



**Demande d'autorisation par la  
Commission de la capitale  
nationale du Québec pour  
la finalisation des travaux et  
activités de la phase 3 de la  
promenade  
Samuel-De Champlain**

**Tronçon situé entre la côte de  
Sillery et la côte Gilmour, sur le  
territoire de la ville de Québec.**

**ADDENDA AU PROJET DE LA  
PROMENADE SAMUEL-DE  
CHAMPLAIN PHASE 3**

# 1\_Mise en contexte

En mai 2018, la Commission de la capitale nationale du Québec (Commission) a été autorisée par le Conseil des ministres à débiter des activités et travaux préparatoires à la réalisation de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain. Ce projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale selon les termes de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) dont une partie s'est déroulée sous la gouverne du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Les principaux documents déposés par la Commission avant la tenue des audiences publiques sont :

1. Avis de projet : juillet 2010;
2. Étude d'impact environnemental : mars 2012;
3. Réponses aux questions et commentaires du MELCC 1e et 2e séries : juin 2012;
4. Réponses aux questions et commentaires du MELCC 3e série : septembre 2012.

Les travaux du BAPE se sont tenus entre le 21 mars 2013 et le 19 novembre 2013, date à laquelle fut publié le rapport d'enquête et d'audience publique.

Les principaux documents déposés par la Commission suite aux audiences publiques sont :

5. Informations complémentaires et engagements de la Commission concernant la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain : avril 2016;
6. Lettre à madame Mélissa Gagnon en réponse à une demande d'informations et d'engagements de la part de la Commission : octobre 2018.

Le présent document vise à décrire les principales modifications apportées au projet depuis le dépôt du rapport du BAPE qui avait soulevé quelques enjeux dont un principal, l'empiètement sur le marais de l'anse Saint-Michel qui

constitue l'unique herbier entre les ponts et l'embouchure de la rivière Saint-Charles sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Entre 2013 et 2018, plusieurs échanges ont eu lieu entre le MELCC et la Commission qui ont mené à une révision du projet (variante 6) présenté au BAPE (variante 5). Cette révision proposait une réduction de l'empiètement sur le marais qui a été revue suite à l'autorisation du projet par le gouvernement afin de réduire de manière encore plus significative l'envergure de l'empiètement au fleuve afin de préserver la continuité entre les deux principales étendues d'herbier présentes dans l'anse St-Michel. Il s'agit de la variante 7 qui est présenté ici.

# 1\_Caractéristiques générales du projet (variante 7)

Le projet de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain consiste en l'aménagement d'un grand parc urbain en bordure du fleuve Saint-Laurent. Le projet s'inscrit dans la prolongation vers l'est des aménagements réalisés dans le cadre des phases 1 et 2 de la Promenade depuis 2006. L'objectif premier du Projet est de réaliser les travaux d'aménagement prévus au plan directeur de 2002 pour le secteur central du projet d'ensemble et visant à créer un pôle balnéaire inspiré de la plage du Foulon qui se trouvait à proximité jusqu'aux années 1960. Le projet comprend, entre autres, l'aménagement d'une plage urbaine, d'un bassin de baignade et d'un miroir d'eau, le déplacement de la voie ferrée du CN, le déplacement et la reconfiguration du boulevard Champlain, la démolition et la reconstruction de portiques ferroviaires et la construction de trois pavillons de services.

Contrairement au secteur occupé par la phase 1 du Projet, la section terrestre qui relie le fleuve au pied de la falaise entre les côtes de Sillery et Gilmour est relativement exigüe tout le long du tronçon riverain visé par les aménagements. Outre la présence de la voie ferrée et du boulevard Champlain, la contiguïté des lieux impose une problématique importante reliée à la fluidité de la circulation des divers autres usagers (piétons, poussettes, chiens en laisse, vélos, patins, planches à roulettes, etc.).

Inspiré du plan directeur, le Projet se présentera au public en trois stations qui constituent des zones thématiques rythmant la Promenade d'ouest en est : la station de Puiseaux, la station de la Plage et la station de la Voile.

Station de Puiseaux (secteur côte de Sillery)



Station de la Plage



Station de la Voile (secteur famille)



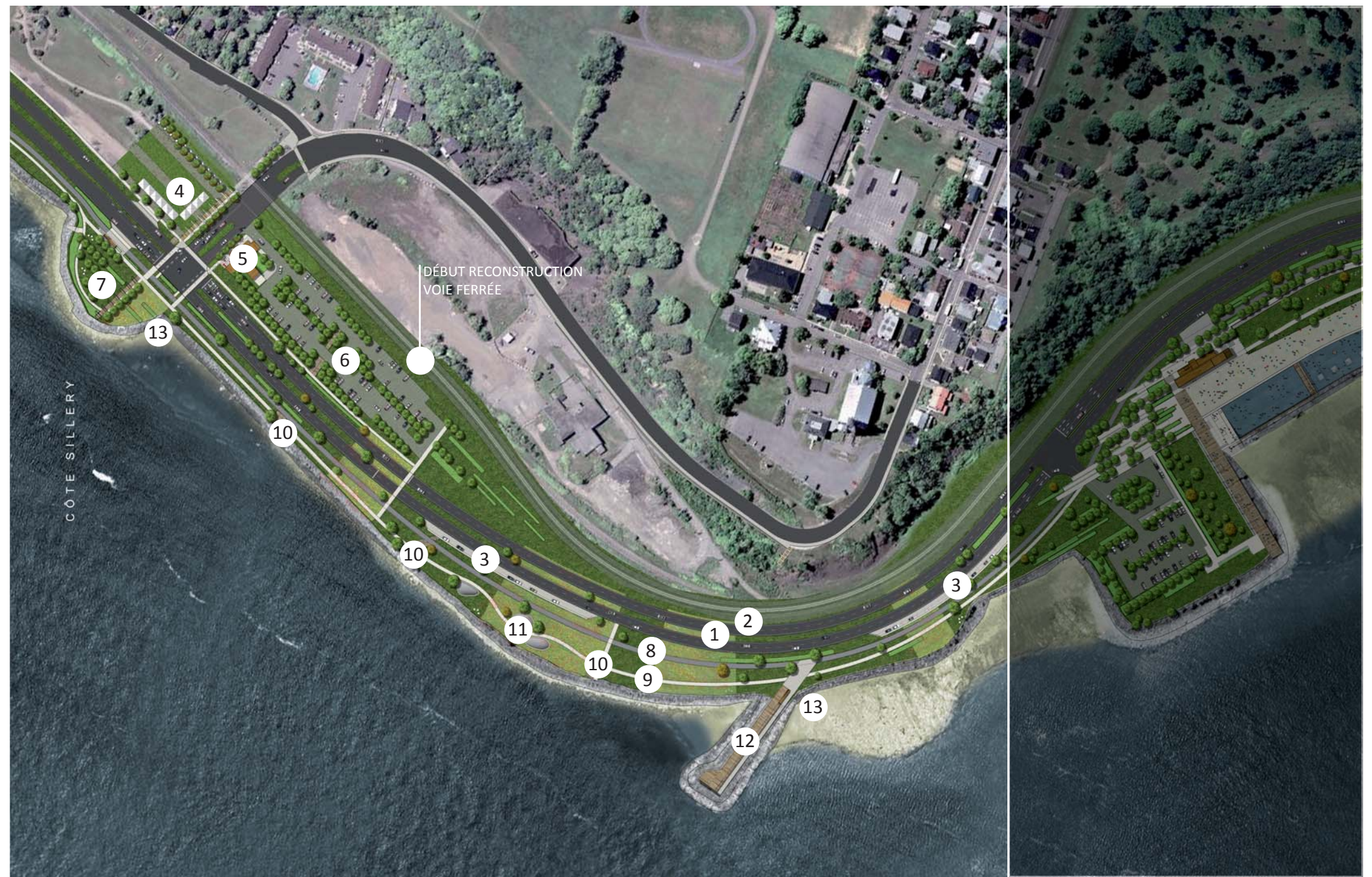
### Station de Puiseaux (secteur côte de Sillery)

À l'ouest, aux abords de la côte de Sillery, le Projet comprend un pavillon de services, une zone événementielle ainsi qu'un stationnement de 136 cases. En cheminant vers le cœur du Projet, on retrouve le quai Frontenac qui sera dorénavant accessible de plain-pied.

