



Chapitre régional No. 2020-02

Les *Normes nationales pour l'arpentage des terres du Canada* fournissent aux arpenteurs géomètres professionnels du Canada les normes techniques applicables aux activités d'arpentage sur les terres du Canada. Les terres du Canada sont diverses, tant sur le plan géographique qu'administratif. Par conséquent, il est difficile d'établir des normes communes qui répondent aux exigences particulières de toutes les administrations.

Les bulletins régionaux publiés par la DAG sont des communiqués officiels sur les procédures administratives et les normes techniques régionales créées à l'appui des *Normes nationales* pour soutenir des exigences locales particulières. À moins d'indication contraire, ils ne sont pas destinés à remplacer les *Normes nationales* ou à entrer en conflit avec celles-ci et ils entrent en vigueur à la date de leur publication.

PORTÉE

Le présent *Chapitre régional No. 2020-02* s'applique à la province de l'Ontario.

OBJET : TRAVAUX D'ARPENTAGE QUI FONT APPEL À DES PRODUITS D'IMAGERIE AÉRIENNE

CONTEXTE

Les renseignements fournis dans le présent Chapitre régional constituent des renseignements supplémentaires qui ont pour but de compléter les *Normes nationales pour l'arpentage des terres du Canada* afin d'assurer la certitude des limites et de fournir les données dont le Canada a besoin.

Généralités

1. **Cartographie des limites naturelles** : Toute cartographie doit être conforme aux spécifications du Chapitre 5 des *Normes nationales pour l'arpentage des terres du Canada* (NN). L'arpenteur devra faire des vérifications sur le terrain et faire des contrôles de toutes extractions de lignes de rivages ou de contours à des intervalles d'environ deux kilomètres (2 km). Au besoin, la ligne de rivage extraite devra être ajustée pour mieux la faire correspondre à la ligne de rivage existante.
2. L'arpenteur est également tenu d'établir des points identifiables sur les photographies, à proximité de la ligne de rivage. Ces points doivent être levés par GPS (ou par des moyens conventionnels). Les coordonnées observées seront comparées aux coordonnées extraites de l'imagerie présentées sous forme de tableau sur tous les plans.
3. **Repères de nivellement** : Au moins deux repères de nivellement verticaux doivent être établis le long de la ligne de rivage de chaque plan d'eau. Il doit être possible d'accéder facilement à ces repères pour confirmer les élévations et ces repères doivent être établis là où ils seront protégés des dommages causés par l'érosion, la glace, etc. Les élévations doivent être consignées pour chacun des repères ainsi que les niveaux des eaux mesurés à proximité. Le repère de nivellement doit être référencé correctement et de façon permanente à au moins deux bornes d'arpentage ou des bornes de référence. L'élévation orthométrique (niveau de la mer) de ce repère doit être déterminée avec une précision de 15 cm ou mieux, à un niveau de confiance de 95 %, par rapport au Système canadien de référence altimétrique de 2013 (CGVD2013). Les repères doivent être montrés sur le plan. L'élévation du niveau des eaux doit être consigné dans le rapport.

4. **Rapport d'arpentage et notes d'arpentage** : En plus de satisfaire aux exigences du Chapitre 4 des NN, inclure :
- Une explication accompagnée d'informations détaillées pour justifier l'établissement de la limite de la réserve attenante au plan d'eau adjacent;
 - Des photographies conformes au Chapitre 5 des NN, ainsi qu'une carte indiquant la direction et l'emplacement des images;
 - Inclure toutes les informations associées qui ne sont pas dans les AATC, comme par exemple l'imagerie;
 - Un énoncé concernant l'exactitude obtenue pour l'imagerie;
 - Une liste des coordonnées (UTM Zone 15 – NAD83 (SCRS)) utilisées pour déterminer l'exactitude;
 - Les étapes analytiques utilisées et les résultats statistiques;
 - Les résultats sur l'exactitude obtenue avec un niveau de confiance clairement indiqué pour les données sur l'orientation et pour les éléments extraits de l'image. Il doit y avoir des vérifications indépendantes sur l'exactitude du positionnement;
 - Un énoncé concernant tout problème avec l'imagerie ou l'exactitude, ses causes et les mesures particulières prises pour l'atténuer. Si l'analyse statistique établit qu'une zone de la limite naturelle ne rencontre pas les spécifications énoncées, ce résultat doit être signalé immédiatement au chargé de projet pour être révisé et pour obtenir des directives sur la façon de poursuivre la réalisation du projet.

