alberta Sustainable Resource Development - Alberta Government - Edmonton

Date de publication :

1990-09-01

Titre :

Entités de base de l'Alberta - 82J11NW

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1990-09-01

Date de fin :

1990-09-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

Entités de base de l'Alberta - 82J11NW

Contribution de la source :

Hypsographie : Points altimétriques, terres/île.

Hypsographie et hydrographie : Lignes de ruptures de pente, atténuées/abruptes.

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Alberta Sustainable Resource Development - Alberta Government - Edmonton

Date de publication :

1990-09-01

Titre :

Entités de base de l'Alberta - 82J11SE

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1990-09-01

Date de fin :

1990-09-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

Entités de base de l'Alberta - 82J11SE

Contribution de la source :

Hypsographie : Points altimétriques, terres/île.

Hypsographie et hydrographie : Lignes de ruptures de pente, atténuées/abruptes.

Information sur la source :

Citation de la source :

Information de citation :

Créateur :

Alberta Sustainable Resource Development - Alberta Government - Edmonton

Date de publication :

1990-09-01

Titre :

Entités de base de l'Alberta - 82J11SW

Dénominateur de l'échelle de la source :

20000

Type de média de la source :

Numérique

Période de temps du contenu de la source :

Information sur la période de temps :

Plusieurs dates et temps :

Date de début :

1990-09-01

Date de fin :

1990-09-01

Référence à l'actualité de la source :

date de publication

Citation abrégée de la source :

Entités de base de l'Alberta - 82J11SW

Contribution de la source :

Hypsographie : Points altimétriques, terres/île.

Hypsographie et hydrographie : Lignes de ruptures de pente, atténuées/abruptes.

Étape du processus :

Description du processus :

Les fichiers DNEC de la C.-B. sont dérivés de la façon suivante :

- Les points réguliers et les lignes de rupture du MNE TRIM ont été utilisés pour produire un réseau de triangles irréguliers (TIN). Seulement les données les plus courantes ont été employées. Tous les anciens éléments, incluant les éléments en double, ont été enlevés avant de produire le TIN.

- Tous les points réguliers et les lignes de rupture ont été ajoutés au TIN sans appliquer de tolérance. Aucun élément n'a été retiré comme étant insignifiant.

- Tous les points réguliers qui ont été ajoutés au modèle TIN ont la même pondération. Toutes les lignes de rupture ont été ajoutées au modèle en tant que vraies lignes de rupture.

- Des points ont été échantillonnés à partir du TIN à intervalles de 0,75"x 0,75" en utilisant une interpolation linéaire et ont été enregistrés aux fichiers DNEC. La valeur d'altitude a été échantillonnée au centre de chaque cellule.

Date du processus :

2006-02-10

Étape du processus :

Description du processus :

Les MNE de l'Alberta ont été créés comme suit :

- 1) Les photos aériennes ont été acquises à l'échelle de 1/60 000 à l'aide d'un appareil de prise de vues à grand angle sur film panchromatique.
- 2) Le contrôle des levés a été établi à des intervalles de 20 km (X) sur 10 km (Y) à l'aide de systèmes inertiels de levés suivant la précision planimétrique des levés de 2e ordre et la précision altimétrique des levés de 4e ordre.
- 3) Les repères de contrôle ont été ciblés et photographiés individuellement à une échelle de 1/20 000.
- 4) Les cibles sur les photos à l'échelle de 1/20 000 ont été reportées sur les photos à 1/60 000 utilisées pour la cartographie, à l'aide du dispositif de transfert des points Wild Pug 4.
- 5) Les photos à l'échelle de 1/60 000 ont été triangulées à l'aide du stéréorestituteur analytique Wild BC1, puis compensées à l'aide du SPACE-M. Un ajustement photogrammétrique est effectué pour l'extension du contrôle en utilisant des modèles indépendants.
- 6) Des stéréorestituteurs analytiques ont été utilisés pour compiler les MNE à des intervalles réguliers de 100 m et de 250 m en régions planes. Outre les points de la grille, des points et des lignes de rupture de pente choisis au hasard ont été mesurés. Toutes les mesures ont été effectuées en mode stationnaire.
- 7) Les MNE ont été générés à l'aide d'ArcInfo TIN. Les lignes de rupture furent ajustées aux données hydrographiques, compilées à partir de la même photographie aérienne, en utilisant des stéréorestituteurs analytiques. Les éléments hydrographiques manquants furent copiés d'un fichier hydrographique 'Base Feature Hydrography' et les élévations interpolées du MNE.
- 8) Pour les pavés comportant à la fois des MNE dérivés de la BNDT et des données de l'Alberta, ils ont été combinés sans joints. La résolution des MNE dérivés des données de l'Alberta était de 1 mm et celle des MNE dérivés de la BNDT était de 1 m.