Afin de rendre les lieux accessibles et d'améliorer la qualité visuelle du site, les aménagements prévoient le démantèlement du tunnel ferroviaire existant et le déplacement du boulevard Champlain, permettant ainsi un abaissement majeur du profil et un gain substantiel d'espace.

- LÉGENDE**
- 1- Boulevard Champlain
  - 2- Voie ferrée
  - 3- Baie de stationnement
  - 4- Zone événementielle
  - 5- Pavillon du Puiseaux
  - 6- Stationnement
  - 7- Parc de la Jetée
  - 8- Piste cyclable
  - 9- Sentier piéton
  - 10 - Émulation des anciens quais
  - 11- Prairie maritime
  - 12- Quai Frontenac
  - 13- Descente au fleuve - escalier

► Plan de la station de Puiseaux (côte de Sillery)



### LÉGENDE

- |                        |                           |                                   |
|------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1- Boulevard Champlain | 5- Bassin miroir          | 9- Quai Saint-Michel              |
| 2- Voie ferrée         | 6- Pavillon des baigneurs | 10 - Piste cyclable               |
| 3- Plage de sable      | 7- Stationnement          | 11- Sentier piéton                |
| 4- Bassin de baignade  | 8- Débarcadère            | 12- Descente au fleuve - escalier |

Plan de la  
station  
de la Plage

## Station de la Plage

Élément central du Projet et du projet d'ensemble, l'aménagement du pôle balnéaire de la station de la Plage comprend une plage de sable, un bassin de baignade et un miroir d'eau. Le bassin de baignade aura une entrée à l'eau progressive, comparable à celle d'une plage naturelle, tandis que le miroir d'eau offrira une surface plane recouverte d'un filet d'eau d'environ deux centimètres d'épaisseur. Des jets d'eau animent la portion du miroir d'eau. L'ensemble de ces composantes est protégé des effets des vagues et des marées par un enrochement de protection. Un pavillon de services principal avec services de restauration ainsi qu'un stationnement d'appoint de 74 places y sera également aménagés.

À l'est de la plage, le tronçon le plus exigu du Projet consiste en une promenade composée de plusieurs segments de trottoirs de bois superposés. Ces trottoirs visent à rappeler l'industrie de transbordement de bois qui a occupé le littoral nord du Saint-Laurent au cours du XIXe siècle.

Chacun de ces trottoirs se termine au-dessus du marais de l'anse Saint-Michel. Ce marais, implanté dans un environnement exposé à de forts courants et aux vagues, puise son origine de la construction du YCQ. La couverture végétale de ce marais intertidal se maintient au même endroit depuis environ trois décennies, grâce à la protection que lui procurent les infrastructures environnantes. Le marais de l'anse Saint-Michel fait partie intégrante des aménagements et guide le choix des plantes qui seront sélectionnées pour végétaliser partiellement l'enrochement et le site dans sa portion terrestre.



## Station de la Voile (secteur Famille)

Passé la plage, vers l'est, la mise en valeur du marais de l'anse Saint-Michel permettra une prise de conscience de cet écosystème. Le Projet comprend également le reprofilage et la végétalisation des berges ainsi que l'aménagement d'un marais intertidal qui constituent les aménagements compensatoires en réponse à l'empiètement au fleuve rendu nécessaire par la contiguïté des lieux. Cette section de la Promenade assure une transition graduelle vers la station de la Voile proprement dite, constituée d'un espace gazonné qui favorise la pratique d'activités libres tout comme l'accueil de divers événements. Il est également possible d'accéder facilement à une plage de sable par deux accès en pente naturelle. Ces accès pourront être utilisés, entre autres, comme rampes de mise à l'eau pour les kayakistes ou les véliplanchistes. On y trouve également un stationnement de 122 cases.

### LÉGENDE

- 1- Boulevard Champlain
- 2- Voie ferrée
- 3- Portique ferroviaire
- 4- Baie de stationnement
- 5- Pavillon Famille
- 6- Aire à pique-nique et barbecue
- 7- Volleyball de plage
- 8- Jeu de pétanque
- 9- Aire de jeux pour enfants
- 10- Stationnement
- 11- Piste cyclable
- 12- Piste multifonctionnelle
- 13- Sentier piéton
- 14- Descente au fleuve - escalier
- 15- Quais du marais
- 16- Marais intertidinal
- 17- Marécage riverain
- 18- Jetée de la marina
- 19- Descente au fleuve - Pente naturelle

►  
Station de la  
Voile  
(secteur  
Famille)



Position du  
Boulevard  
Champlain  
existant et  
proposé

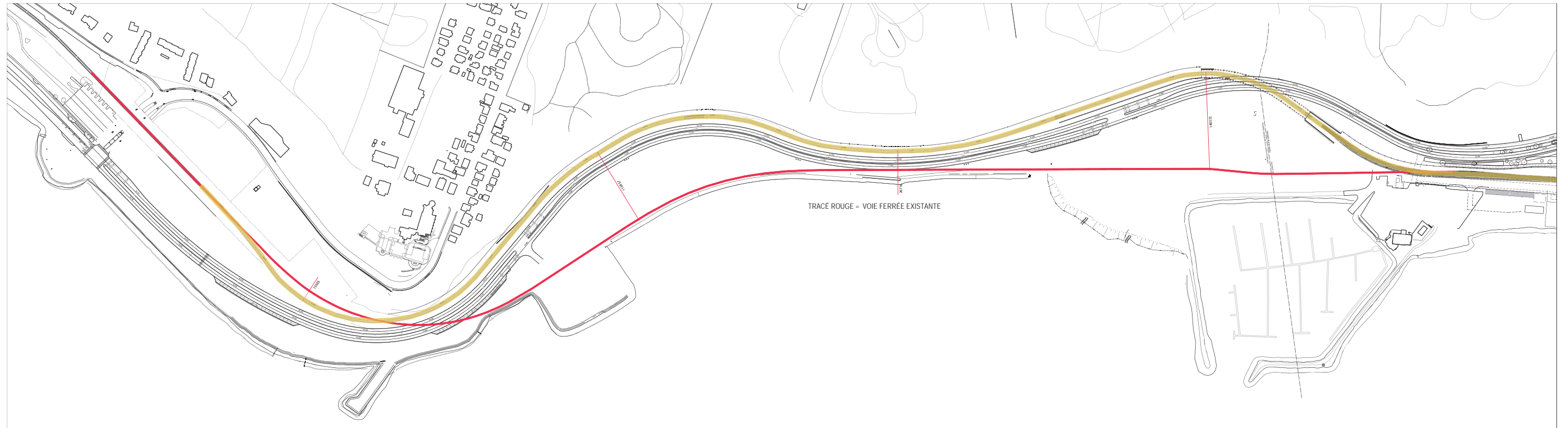


### Légende

- Boulevard Champlain existant
- Boulevard Champlain proposé
- Portique ferroviaire à démolir
- Nouveau portique ferroviaire



Position de la voir  
ferrée existante et  
proposée



### Légende

Chemin de fer proposé



Chemin de fer existant





# 1\_Caractéristiques générales du projet (variante 7)

## Modifications apportées au Projet entre la variante 5 (BAPE) et la variante 7

Le tableau qui suit présente les différences entre les deux variantes, de manière quantitative, sur la base du relevé de l'herbier fait en 2017. Le relevé de 2017 est considéré comme élément de référence puisque le protocole d'inventaire et la période d'inventaire ont été approuvés par le MELCC. Ce relevé constitue également une actualisation avant travaux qui répond à un engagement pris par la Commission.