Retours – Imagerie :

1. **Rapport** : L'entrepreneur devra fournir un rapport et les données associées, incluant :
 - La source et les paramètres de la photographie aérienne numérique;
 - Le contrôle photogrammétrique;
 - Les données recueillies lors de l'acquisition de l'imagerie numérique qui fourniront les paramètres d'orientation extérieure géoréférencés directes;
 - La ou les stations de base contrôlées;
 - La méthode de l'aérotriangulation;
 - Les données altimétriques;
 - L'orthorectification de l'imagerie;
 - Le rapport de calibration de la caméra;
 - Les détails sur la méthode utilisée pour l'extraction de la ligne de rivage;
 - Un énoncé d'exactitude concernant l'imagerie et l'extraction de la ligne de rivage;
 - Les métadonnées;
 - Une liste complète de tous les documents à produire (livrable);
 - La signature de l'entrepreneur certifiant l'exactitude des livrables.
2. Orthoimagerie couleur en format GeoTIFF non compressé, dont les dimensions des pavés ne dépassent pas 1 km x 1 km, qui peut être utilisée avec ArcMap et AutoCAD, incluant un index des pavés en format ESRI shp.
3. Orthomosaïque globale en formats MrSID et ECW.
4. Extraction de la ligne de rivage livrée en format numérique, c'est-à-dire un fichier dwg et shp.

Métadonnées : Des métadonnées géospaciales conformes aux normes gouvernementales/ISO/industrielles sont également exigées.

Fournir des métadonnées conformément à la Norme sur les données géospatiales du Secrétariat du Conseil du Trésor :

- Au minimum, les éléments obligatoires définis pour le profil nord-américain de la norme ISO 19115 – Information géographique – Métadonnées (PNA-Métadonnées)
- Les métadonnées doivent être fournies dans un format de fichier texte XML, établi selon la norme ISO/TS19139 Information géographique – Métadonnées – Implémentation de schémas XML.
- Elles doivent être conformes aux spécifications du Comité interministériel sur les levés aériens : ftp://ftp.nrcan.gc.ca/ess/topo/ICAS-CILA/F-CILA_spec_2000.pdf
- Les métadonnées livrées avec l'imagerie doivent inclure une copie du contrat de licence (intégrée au rapport ou fournie sous forme de fichier joint).

Le rapport doit être préparé de manière à pouvoir être consigné dans les Archives d'arpentage des terres du Canada (AATC).

Retours – Arpentage :

Si de l'imagerie est utilisée pour l'arpentage, l'arpenteur a la responsabilité d'évaluer (c.-à-d. vérifier sur le terrain) l'exactitude et la fiabilité des données obtenues par la photogrammétrie et d'accepter ou non une partie ou la totalité des données pour se faire une opinion sur l'emplacement de la limite naturelle. À noter qu'à une échelle finale du plan de 1:10 000, l'arpenteur devra s'assurer que la position de la ligne de rivage obtenue par photogrammétrie était à +/- 5 mètres près de la position que l'on croyait être celle de la ligne de rivage réelle au moment où l'imagerie a été faite.

L'arpenteur doit indiquer clairement sur son plan, dans son fichier numérique et dans le rapport quelles parties de la limite ont été dérivées des données photogrammétriques (si elles ont été utilisées) et quelles parties de la limite ont été localisées en utilisant d'autres techniques (p. ex., RTK). L'arpenteur doit documenter toute modification apportée aux données photogrammétriques (p. ex., les quais et les jetées) dans le rapport d'arpentage.

À noter que le plan doit montrer le canevas cadastral dans les zones où des bornes d'arpentage ont été utilisées à l'appui de l'arpentage.

Ce Chapitre régional entrera en vigueur à la date de sa publication sur le site Web de RNCAN.

(Original signé le 18 juin 2020)

Jean Gagnon
Arpenteur général des terres du Canada