



# **Modèle numérique de bathymétrie du Canada Maillage aux 500 mètres**

## **Spécifications de produit**

**Édition 4.0**

**2008-06-5**

**Gouvernement du Canada  
Pêches et Océans Canada  
Service Hydrographique du Canada  
850, Route de la Mer, C.P. 1000  
Mont-Joli (Québec)  
G5H 3Z4**

Téléphone : 418-775-0502  
Télécopieur : 418-775-0654

## Registre des révisions

<b>Date</b>	<b>Édition / version</b>	<b>Section / sous-section</b>	<b>Description</b>
Janvier 2007	1.0	<i>Spécifications des produits du service Web de bathymétrie</i>	Version originale
Avril 2008	2.0	Titre : <i>Modèles numériques de bathymétrie du Canada</i> <i>Spécifications de produit</i>	Antérieurement : <i>Spécifications des produits du service web de bathymétrie</i>
Juin 2008	3.0	À divers endroits du document	Modifications mineures
Juin 2008	4.0	À divers endroits du document	Créé deux documents différents
	.		

## **Acronymes**

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BMIGM	Basse Mer Inférieure, Grande Marée
MNBC-500m	Modèle numérique de bathymétrie du Canada avec un maillage aux 500 mètres
NAD83	Système de référence nord-américain de 1983
RNCAN	Ressource Naturelle Canada
SHC	Service Hydrographique du Canada
SNRC	Système National de Référence Cartographique
ZC	Zéro des Cartes

## **Termes et définitions**

### **Basse Mer Inférieure, Grande Marée**

Moyenne des plus basses des basses mers, une de chacune des 19 années de prédictions

### **Feuillet du SNRC**

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

### **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.

### **Zéro des cartes**

Niveau de référence auquel sont rapportées les profondeurs inscrites sur les cartes marines et correspond généralement à la basse mer inférieure grande marée (BMIGM)

# Table des matières

<b>REGISTRE DES RÉVISIONS</b> .....	<b>I</b>
<b>ACRONYMES</b> .....	<b>II</b>
<b>TERMES ET DÉFINITIONS</b> .....	<b>III</b>
<b>1. APERÇU</b> .....	<b>1</b>
<b>2. IDENTIFICATION DES DONNÉES</b> .....	<b>1</b>
2.1 RÉSOLUTION SPATIALE .....	1
2.2 JEU DE CARACTÈRES .....	1
2.3 RECTANGLE GÉOGRAPHIQUE ENGLOBANT .....	1
2.4 DESCRIPTION DE LA COUVERTURE GÉOGRAPHIQUE .....	2
2.5 PROFONDEURS .....	2
<b>3. CARACTÉRISTIQUES GÉOSPATIALES</b> .....	<b>2</b>
3.1 REPRÉSENTATION SPATIALE .....	2
3.2 COUVERTURE ET CONTINUITÉ .....	2
<b>4. SYSTÈME DE RÉFÉRENCE DES COORDONNÉES</b> .....	<b>2</b>
4.1 SYSTÈME DE RÉFÉRENCE PLANIMÉTRIQUE .....	3
4.1.1 <i>Système de coordonnées planimétriques</i> .....	3
4.1.2 <i>Unité de mesure planimétrique</i> .....	3
4.2 SYSTÈME DE RÉFÉRENCE BATHYMÉTRIQUE .....	3
4.2.1 <i>Unité de mesure bathymétrique</i> .....	3
<b>5. QUALITÉ DES DONNÉES</b> .....	<b>3</b>
5.1 GÉNÉALOGIE .....	3
5.2 PRÉCISION DES PROFONDEURS .....	3
<b>6. MÉTADONNÉES</b> .....	<b>4</b>
<b>7. LIVRAISON DES FICHIERS DU MNBC-500M</b> .....	<b>4</b>
7.1 INFORMATION RELATIVE AU FORMAT .....	4
7.2 UTILISATION DES DONNÉES ET RESTRICTIONS .....	4
7.3 CONVENTIONS DE NOMENCLATURE .....	4
7.4 ACCÈS AUX FICHIERS .....	4
<b>8. SAISIE ET MAINTENANCE DES DONNÉES</b> .....	<b>5</b>
<b><u>ANNEXE A - EXEMPLE DE FICHIER DE DONNÉES XYZ</u></b> .....	<b>6</b>