	Variante 5	Variante 7
Plage de sable	7500 m <sup>2</sup>	5500 m <sup>2</sup>
Bassin de baignade	1500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>
Bassin miroir d'eau	4300 m <sup>2</sup>	3290 m <sup>2</sup>
Stationnements	660 cases	392 cases
Croisement entre la voie ferrée et le boulevard Champlain	Passage à niveau	Pont d'étagement
Empiètement au fleuve global sous la LNHE (selon le relevé de 2017)	13 870 m <sup>2</sup>	8 948 m <sup>2</sup>
Empiètement sur l'herbier sous la LNHE (selon le relevé de 2017)	2 167 m <sup>2</sup>	1 147 m <sup>2</sup>
Superficie des aménagements compensatoires sous la LNHE	Non défini	5 800 m <sup>2</sup>

Les modifications de superficie de la plage de sable et du bassin miroir d'eau sont le résultat de la réduction de l'empiètement au fleuve qui permettra d'assurer la continuité entre les deux principales surfaces d'herbier de l'anse Saint-Michel.

La réduction du nombre de places de stationnement découle notamment de l'élimination du stationnement situé au nord de la voie ferrée, dans le secteur du Puiseaux (côte de Sillery), lequel représentait 205 cases, et de la réorganisation du secteur de la Voile afin d'intégrer un portique ferroviaire pour le passage de la voie ferrée sous le boulevard Champlain.

### Aménagements compensatoires

Le Projet intègre des aménagements compensatoires de deux types : l'aménagement d'un marécage riverain par le reprofilage de la berge de la station de la Voile et l'aménagement d'un marais intertidal connecté au marais de l'anse Saint-Michel. Ces aménagements permettront de créer environ 5 800 m<sup>2</sup> d'habitat soumis à l'effet des marées. Le détail du projet d'aménagements compensatoires est présenté dans le document Projet d'aménagements compensatoires (CCNQ, novembre 2018).

# 2\_Présentation de la variante 7

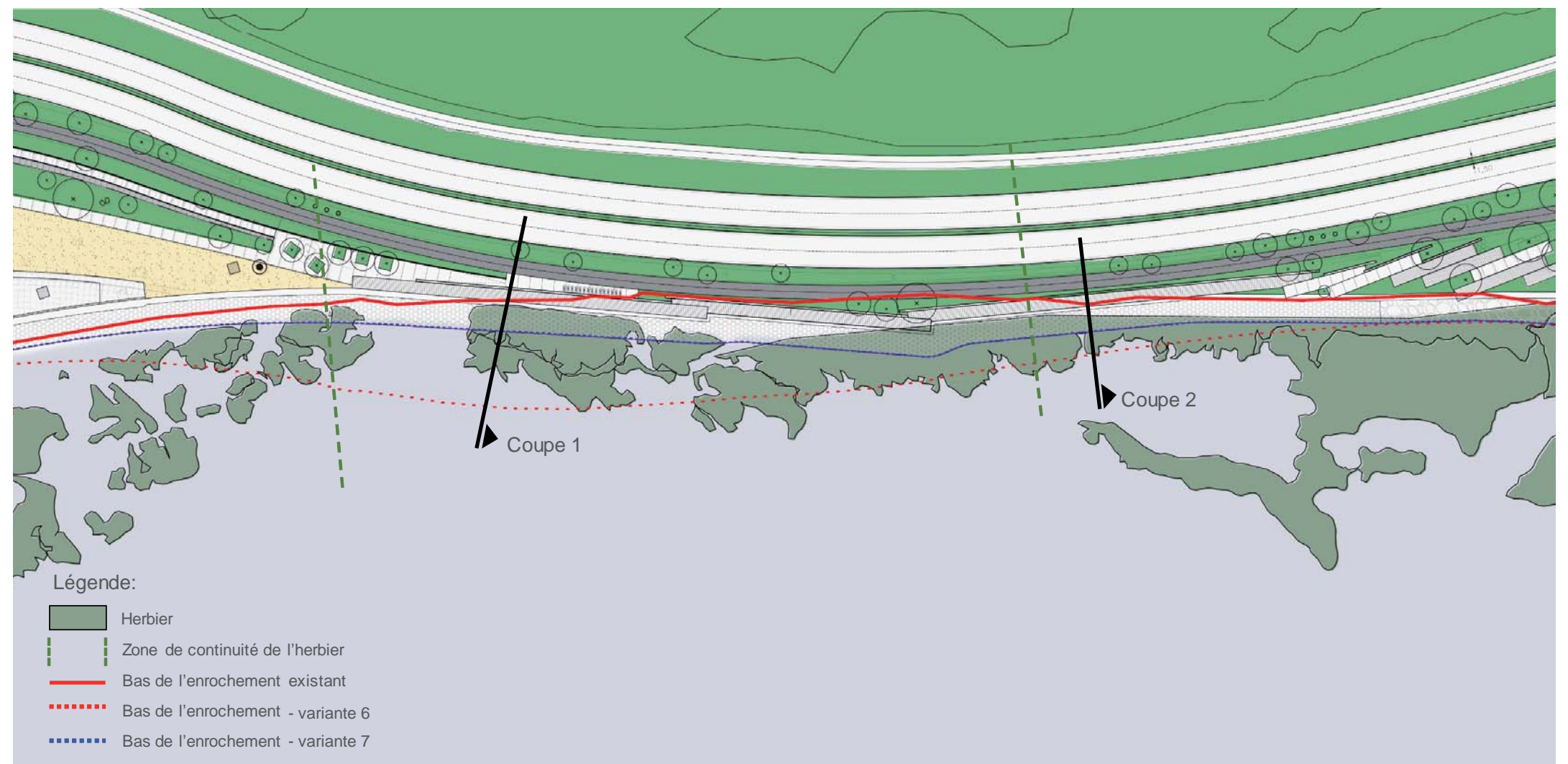


## 2\_Présentation de la variante 7

Ce document présente la variante 7 du projet de la promenade Samuel-De Champlain Phase 3 et constitue un addenda au projet proposé pour analyse environnementale au MELCC. À des fins de références, la variante 5 du projet est celle qui fût présentée au BAPE en 2013 et la variante 6, quant à elle, fit l'objet d'un dépôt dans le document d'engagement de juin 2016. La variante 7 consiste en une réduction majeure de l'envergure du projet visant à assurer la continuité est-ouest des principaux herbiers du marais de l'anse Saint-Michel.

