

Levés géomorphologiques du marais et de la flèche de Portneuf-sur-Mer

Métadonnées

Introduction

Ce rapport présente la méthodologie et les résultats du levé géomorphologique du marais et de la flèche littorale de Portneuf-sur-Mer du samedi 27 octobre 2018.

Étaient présents sur le terrain :

- Maxime Boivin, géomorphologue, UQAC,
- Sébastien Deschênes, chargé de projet, ZIP Nord de l'Estuaire
- Gabriel Joyal, géomorphologue
- Antoine Morissette, géomorphologue

Métadonnées

Traitement des photographies aériennes dans Agisoft Photoscan

Description	Détails
Nombre de photographies utilisées	1 719 photographies
Altitude de vol	90 mètres
Nombre de points générés pour aligner les photographies (<i>sparse cloud</i>)	180 923 points
Nombre de points 3D générés (<i>dense cloud</i>)	9 129 813 points
Temps total de traitement	10 heures

Données fournies

- 1) Cartographie de la dynamique côtière générale de Portneuf-sur-Mer – (dynamique.png)
 - Carte présentant la dynamique côtière générale du secteur à l'étude :
 - Courants de marée
 - Dérive littorale principale et secondaire
 - Dynamique d'export sédimentaire sur les lobes de submersion
- 2) Modèle numérique d'élévation (MNE) – (dem_2018.tif)
 - Système de référence spatiale : WGS84 (EPSG : 4326)
 - Référence verticale : **Inconnue** (près du CGVD 2013). Les élévations ont été dérivées à partir d'un modèle hybride entre les altitudes du drone et des altitudes orthométriques prises au sol (points dGNSS). La construction d'un nuage de points en 3D à partir des images a généré des distorsions qui n'ont pas été corrigées. Noter que l'élévation du MNE est donnée à la surface de la végétation et que la présence de neige lors des levés a grandement affecté la qualité du positionnement vertical. Les altitudes ont été corrigées afin d'obtenir des valeurs altimétriques plus précises au niveau de la flèche littorale pour assurer des calculs volumétriques les plus exacts possibles. À utiliser avec précaution.
 - Résolution spatiale : 28.0 cm

3) Deux orthophotographies – (ortho_2018_xcm.tif)

- Système de référence spatiale : WGS84 (EPSG : 4326)
- Résolutions spatiales : 3.1 cm et 7.0 cm

4) Classes d'élévation de la flèche littorale – (elev_class.tif)

- Système de référence spatiale : WGS84 (EPSG : 4326)
- Résolution spatiale : 1 m
- Classes basées sur l'altitude des données LiDAR du MFFP, voir le tableau à la fin du document. Les élévations du LiDAR topographique ont été classifiées en classes de 10 cm d'élévation pour permettre le calcul et la visualisation des voies potentielles de submersion côtière. Selon les scénarios de submersion côtière et de surcotes lors d'événements de tempête, cette couche de données permettra rapidement d'identifier les voies de pénétration de l'eau (brèches) potentielles.

Trois élévations connues (NMM : niveau moyen de la mer, PMSMM : pleine mer supérieure de marée moyenne et PMSGM : pleine mer supérieure de grande marée) ont été définies en classes d'élévation uniques. Les élévations sont toutes données par rapport au niveau de référence du Service hydrographique du Canada, soit le Zéro des cartes (Zc). La conversion des élévations entre le Zc et l'élévation du LiDAR terrestre du MFFP (CGVD28) a été réalisée en utilisant le repère de nivellement 51KR001 du MERN, situé à Forestville.

Niveaux marégraphiques de la station de référence 2880 – Forestville¹

Station	Localité - Area	Unité - Unit : m								
		Marnage - Range		Grande marée Large Tide		Marée moyenne Tide Mean		Extrêmes enregistrés Recorded Extremes		Niveau moyen de l'eau Mean Water Level
		Grande Marée Large Tide	Marée Moyenne Mean Tide	PMS / HHW	BMI / LLW	PMS / HHW	BMI / LLW	Pleine mer High Water	Basse mer Low Water	
2880	Forestville	5.0	3.2	4.8	-0.2	3.9	0.7	SDMM	SDMM	2.2

Note : Les élévations sont données par rapport au Zéro des cartes.

Renseignements de la borne 51KR001 pour la conversion des altitudes LiDAR (CGVD28) aux altitudes marégraphiques (Zéro des cartes)

Station : 02880 - Forestville

Repère de nivellement de référence : 51KR001

Altitude du repère p/r au Zc : 13.132 m

Altitude du repère p/r au CGVD28 : 10.96 m

¹ Source : SINECO, 2018. Service hydrographique du Canada.

- 5) Sept fichiers de forme (shapefiles) de la géomorphologie – (dossier *Geomorphologie*)
- Système de référence spatiale : WGS84 (EPSG : 4326)
 - 7 fichiers de forme de la géomorphologie en 2018 :
 1. HE (haut-estran sableux dans le marais)
 2. HP (haute-plage sur la flèche littorale)
 3. Lobes (lobes de submersion et statistiques descriptives des volumes et des élévations des lobes Nord et Sud dans la table d'attributs)
 4. Zones_marais (marais maritime)
 5. Flèche (portions de flèche littorale)
 6. Forestier (îlot forestier sur la flèche littorale)
 7. Chenaux (localisation des chenaux numérisés à l'échelle 1 :1000).

Tableau des classes d'élévation

Classe	Élévation marégraphique (m)	Cote de marée
1	< 2,2	
2	2,2	NMM
3	2,201 - 2,300	
4	2,301 - 2,400	
5	2,401 - 2,500	
6	2,501 - 2,600	
7	2,601 - 2,700	
8	2,701 - 2,800	
9	2,801 - 2,900	
10	2,901 - 3,000	
11	3,001 - 3,100	
12	3,101 - 3,200	
13	3,201 - 3,300	
14	3,301 - 3,400	
15	3,401 - 3,500	
16	3,501 - 3,600	
17	3,601 - 3,700	
18	3,701 - 3,800	
19	3,801 - 3,899	
20	3,9	PMSMM
21	3,901 - 4,000	
22	4,001 - 4,100	
23	4,101 - 4,200	
24	4,201 - 4,300	
25	4,301 - 4,400	
26	4,401 - 4,500	
27	4,501 - 4,600	
28	4,601 - 4,700	
29	4,701 - 4,799	
30	4,8	PMSGM
31	4,801 - 4,900	
32	4,901 - 5,000	
33	5,001 - 5,100	
34	5,101 - 5,200	
35	5,201 - 5,300	
36	> 5,3	

NMM : niveau moyen de la mer

PMSMM : pleine mer supérieure de marée moyenne

PMSGM : pleine mer supérieure de grande marée