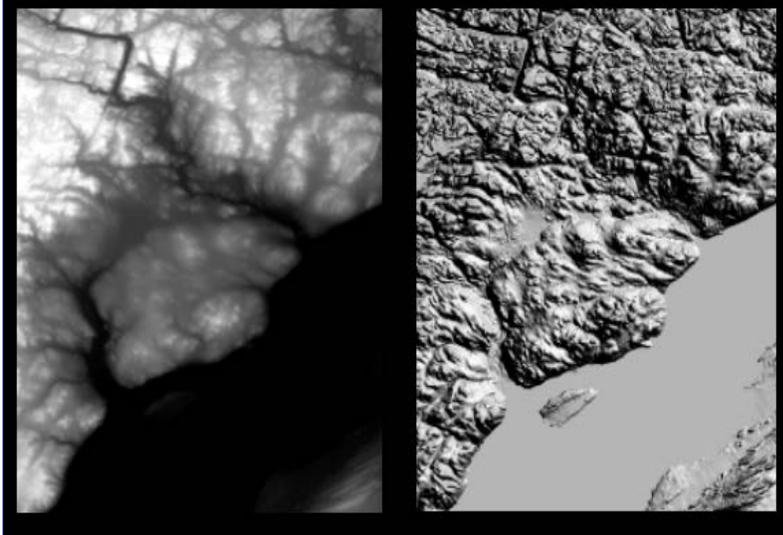
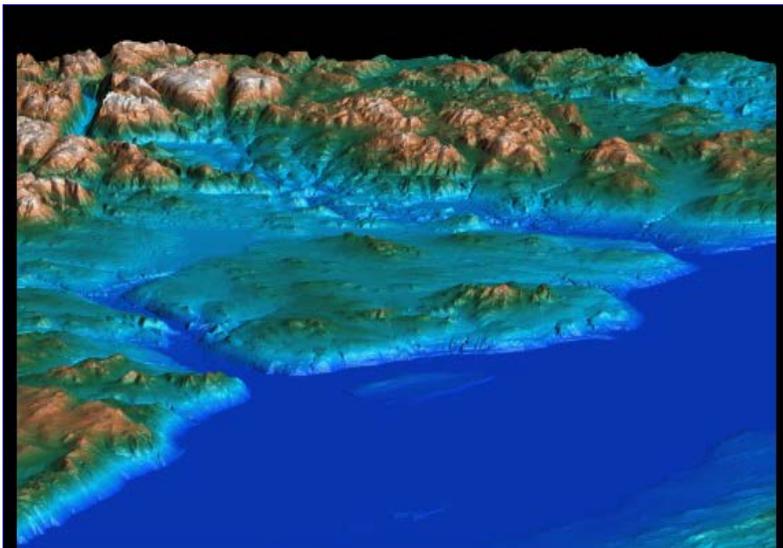


# Le modèle numérique d'altitude (MNA) à l'échelle de 1/20 000



Astroblème de la région de La Malbaie (Charlevoix)

Le modèle numérique d'altitude (MNA) offre une représentation numérique du relief d'un territoire généré à partir de données altimétriques (altitude) et planimétriques (rectangulaires ou géographiques). Produit par la Direction de la cartographie topographique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), il s'adresse aux intervenants des domaines public et privé impliqués dans la gestion du territoire. Ce modèle, lorsque intégré à un système d'information géographique, permet la mise en place de multiples fonctions d'analyse spatiale (risques naturels, analyse du paysage, implantation d'infrastructures, etc.).

Le MNA est obtenu à la suite d'un traitement des données hypsométriques de la Base de données topographiques du Québec à l'échelle de 1/20 000 (BDTQ 20k). Ce traitement consiste à créer un réseau de triangles irréguliers (TIN) en reliant entre eux des points dont l'altitude est connue. Ensuite, l'interpolation de nouvelles valeurs d'altitude entre ces points est réalisée selon une grille régulière. La précision attendue par rapport à la réalité oscille autour de 10 mètres pour la zone située au sud du 49<sup>e</sup> parallèle. Au nord de cette zone la précision peut varier entre 10 et 20 mètres. Le MNA standard fournit des valeurs d'altitude qui reposent sur un quadrillage de 0,324 secondes d'arc en coordonnées géographiques, ce qui correspond à une résolution d'environ 10 mètres sur le terrain.

## Découpage

Par feuille (fichier), aux échelles de 1/20 000 et de 1/250 000, selon le Système québécois de référence cartographique (SQRC) ou le Système national de référence cartographique (SNRC). En moyenne, une feuille à l'échelle de 1/20 000 couvre 250 km<sup>2</sup> et une feuille à l'échelle de 1/250 000, 14 000 km<sup>2</sup>.

Des découpages spécifiques sont également disponibles.

## Mise à jour

Elle est réalisée au même rythme que la BDTQ 20k et en fonction des besoins exprimés par les utilisateurs.

## Contenu

Valeurs réelles numériques qui représentent des altitudes régulièrement espacées et ordonnées. Chaque altitude est associée à une position géographique.

## Couverture

2 768 feuilles (fichiers), qui s'étendent jusqu'au 52<sup>e</sup> parallèle de latitude nord.

## Source des données

Planimétrie et hypsométrie : BDTQ 20k

## Caractéristiques techniques :

Surface de référence géodésique : Ellipsoïde GRS 80

Système de référence géodésique : NAD 83

Projection cartographique : Système de coordonnées géographiques ( $\phi$ ,  $\lambda$ ) également disponible en projection Mercator transverse modifiée (MTM), Mercator transverse universelle (MTU) ou conique de Lambert du Québec

Origine des altitudes : CGVD 28 (niveau moyen des mers)

Plates-formes supportées (formats) : format binaire produit par le module Grid du logiciel ArcInfo, avec fichier d'accompagnement au format .ERS, lequel permet l'utilisation du produit par le logiciel ER-Mapper; format ASCII (réel ou entier);

Résolution : diverses (ex. 10, 20, 30, 50, 100, 250 mètres)

## Normes

s.o.

## Interventions futures prévues

Mise à jour effectuée au même rythme que la BDTQ et selon les besoins des utilisateurs.

## Produits standard disponibles

Feuille (fichier) sur cédérom aux échelles de 1/20 000 et de 1/100 000.

## Produits sur mesure disponibles

Découpages spécifiques disponibles sur demande.

## Diffusion

### Géoboutique Québec

Site Internet : <http://geoboutique.mern.gouv.qc.ca/>

## Pour des renseignements additionnels

### Direction de la cartographie topographique

5700, 4<sup>e</sup> Avenue Ouest, bureau B-302

Québec (Québec) G1H 6R1

Téléphone : 418 627-6283

Courriel : [information.geographique@mern.gouv.qc.ca](mailto:information.geographique@mern.gouv.qc.ca)