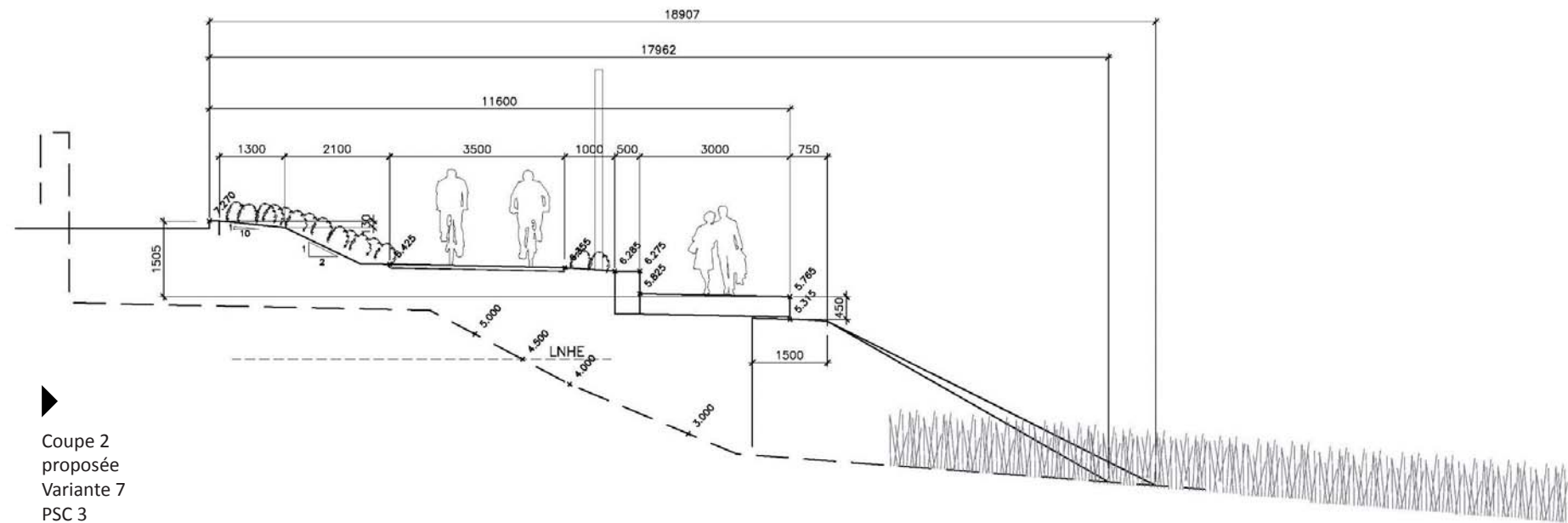
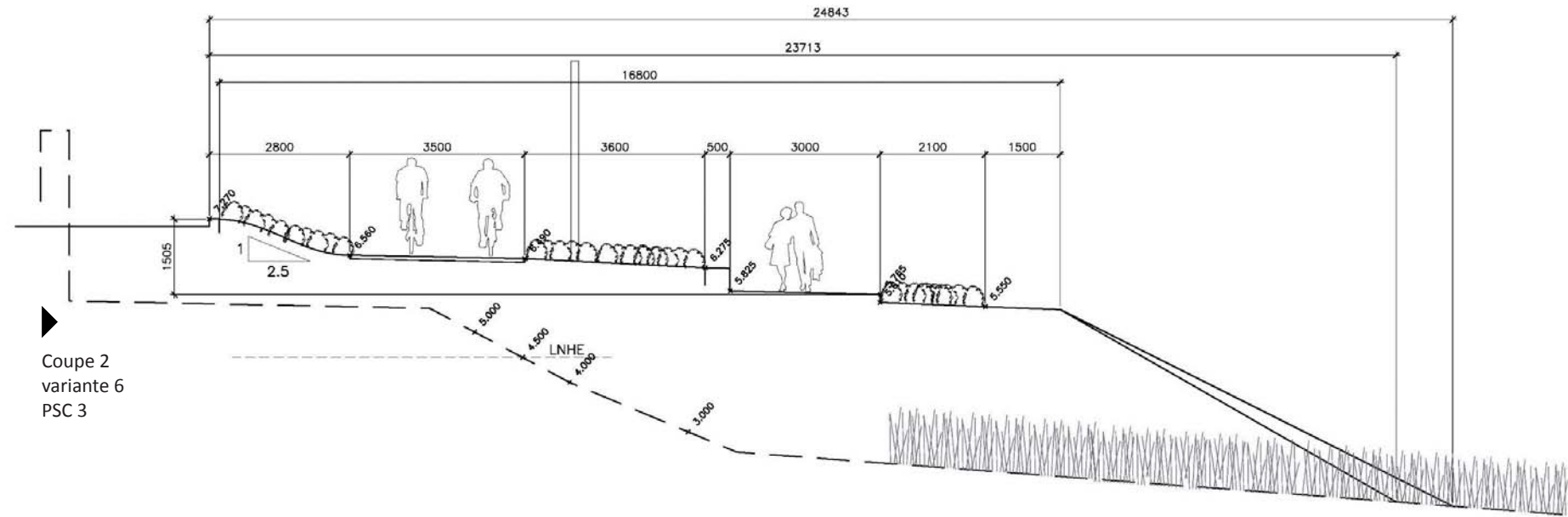
La figure ci-contre illustre la position du pied de l'enrochement existant, sa position dans la variante 6 et la nouvelle position retenue pour la variante 7.

La variante 7 constitue une réduction de l'empiètement de près de 5000 m<sup>2</sup> par rapport à la variante 5.

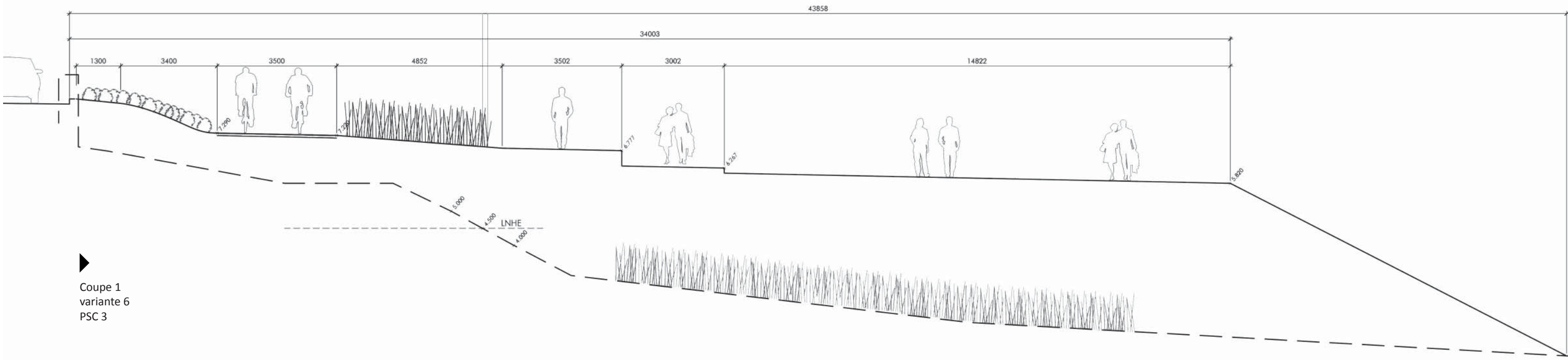


# 2\_Présentation de la variante 7

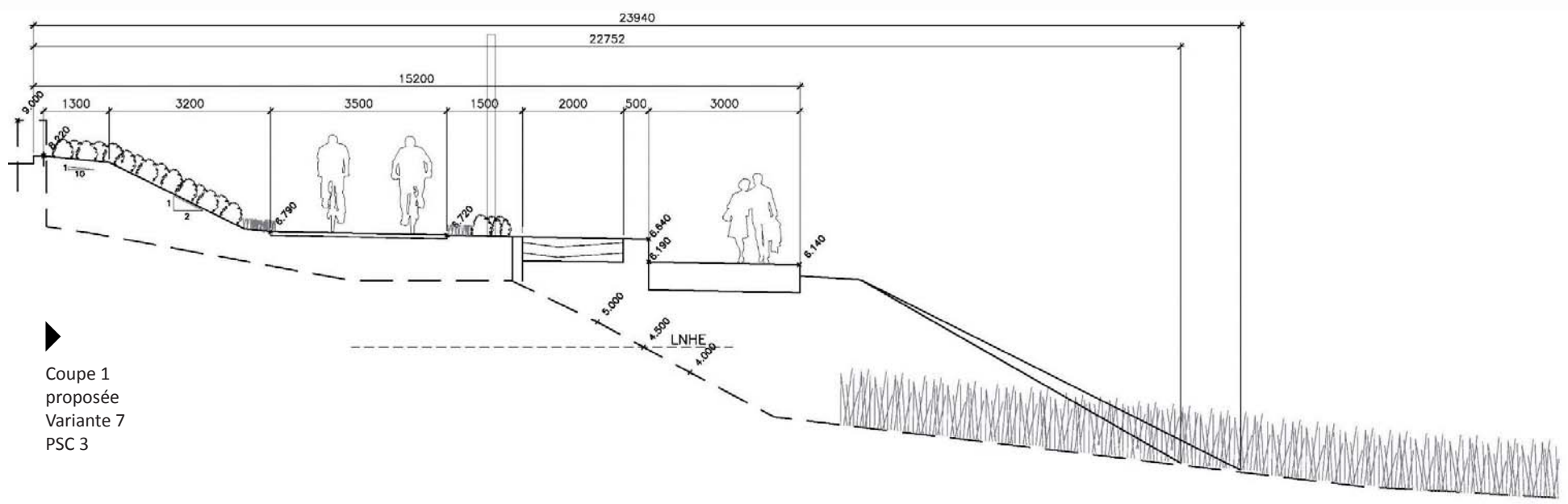
Les coupes présentées ici illustrent le recul proposé par la réduction de l'empiètement au fleuve. Ce recul est rendu possible par la réduction au minimum des espaces tampons entre les différentes circulations (automobile, cyclable et piétonne).