## **1. Aperçu**

Les fichiers du modèle numérique de bathymétrie du Canada avec un maillage aux 500 mètres (MNBC-500m) sont accessibles via le géoportail de Pêches et Océans Canada, ce dernier contient divers jeux de données géospaciales. Les données présentement accessibles proviennent des bases de données sources validées du Service Hydrographique du Canada (SHC). Elles représentent les meilleures données disponibles actuellement. Le MNBC-500m consiste en une grille de valeurs de profondeurs exprimées en mètre et décimètre, interpolées à des points régulièrement espacés et diffusé au format XYZ de type ASCII. Le découpage de référence pour le MNBC-500m est celui des feuillets du Système national de référence cartographique (SNRC) et la couverture d'un jeu de données correspond à un feuillet au 250000<sup>ième</sup>. Le système de référence nord-américain de 1983 (NAD83) est utilisé comme système de référence pour les coordonnées planimétriques. Les profondeurs sont orthométriques et exprimées par rapport au zéro des cartes (ZC).

## **2. Identification des données**

### **2.1 Résolution spatiale**

Les grilles régulières de points constituant le MNBC-500m proviennent de surfaces interpolées à la résolution de 500 mètres.

### **2.2 Jeu de caractères**

Les données sont enregistrées en caractères ASCII au format texte (TXT).

### **2.3 Rectangle géographique englobant**

Le rectangle géographique délimitant la couverture de l'ensemble des fichiers du MNBC-500m existants est le suivant :

Coordonnée de délimitation sud : 46° 46' N

Coordonnée de délimitation ouest : 71° 15' W

Coordonnée de délimitation nord : 51° 31' N

Coordonnée de délimitation est : 57° 07' W

## **2.4 Description de la couverture géographique**

La région géographique englobe le fleuve et l'estuaire Saint-Laurent de l'Île d'Orléans à Blanc-Sablou et est borné au sud-est par la limite régit sous le principe d'équidistance des rives, la ligne est tracé à égale distance des rives des provinces adjacentes.

## **2.5 Profondeurs**

Les profondeurs sont orthométriques et exprimées en mètres par rapport au ZC représenté par la basse mer inférieure grande marée (BMIGM). Ce sont des profondeurs dont l'axe positif est orienté vers le bas, c'est-à-dire que les valeurs sont positives sous le zéro des cartes et négatives au-dessus.

# **3. Caractéristiques géospatiales**

## **3.1 Représentation spatiale**

Tous les feuillets ne renferment pas le même nombre de nœuds, en effet la partie terrestre n'est pas représentée dans le MNBC-500m. Les nœuds espacés de 500 mètres dans la projection droite de Mercator (latitude de mise à l'échelle à l'équateur) représente environ 330 mètres sur le terrain à la latitude 49° nord.

## **3.2 Couverture et continuité**

Le MNBC-500m est découpé en fichiers selon les feuillets du SNRC à l'échelle 1:250000. Il n'y a pas de superposition de nœuds entre les différents feuillets (fichiers) et il peut arriver que la distance entre les nœuds de deux feuillets consécutifs ne soit pas nécessairement de 500 mètres. Par contre les nœuds proviennent de surfaces où la continuité entre les feuillets est cohérente.

# **4. Système de référence des coordonnées**

Un système de référence géocentrique tridimensionnel est utilisé pour le MNBC-500m dont l'axe Z positif est orienté vers le bas (longitude, latitude et profondeur).

## **4.1 Système de référence planimétrique**

Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83)

### **4.1.1 Système de coordonnées planimétriques**

Les données sont mémorisées suivant leurs coordonnées géographiques (longitude et latitude) en degrés minutes secondes suivi de la lettre N ou W pour les coordonnées Nord et Ouest.

### **4.1.2 Unité de mesure planimétrique**

L'unité de mesure pour mémoriser les données planimétriques est la seconde d'arc avec 3 chiffres significatifs après la décimale ( $1 \times 10^{-3}$ ).

## **4.2 Système de référence bathymétrique**

Les profondeurs sont exprimées par rapport au ZC, c'est-à-dire la basse mer inférieure grande marée (BMIGM), les valeurs sont positives sous le ZC et négatives au-dessus.

### **4.2.1 Unité de mesure bathymétrique**

L'unité de mesure pour mémoriser les données de profondeurs est le mètre avec un chiffre significatif après la décimale ( $1 \times 10^{-1}$ ).

## **5. Qualité des données**

### **5.1 Généalogie**

Les données numériques sources du MNBC-500m (les profondeurs) proviennent du Service Hydrographique du Canada. Ce sont toutes des profondeurs validées et représentant la meilleure information disponible lors de la production du modèle. Elles proviennent de différentes techniques d'acquisition et de différentes époques. Ces données ont été interpolées avec la technique d'interpolation du voisin naturel (*Natural Neighbour*).