Les MNE de la BNDT pour les parcs nationaux Banff et Jasper ont été créés comme suit :

- 1) À l'échelle de 1/50 000, les courbes de niveau et les points cotés des MNE dérivés de la BNDT et des données albertaines ont été mis en correspondance.
- 2) Les MNE ont été générés à l'aide d'ArcInfo TIN. On a ajouté les données hydrographiques de la BNDT comme lignes de rupture de pente, dont les altitudes ont été interpolées à partir des MNE.
- 3) Pour les pavés comportant à la fois des MNE dérivés de la BNDT et des données de l'Alberta, ils ont été combinés sans joints. La résolution des MNE dérivés des données de l'Alberta était de 1 mm et celle des MNE dérivés de la BNDT était de 1 m.

Les MNE de la BNDT pour le parc national Wood Buffalo (74L et 74M) ont été créés comme suit :

- 1) À l'échelle de 1/50 000, les courbes de niveau, les points cotés et les DNEC et des données albertaines ont été mis en correspondance.
- 2) Les MNE ont été générés à l'aide d'ArcInfo TopoGrid. On a ajouté les données hydrographiques de la BNDT, dont les altitudes ont été interpolées à partir des MNE.
- 3) Pour les pavés comportant à la fois des MNE dérivés de la BNDT et des données de l'Alberta, ils ont été combinés sans joints. La résolution des MNE dérivés des données de l'Alberta était de 1 mm et celle des MNE dérivés de la BNDT était de 1 m.

Tous les MNE mentionnés ci-dessus ont été convertis en DNEC comme suit :

- 1) Extraction des points altimétriques et des lignes de rupture de pente pour chaque fichier à l'échelle de 1/20 000 de façon à couvrir entièrement la feuille de carte à l'échelle de 1/250 000, tout en ajoutant une zone tampon correspondant à un fichier à 1/20 000 débordant du cadre de la feuille de carte.
- 2) Création d'un fichier TIN d'ArcInfo pour chacun des fichiers à 1/20 000.
- 3) Création par interpolation linéaire d'un fichier GRID d'ArcInfo (grille) à intervalles de 100 m.
- 4) Découpage de chaque fichier GRID avec un chevauchement pouvant atteindre 100 m.
- 5) Création d'un fichier GRID sans joints d'ArcInfo rassemblant tous les fichiers GRID au moyen de la commande MOSAIC d'ArcInfo.
- 6) Conversion du fichier aux coordonnées géographiques.
- 7) Création d'un fichier TIN à l'aide du 3D Analyst d'ESRI.
- 8) Interpolation d'un quadrillage à intervalles de 0,75 sur 0,75 seconde.
- 9) Restructuration au format des DNEC.
- 10) Application d'un filtre de lissage gaussien aux fichiers finaux des DNEC (réseau de 7 sur 7).

Date du processus :

2006-02-10

Étape du processus :

Description du processus :

Les étapes entreprises par le Centre d'information topographique d'Ottawa pour fusionner les DNEC à l'échelle de 1/50 000 sont les suivantes :

Lorsqu'un jeu de DNEC couvre en partie des provinces ou territoires adjacents, les deux fichiers de DNEC des provinces ou territoires adjacents sont fusionnés de la manière indiquée ci-après :

- 1) Les DNEC d'une province sont chargées, puis tronquées le long des limites provinciales/territoriales et de la frontière internationale (le cas échéant) fournies par le Portail GéoBase. On attribue à tous les points du quadrillage se trouvant à l'extérieur de la province la valeur pour les zones vides (-32767). Le jeu de DNEC est ensuite mis à jour.
- 2) Le nouveau jeu de DNEC et le jeu de DNEC de la province ou territoire adjacent correspondant à la même cellule sont chargés et fusionnés. On écrase les valeurs du quadrillage de la province ou territoire adjacent par les valeurs du quadrillage pour la première province ou territoire. On ne tient pas compte des valeurs des zones vides dans ce processus. On sauvegarde le nouveau jeu de DNEC résultant du processus de fusion.

3) Le jeu de DNEC est ensuite introduit dans un programme interne du CIT pour modification de l'enregistrement logique de type A des données d'origine, ce qui change le centre de responsabilité, le code du processus, le code d'origine, le numéro d'édition/version, l'indicateur de zone vide, le pourcentage de valeurs nulles et les champs valeur minimum et valeur maximum de l'altitude dans les DNEC.