# 2\_Présentation de la variante 7

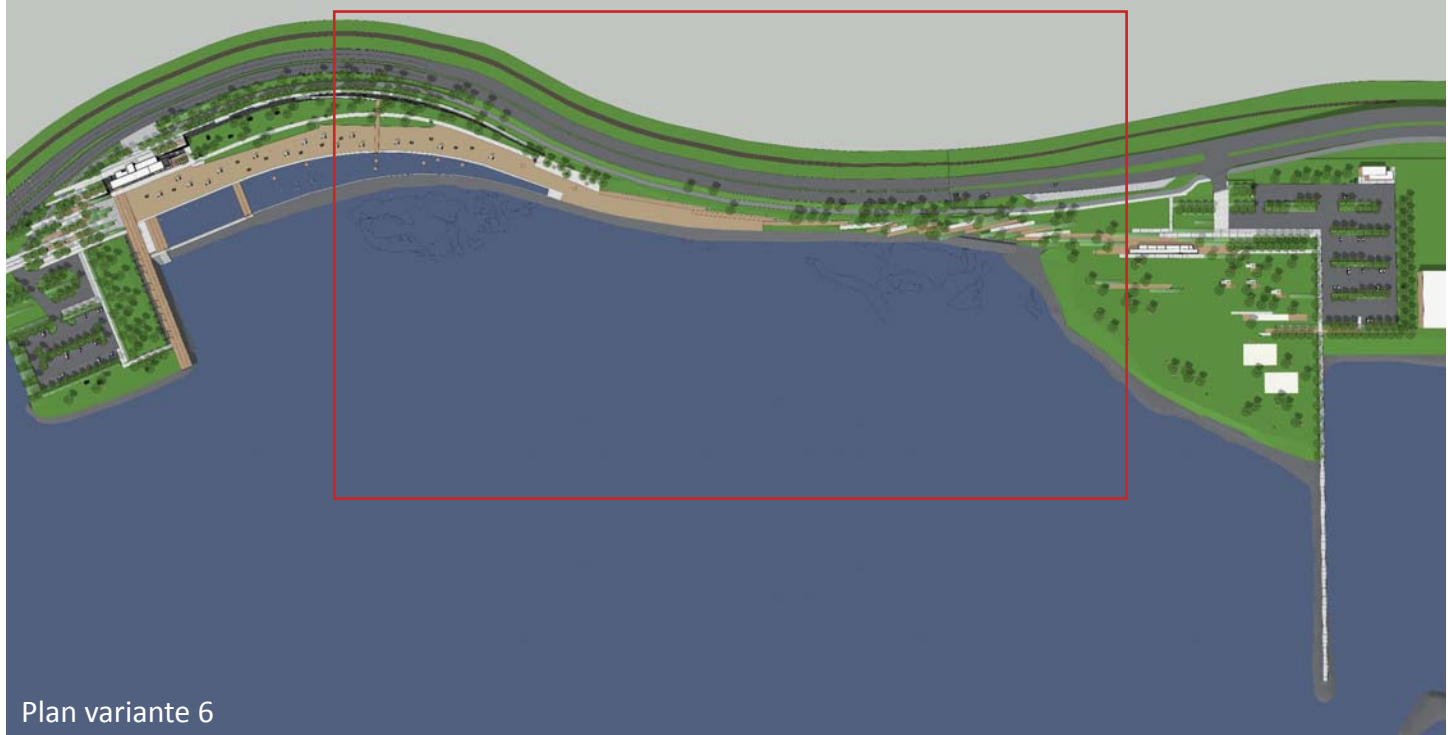


▶  
Coupe 1  
variante 6  
PSC 3

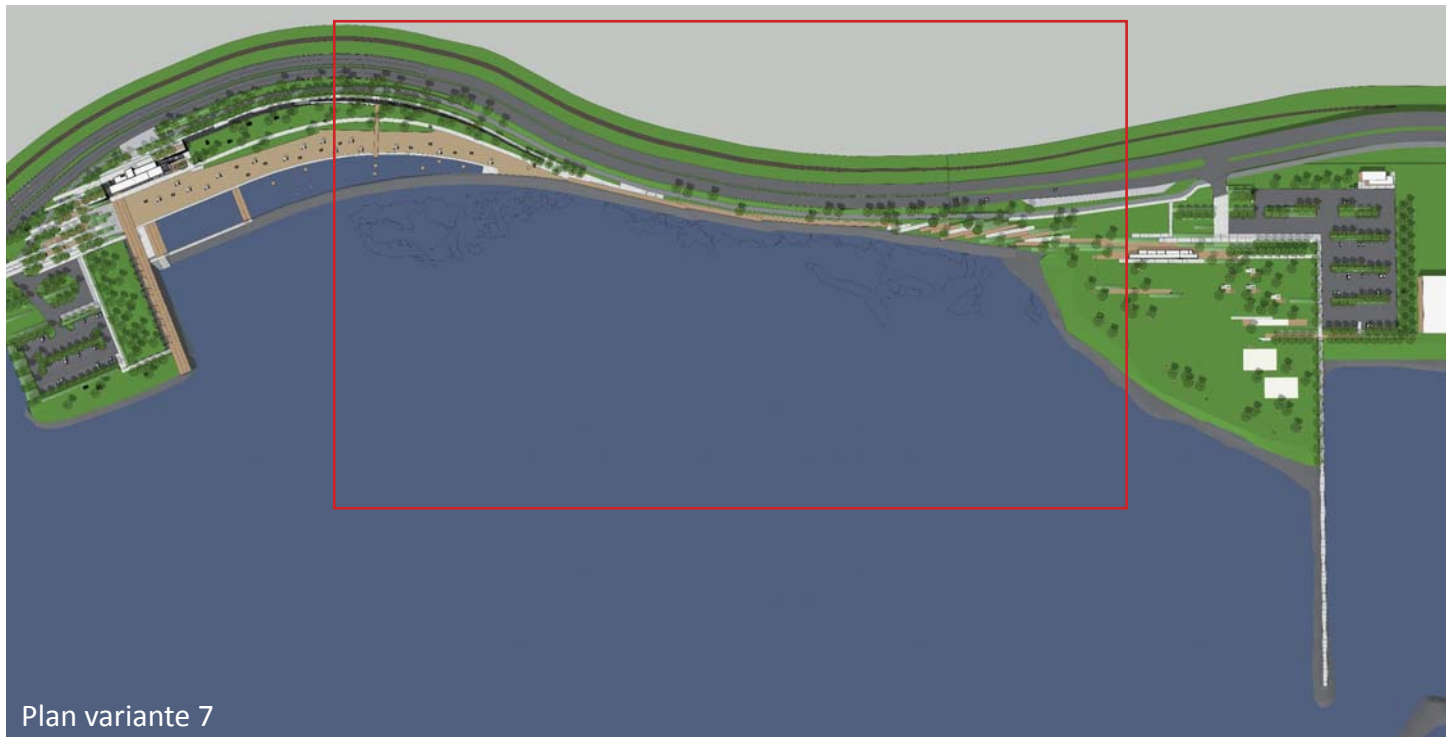
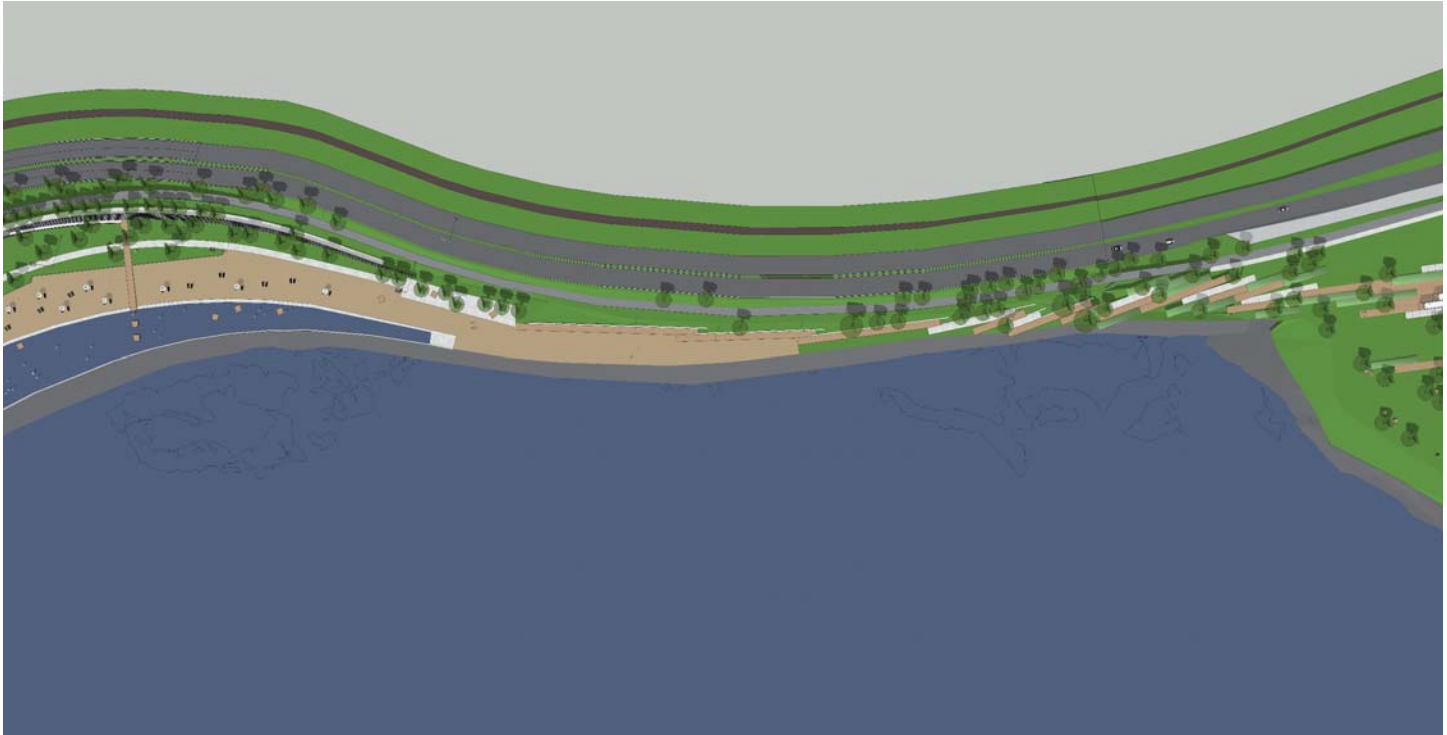


