

## **Modernisation du système de référence altimétrique – 2013**

### **Contexte :**

Dans les années 1990, le Canada et toutes les provinces ont adopté un nouveau système de référence horizontal connu sous le nom de SCRS NAD83 (datum nord-américain de 1983 mesuré par rapport au Système canadien de référence spatiale). Ainsi, il était possible d'utiliser les GPS et les SIG pour mieux positionner les données sur la surface terrestre et produire des systèmes cartographiques plus précis.

De façon similaire, au début des années 2000, la Division des levés géodésiques (DLG) de Ressources naturelles Canada (RNC) a entrepris un projet, en collaboration avec dix organismes provinciaux et territoriaux responsables de la géodésie, en vue de la modernisation des systèmes de référence altimétrique du pays.

Traditionnellement, le système de référence est déterminé d'après le niveau moyen de la mer mesuré à un ou plusieurs marégraphes et reporté sur terre au moyen de mesures de nivellement. Le système de référence est matérialisé par des repères altimétriques ancrés dans le sol ou sur des bâtiments.

Dans le cadre de la modernisation du système de référence altimétrique, le système de référence altimétrique se définit par une surface équipotentielle qui est matérialisée par l'intégration de données gravimétriques et accessible à travers un modèle du géoïde. Les données altimétriques du nouveau système de référence seront facilement intégrées à la technologie GPS mais elles seront présentées sous une forme différente, signifiant que les utilisateurs devront les manipuler d'une autre façon.

### **Consultation initiale :**

En 2004, les services de l'entreprise Hickling Arthurs Low (HAL) ont été retenus afin d'obtenir le point de vue des intervenants par le biais d'entrevues et d'enquêtes menées entre décembre 2005 et février 2006. Les interviewés ont été sélectionnés dans divers secteurs, principalement le milieu universitaire, les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux, les industries utilisatrices, l'industrie de la géomatique, les organes internationaux et les domaines d'application comme la recherche, l'agriculture, le transport, l'océanographie, le développement urbain, l'arpentage, la préparation aux situations d'urgence, la surveillance environnementale, les relevés hydrologiques, l'énergie, la foresterie, l'assurance et l'exploitation minière. On a également convenu que certaines lois provinciales devraient être modifiées pour les besoins de ce nouveau système de référence altimétrique.

## Modernisation du système de référence altimétrique – 2013

Un rapport final produit à l'automne 2006 et intitulé *Consultation des intervenants sur l'élaboration du plan de mise en œuvre de la modernisation du Système canadien de référence altimétrique* recommandait de procéder à la mise en application du concept. À l'époque, la date limite était fixée à l'automne 2010, mais, en raison des retards accusés dans le cadre des projets de données satellitaires gravitationnelles américains, qui étaient essentielles à la précision des calculs, le projet a été reporté à l'automne 2013. Pour obtenir une copie du rapport, cliquez sur l'adresse URL suivante :

<https://www.pxw1.snb.ca/snb7001/f/PDF/hm f.pdf>

Initiative fédérale :

NR Can lancera un nouveau système de référence altimétrique pour le Canada en novembre 2013. Celui-ci sera désigné sous le nom de « Système canadien de référence altimétrique de 2013 » (CGVD2013). Ce nouveau datum remplacera le Système canadien de référence altimétrique de 1928 (CGVD28), adopté par un décret en conseil en 1935.

Plus particulièrement, mais sans s'y limiter, les principaux domaines concernés dans lesquels les données sont basées sur l'altitude au-dessus du niveau de la mer sont les suivants :

- *gestion du niveau de l'eau;*
- *détermination des zones inondables;*
- *cartographie et données topographiques ;*
- *construction et infrastructure souterraine municipale;*
- *plans d'arpentage comprenant des limites établies en fonction de certaines altitudes.*

La DLG prévoit ajuster et publier tous les anciens repères de premier ordre d'ici octobre de cette année.

### **Initiative du Nouveau-Brunswick :**

Service Nouveau-Brunswick, responsable de notre infrastructure provinciale des coordonnées, a l'intention de convertir, toutes les élévations (référencées selon le datum CGVD28) du Réseau de Grande Précision provincial (RGPNB) en données CGVD2013. SNB présentera des séminaires à divers endroits de la province au printemps 2014 pour promouvoir les outils et les processus qui vous permettront de convertir vos données au besoin. Il ne sera pas nécessaire de convertir toutes les données de vos anciens projets. Vous pourrez convertir les données de certains

## Modernisation du système de référence altimétrique – 2013

projets au besoin, à l'aide des outils qui seront gratuitement disponibles, pour effectuer les conversions.

La différence entre les élévations du CGVD28 et celle du CGVD2013 pour le niveau de la mer est estimée à -54 cm pour la région de Fredericton. En d'autres termes, toutes les données comprenant une altitude au-dessus du niveau de la mer obtenues à partir du CGVD28 seront plus élevées de 54 cm comparativement aux altitudes mesurées selon le nouveau datum (voir la figure 1 ci-dessous).

### Renseignements supplémentaires :

RNCan a déjà fait quelques présentations d'un webinaire s'intitulant *La modernisation du système altimétrique et VOUS*. Il est possible de consulter et de télécharger les présentations PowerPoint dans les deux langues, y compris les notes d'allocation en format PDF pour chaque diapositive, à l'adresse URL ci-dessous :

<ftp://ftp.geod.nrcan.gc.ca/pub/GSD/marc/presentations/>

*Remarques : Étant donné que les fichiers sont assez volumineux, vous devriez les télécharger à l'aide d'une connexion Internet et non à partir de votre téléphone cellulaire. Les utilisateurs de Mac devront probablement s'identifier au moyen d'un nom d'utilisateur ou d'un mot de passe. Vous n'avez qu'à cliquer sur « Invité » pour y accéder.*

Pour obtenir davantage de renseignements sur le projet de modernisation du système altimétrique, consultez le site Web de RNCan :

<http://www.rncan.gc.ca/sciences-terre/limite-geographique/referencement-spatial/systeme-reference-elevation/aide-soutien/5257>

Lorsque le calendrier des séminaires sera établi, Service Nouveau-Brunswick vous informera du lieu, de la date et de l'heure de ceux-ci. Tous employés impliqués dans des services techniques connexes devraient être informés de ce nouveau référentiel pour qu'ils puissent tirer parti des séminaires.

### **Remarque :**

*Les fournisseurs privés de réseaux RTK tel LEICA, CANSEL, TOPCON se sont engagés à intégrer leurs bases GPS selon le nouveau datum (CGVD2013). Les utilisateurs de ces réseaux doivent vérifier auprès de leur fournisseur pour connaître le moment où le nouveau système de référence sera adopté. Les altitudes collectées en temps réel seront alors considérablement différentes si elles sont référencées au nouveau système de référence altimétrique (CGVD2013).*

## Modernisation du système de référence altimétrique – 2013

Figure 1

### CGVD2013: Qu'elle est la différence avec le CGVD28?