Date du processus :

2006-02-10

Information sur l'organisation des données spatiales :

Méthode de référence spatiale directe :

Matriciel

Information sur les objets matriciels :

Type d'objet matriciel :

Grille matricielle

Dénombrement des rangées :

1201

Dénombrement des colonnes :

1201

Information de référence spatiale :

Définition du système de coordonnées horizontales :

Géographique :

Résolution en latitude :

0.75

Résolution en longitude :

0.75

Unités des coordonnées géographiques :

Secondes décimales

Modèle géodésique :

Nom du système de référence :

Système de référence nord-américain de 1983

Nom de l'ellipsoïde :

Système de référence géodésique de 1980

Demi-grand axe :

6378137

Dénominateur du rapport d'aplatissement :

298.257222101

Définition du système de coordonnées verticales :

Définition du système altimétrique :

Nom du plan de référence altimétrique :

Niveau moyen des mers (NMM)/Datum géodésique vertical canadien de 1928 (CVGD28)

Résolution en altitude :

1

Unités de distance de l'altitude :

Mètres

Méthode de codage de l'altitude :

Coordonnées implicites

Information sur l'entité et l'attribut :

Description sommaire :

Sommaire des entités et des attributs :

Voir citation détaillée

Citation détaillée sur l'entité et l'attribut :

Données numériques d'élévation du Canada, niveau 1, Spécifications de produit, Édition 2.0, avril 2004

Information de distribution :

Distributeur :

Information sur le contact :

Organisation contact primaire :

Organisation contact :

Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique

Personne contact :

Soutien technique GéoBase

Adresse du contact :

Type d'adresse :

Adresse postale et physique

Adresse :

2144, rue King Ouest, bureau 010

Ville :

Sherbrooke

État ou province :

Québec

Code postal :

J1J 2E8

Pays :

Canada

Numéro de téléphone du contact :

+01-819-564-4857 / 1-800-661-2638 (Gratuit : Canada et États-Unis)

Télécopieur du contact :

+01-819-564-5698

Courriel du contact :

SoutienGeoBase@RNCan.gc.ca

Heures de service :

8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30 HNE

Responsabilité de distribution :

L'utilisation des données est soumise aux conditions énoncées dans l'Entente d'utilisation sans restriction de GéoBase (<http://www.geobase.ca> - dans la section Données).

Processus de commande standard :

Forme numérique :

Information de transfert numérique :

Nom du format :

DNEC ASCII

Technique de décompression des fichiers :

Logiciel de compression WinZip

Option de transfert numérique :

Option en ligne :

Information sur l'ordinateur du contact :

Adresse réseau :

Nom de la ressource réseau :

Site FTP

Frais :

Gratuit

Information de référence sur les métadonnées :

Date des métadonnées :

2007-04-03

Contact pour les métadonnées :

Information sur le contact :

Organisation contact primaire :

Organisation contact :

Gouvernement du Canada, Ressources naturelles Canada, Centre d'information topographique

Personne contact :

Soutien technique GéoBase

Adresse du contact :

Type d'adresse :

Adresse postale et physique

Adresse :

2144, rue King Ouest, bureau 010

Ville :

Sherbrooke

État ou province :

Québec

Code postal :

J1J 2E8

Pays :

Canada

Numéro de téléphone du contact :

+01-819-564-4857 / 1-800-661-2638 (Gratuit : Canada et États-Unis)

Télécopieur du contact :

+01-819-564-5698

Courriel du contact :

SoutienGeoBase@RNCan.gc.ca

Heures de service :

8h30 à 12h00 et 13h00 à 16h30 HNE

Nom des normes utilisées pour les métadonnées :

Norme du contenu des métadonnées géospatiales numériques du FGDC
Version des normes des métadonnées :
FGDC-STD-001-1998

Contraintes d'utilisation des métadonnées :

Seul le fichier de métadonnées XML en version anglaise est valide selon le schéma XML (W3C) tel que défini par le FGDC (Federal Geographic Data Committee) (<http://www.fgdc.gov>). La version française du fichier de métadonnées XML ne respecte pas les domaines de valeurs, disponibles uniquement en anglais, de certains champs et n'existe donc que pour la présentation des informations.

L'utilisateur doit s'assurer de valider les métadonnées en utilisant le schéma XML du FGDC avec la version anglaise des métadonnées XML.