▶  
Coupe 1  
proposée  
Variante 7  
PSC 3

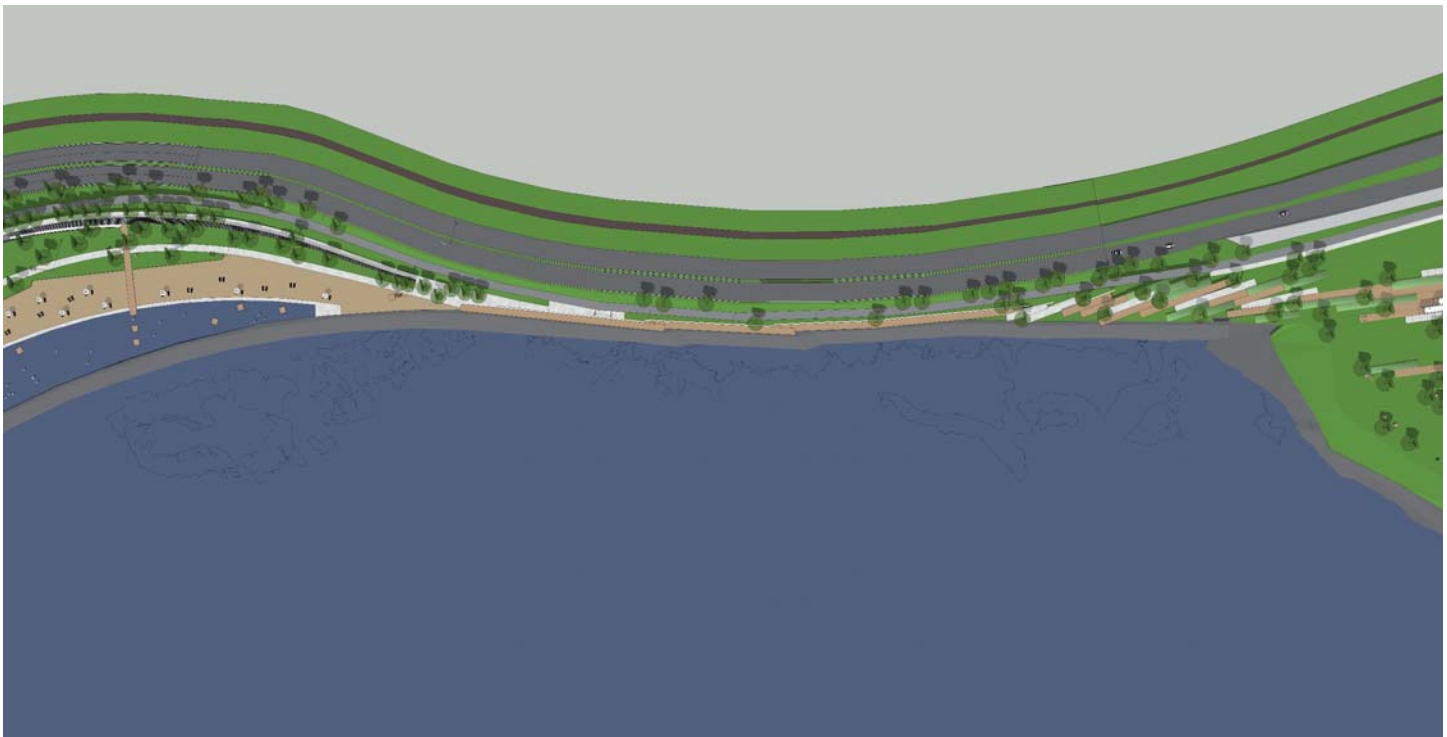
# 3\_Vues en plan des modifications apportées au projet



