

Un modèle numérique de surface (MNS) est une représentation numérique des élévations mesurées à la surface des éléments présents au sol comme la cime des arbres ou la toiture des bâtiments. Les élévations du MNSC ont été dérivées des données captées par interférométrie RADAR lors de la mission Shuttle Radar Topography Mission (SRTM) effectuée par la navette spatiale Endeavour en février 2010.

Les données SRTM originales à 1 seconde d'arc d'espacement au sol ont été retravaillées pour améliorer le produit. Les zones sans données ont été comblées, le datum vertical a été changé, les données ont été filtrées pour éliminer du bruit, elles ont été alignées avec la résolution de la grille à 0,75 seconde d'arc, et les étendues d'eau ont été aplanies.

Le MNSC fait partie du système d'altimétrie conçu par Ressources naturelles Canada (RNC) pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs de données et de produits d'élévation. Les produits finaux MNSC donnent une représentation suivant un espacement de 0,75 seconde d'arc, soit environ 20 m, parfaitement aligné à celui du Modèle numérique d'élévation du Canada (MNÉC) pour en permettre, au besoin, une utilisation combinée. Les données du MNSC sont ininterrompues, homogènes, précises puisqu'elles ont été dérivées d'une seule source de données avec une lecture à chaque 30 m. C'est ce qui permet d'obtenir un produit sensiblement amélioré en territoire plat et à découvert par rapport au MNÉC qui est généré à partir de quelques rares courbes de niveau.

Les utilisateurs peuvent se procurer un jeu de données MNSC pour une région de leur choix ou une région prédéfinie à l'aide de l'outil d'extraction de données disponibles sur le site [geogratis.gc.ca](http://geogratis.gc.ca). Par exemple, il est possible d'extraire des données sur une aire de drainage provenant du Réseau hydrographique national ou encore pour une empreinte au sol correspondant à l'étendue d'une image Landsat. De plus, certains produits dérivés peuvent être générés sur demande, par exemple, des reliefs ombrés ou des cartes de pente.

### Utilisations

Les MNSC servent de données de base dans toute une gamme d'applications pour la gestion du territoire. À l'aide des MNSC, il est facile de planifier des travaux terrain, des routes d'accès au territoire ou encore visualiser l'emplacement de son choix en 3 dimensions. Les MNSC sont également très utiles dans de nombreux domaines comme les télécommunications pour la planification du positionnement et de la hauteur des tours.

Enfin, les MNSC ont une utilité dans de nombreux autres domaines comme 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.

### Spécifications techniques

- Système de référence altimétrique : Système canadien de référence altimétrique de 1928 (CGVD28).
- Système de référence planimétrique : Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83(CSRS)).
- Choix de coordonnées géographiques ( $\phi$ ,  $\lambda$ ) ou projection conique conforme de Lambert ( $x$ ,  $y$ ).
- Résolution de base : 0,75 seconde d'arc nord-sud et est-ouest. La résolution peut être réduite volontairement au moment de l'extraction, ou automatiquement en raison de la taille des jeux de données.
- Produits dérivés : modèle numérique d'élévation, relief ombré, relief couleur, relief ombré couleur, carte de pente, carte d'aspect, données ponctuelles.
- Formats de distribution : GeoTIFF (et ASCII CSV, pour les données ponctuelles seulement).
- Métadonnées conformes au Profil nord-américain (PNA).
- Couverture du Canada jusqu'à 60° de latitude nord.