### **5.2 Précision des profondeurs**

L'exactitude des profondeurs varie beaucoup à l'intérieur d'un feuillet (fichier) et est généralement plus grande lorsque la profondeur est plus grande.

## **6. Métadonnées**

À chacun des fichiers du MNBC-500m correspond un enregistrement de métadonnées conforme à la norme FGDC-STD-001-1998 du Federal Geographic Data Committee des Etats-Unis. Les enregistrements sont disponibles en format XML.

Les métadonnées suivantes sont disponibles pour chacun des enregistrements du MNBC-500m :

1. Information d'identification
2. Information sur l'organisation des données spatiales
3. Information de distribution
4. Information de référence sur les métadonnées

## **7. Livraison des fichiers du MNBC-500m**

### **7.1 Information relative au format**

Le format d'échange des fichiers du MNBC-500m est un fichier texte (TXT) en caractère ASCII.

### **7.2 Utilisation des données et restrictions**

Ces données sont produites pour répondre à des besoins autres que ceux de navigation. Notez que les cartes marines sont les documents légaux pour la navigation. Obligation de reconnaître la source : Service hydrographique du Canada. Obligation de ne pas distribuer sans le consentement du Service hydrographique du Canada.

### **7.3 Conventions de nomenclature**

Les fichiers portent le nom des feuillets du SNRC suivi de la résolution de la grille.

Par ex. : *22G\_500m.txt*

### **7.4 Accès aux fichiers**

Les fichiers du MNBC-500m et les fichiers de métadonnées qui leur correspondent sont peuvent être téléchargés depuis le Geoportail du ministère des Pêches et Océans du

Canada en deux fichiers distincts. Un fichier texte contenant les données et un fichier XML contenant les métadonnées.

## **8. Saisie et maintenance des données**

Les fichiers sont mis à jour régulièrement (une fois par an ou aux deux ans) avec les données nouvellement acquises et nouvellement numérisées.

# Annexe A

## Exemple de fichier de données XYZ

47-00-04.212N 61-59-50.025W 47.76  
47-00-04.212N 61-59-33.855W 44.00  
47-00-04.212N 61-59-17.686W 45.92  
47-00-04.212N 61-59-01.516W 46.02  
47-00-04.212N 61-58-45.346W 46.03  
47-00-04.212N 61-58-29.177W 46.00  
47-00-04.212N 61-58-13.007W 47.30  
47-00-04.212N 61-57-56.837W 47.55  
47-00-04.212N 61-57-40.668W 48.00  
47-00-04.212N 61-57-24.498W 45.85  
47-00-04.212N 61-57-08.328W 44.00  
47-00-04.212N 61-56-52.159W 45.34  
47-00-04.212N 61-56-35.989W 46.00  
47-00-04.212N 61-56-19.819W 45.59  
47-00-04.212N 61-56-03.650W 44.00  
47-00-04.212N 61-55-47.480W 45.02  
47-00-04.212N 61-55-31.310W 46.00  
47-00-04.212N 61-55-15.141W 48.54  
47-00-04.212N 61-54-58.971W 55.00  
47-00-04.212N 61-54-42.801W 44.00  
47-00-04.212N 61-54-26.632W 44.83  
47-00-04.212N 61-54-10.462W 44.00  
47-00-04.212N 61-53-54.292W 42.64  
47-00-04.212N 61-53-38.123W 40.00  
47-00-04.212N 61-53-21.953W 44.00  
47-00-04.212N 61-53-05.783W 42.64  
47-00-04.212N 61-52-49.614W 42.00  
47-00-04.212N 61-52-33.444W 41.68  
47-00-04.212N 61-52-17.274W 42.00  
47-00-04.212N 61-52-01.105W 41.04  
47-00-04.212N 61-51-44.935W 42.00  
47-00-04.212N 61-51-28.765W 41.53  
47-00-04.212N 61-51-12.595W 41.56  
47-00-04.212N 61-50-56.426W 42.00  
47-00-04.212N 61-50-40.256W 40.00  
47-00-04.212N 61-50-24.086W 42.00  
47-00-04.212N 61-50-07.917W 40.75  
47-00-04.212N 61-49-51.747W 40.00  
47-00-04.212N 61-49-35.577W 41.47  
47-00-04.212N 61-49-19.408W 44.02