Plan variante 6



Plan variante 7



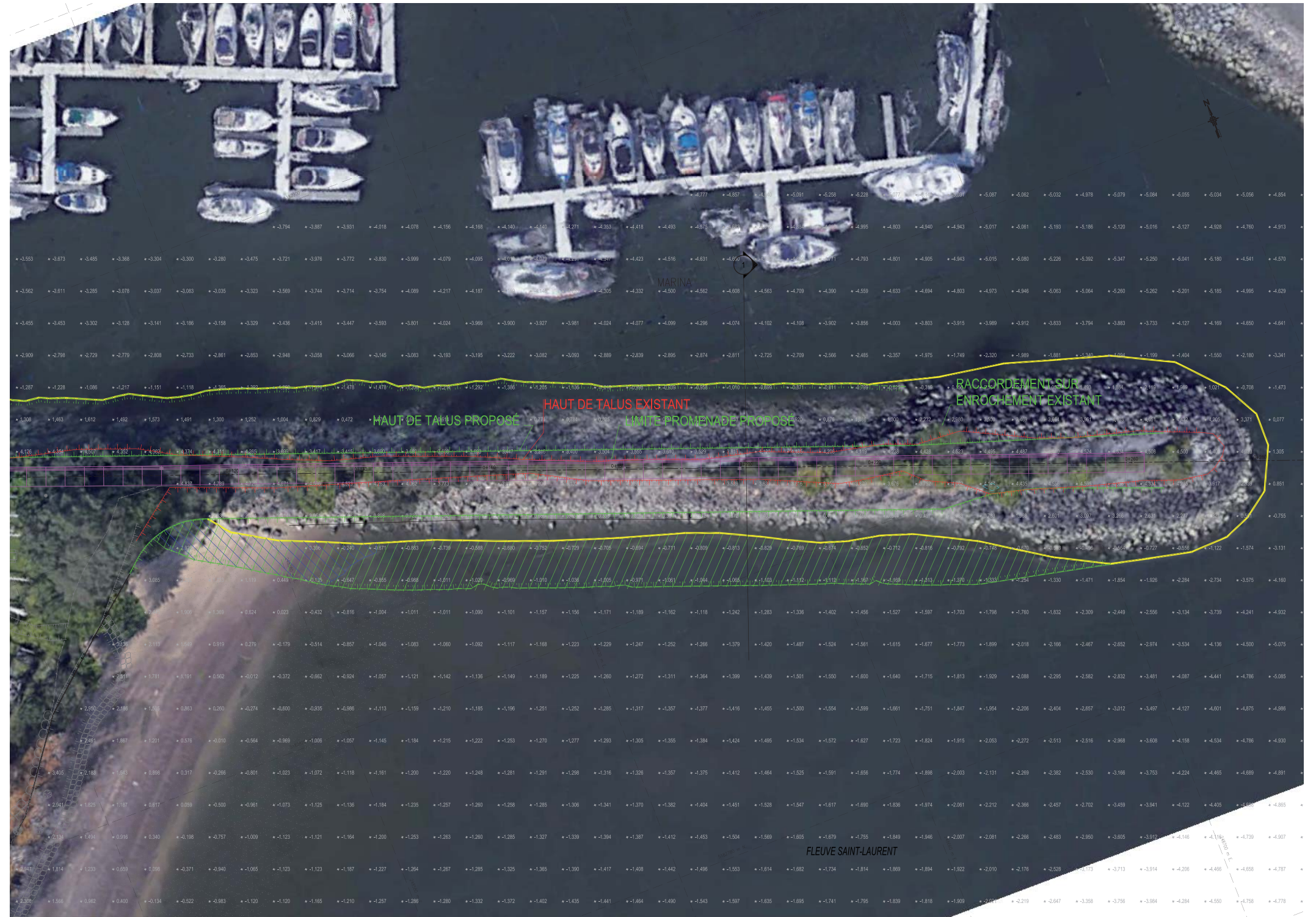
# 4 Réfection du brise-lames Ouest de la marina

Tel que décrit à la section 3.1.7.2 de l'Étude d'impact environnemental (Génivar, mars 2012), le brise-lames Ouest de la marina du Yacht-Club de Québec est dégradé et sera réparé et mis aux normes dans le cadre du projet. Des efforts importants ont été faits afin d'optimiser la configuration du brise-lames afin de minimiser l'empiètement au fleuve. La configuration proposée permet:

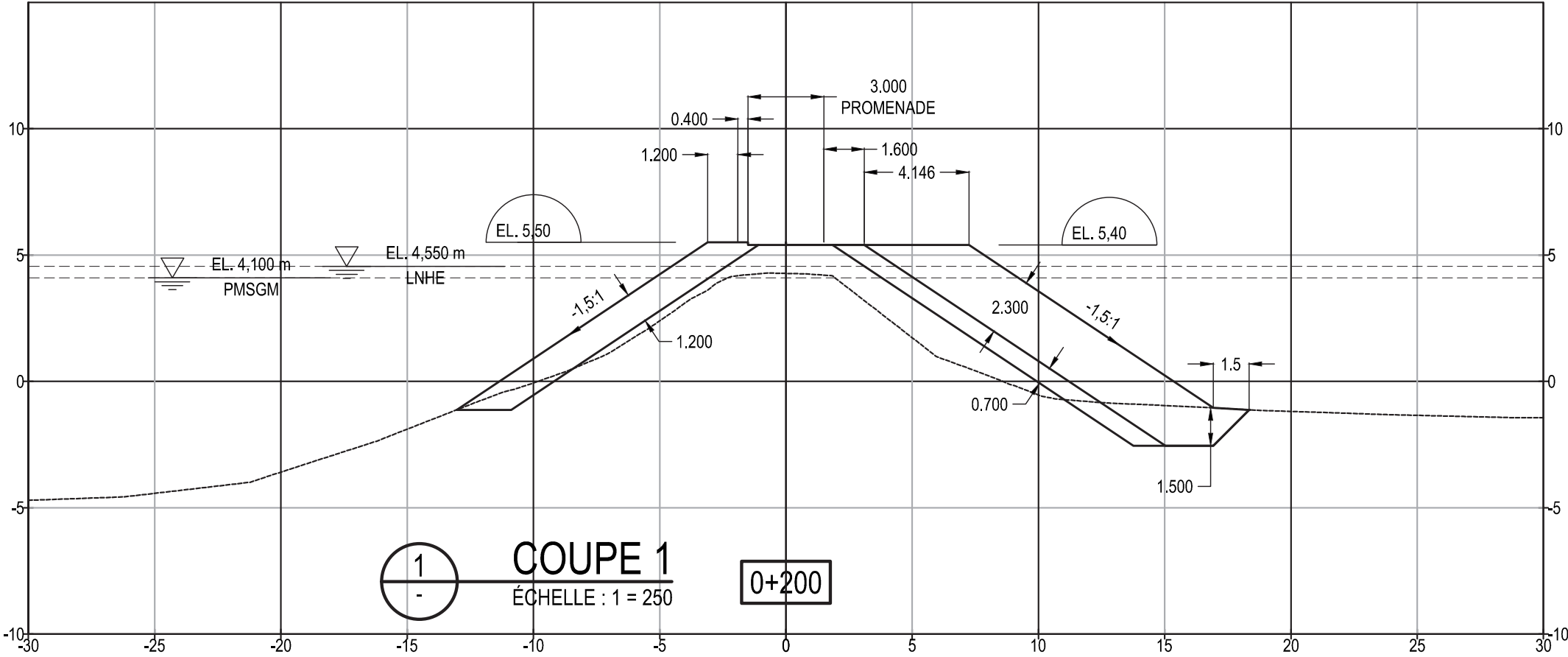
- 1- de ne pas empiéter du côté de la marina afin de ne pas restreindre la largeur du chenal de navigation;
- 2- mettre en place une tablette sur le dessus du brise-lames qui permettra la circulation à des fins d'entretien et de maintenance du brise-lames;
- 3- d'amener la crête du brise-lames à 5,4m d'élévation afin de minimiser les besoins en maintenance et d'assurer la durabilité de l'ouvrage de protection;
- 4- d'aménager une promenade piétonne sur la crête du brise-lames. Il est à noter que la mise en place de la promenade n'a pas d'impact significatif sur l'empiètement dû à la réfection du brise-lames.

Les travaux de réfection du brise-lames font partie du même lot de travaux que la station de la Voile (secteur Famille). Ces travaux s'étendront du mois de juin 2019 au mois d'avril 2021.

Il est à noter que les travaux de réfection du brise-lames n'occasionnent pas d'empiètement sur les schorres inférieur et supérieur car aucun herbier n'est présent dans ce secteur.



# 4\_Réfection du brise-lames Ouest de la marina



►  
 Coupe 1  
 proposée  
 du Brise-  
 lames



# 5\_Mise à jour du bilan des travaux d'enrochement

Tel que décrit à la section 3.1.7.1 de l'Étude d'impact environnemental (Génivar, mars 2012), des travaux importants de réfection de l'enrochement de protection des rives sont prévus au projet. Le tableau suivant présente une actualisation générale des informations présentées dans l'Étude d'impact. Les travaux détaillés seront présentés aux plans et devis du projet et soumis pour analyse à l'étape des demandes d'autorisation préalables à la réalisation des travaux.

Chaînage		Intervention prévue		Comparaison
Note technique (2009)	2018 si différent de 2009	Note technique (2009)	Plans du projet (2018)	
0 + 050 à 0 + 200	0+030 à 0+150	Reconstruction	Reconstruction	Sans changement
	0+150 à 0+180		Enrochement sur remblai	Le déplacement de la ligne d'enrochement exige la construction d'un nouvel enrochement (30 m).
0 + 200 à 0 + 430	0+180 à 0+430	Aucune	Enrochement sur remblai	Le déplacement de la ligne d'enrochement exige la construction d'un nouvel enrochement (250 m).
0+430 à 0+520		Reconstruction	Reconstruction	Sans changement
0+520 à 0+585	0+520 à 0+530	Recharge	Reconstruction	Cette section s'est détériorée depuis la note technique et une reconstruction est nécessaire (10 m).
	0+530 à 0+575		Aucune intervention	Cette section ne nécessite pas d'intervention.
	0+575 à 0+585		Reconstruction	Cette section s'est détériorée depuis la note technique et une reconstruction est nécessaire (10 m).
0+585 à 0+620		Reconstruction	Reconstruction	Sans changement
0+620 à 0+700	0+620 à 0+665	Recharge	Reconstruction	Cette section s'est détériorée depuis la note technique et une reconstruction est nécessaire (45 m).
	0+665 à 0+700		Aucune intervention	Cette section ne nécessite pas d'intervention.

Chaînage		Intervention prévue		Comparaison
Note technique (2009)	2018 si différent de 2009	Note technique (2009)	Plans du projet (2018)	
0+700 à 0+750*	0+700 à 0+885	Aucune	Aucune intervention (quai Frontenac)	Sans changement
0+750 à 0+815	0+885 à 1+017	Aucune	Recharge	Cette section s'est légèrement détériorée depuis la note technique et des interventions ponctuelles sont nécessaires (132 m).
0+815 à 0+885		Recharge		Sans changement
0+885 à 0+970	1+017 à 1+120	Reconstruction	Reconstruction	Sans changement
0+970 à 1+100	1+120 à 1+338	Recharge	Aucune intervention	Secteur de l'avancée St-Michel, aucune intervention nécessaire dans le cadre du projet
1+100 à 1+720	1+338 à 2+060	Reconstruction	Enrochement sur remblais	Secteur de la plage, l'enrochement doit être reconstruit pour permettre la construction des bassins et déplacé pour la portion en empiètement
1+720 à 2+000	2+060 @ brise-lames	Reconstruction	Aménagement d'un marécage riverain	La berge est reculée pour faire place à un marécage riverain (station de la Voile)
Brise-lames ouest	Brise-lames ouest	Reconstruction	Reconstruction	Sans changement

## 6\_Calendrier sommaire des travaux

Nom de la tâche	Début	Fin
Stationnement station de Puisseaux (secteur Sillery) et espace événementiel	Lundi 2018-10-01	Lundi 2019-07-08
Pavillon station de Puisseaux	Mardi 2019-07-09	Lundi 2020-03-02
Boulevard, voie ferrée et station de Puisseaux	Lundi 2019-03-18	Vendredi 2021-06-18
Aménagement station de la Plage, Bassin et Mécanique	Jeudi 2019-05-30	Jeudi 2020-12-17
Pavillon des baigneurs	Vendredi 2019-06-28	Mercredi 2020-10-21
Aménagement station de la Voile (Secteur Famille) et Pavillon	Jeudi 2019-06-20	Mardi 2021-04-20
Installation, filage, raccordement de l'éclairage	Lundi 2021-03-08	Mardi 2021-06-25
Signalisation et Marquage	Mercredi 2021-04-21	Mercredi 2021-06-02

# Annexe 1\_ tableau des superficies

Empiètement sous la ligne du haut de l'enrochement actuel

**Composante**

Enrochement secteur ouest*
Réfection brise-lames ouest*
Nouvel enrochement
Plage de sable
Bassin de baignade
Bassin miroir d'eau
Trottoir de bois
Trottoir de béton
Piste cyclable
Plantation - gazon
Plantation - arbustes
Plantation - vivaces
Muret de béton

Variante 5 (BAPE)					
Élément empiété en m <sup>2</sup> (par rapport au relevé 2017)					
Schorre inf.	Schorre sup.	Enrochement actuel	Roc	Plage dénudée	TOTAL
0	0	3661	0	1860	5521
0	0	436	0	962	1398
51	1064	107	427	2530	4179
94	519	202	101	1027	1943
0	0	297	0	0	297
87	35	899	249	677	1947
0	104	322	0	500	926
48	42	347	35	254	726
0	0	300	0	3	303
0	0	128	0	20	148
30	84	455	92	386	1047
0	0	0	0	0	0
0	9	264	97	431	801
<b>Sous-total</b>					
310	1857	3321	1001	8650	
<b>Sous-total schorres</b>					
2167					
<b>Total</b>					
		15139			

Variante 7					
Élément empiété en m <sup>2</sup> (par rapport au relevé 2017)					
Schorre inf.	Schorre sup.	Enrochement actuel	Roc	Plage dénudée	TOTAL
0	0	3661	0	1860	5521
0	0	436	0	962	1398
31	1111	1505	36	2134	4817
0	0	12	0	0	12
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	4	354	0	432	790
0	1	597	0	0	598
0	0	340	0	0	340
0	0	0	0	0	0
0	0	406	0	233	639
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
<b>Sous-total</b>					
31	1116	3214	36	5621	
<b>Sous-total schorres</b>					
1147					
<b>Total</b>					
		10018			

Empiètement sous la ligne LNHE (4,5 m)

**Composante**

Enrochement secteur ouest*
Réfection brise-lames ouest*
Nouvel enrochement
Plage de sable
Bassin de baignade
Bassin miroir d'eau
Trottoir de bois
Trottoir de béton
Piste cyclable
Plantation - gazon
Plantation - arbustes
Plantation - vivaces
Autres

Variante 5 (BAPE)					
Élément empiété en m <sup>2</sup> (par rapport au relevé 2017)					
Schorre inf.	Schorre sup.	Enrochement actuel	Roc	Plage dénudée	TOTAL
0	0	3661	0	1860	5521
0	0	436	0	962	1398
51	1064	107	427	2530	4179
94	519	111	101	1027	1852
0	0	167	0	0	167
87	35	567	249	677	1615
0	104	234	0	500	838
48	42	219	35	254	598
0	0	88	0	3	91
0	0	58	0	20	78
30	84	293	92	386	885
0	0	0	0	0	0
0	9	208	97	431	745
<b>Sous-total</b>					
310	1857	2052	1001	8650	
<b>Sous-total schorres</b>					
2167					
<b>Total</b>					
		13870			

Variante 7					
Élément empiété en m <sup>2</sup> (par rapport au relevé 2017)					
Schorre inf.	Schorre sup.	Enrochement actuel	Roc	Plage dénudée	TOTAL
0	0	3661	0	1860	5521
0	0	436	0	962	1398
31	1111	1122	36	2134	4434
0	0	12	0	0	12
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	4	197	0	432	633
0	1	415	0	0	416
0	0	118	0	0	118
0	0	0	0	0	0
0	0	280	0	233	513
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
<b>Sous-total</b>					
31	1116	2144	36	5621	
<b>Sous-total schorres</b>					
1147					
<b>Total</b>					
		8948			

Empiètement sous la ligne PMSGM (4,1m)

**Composante**

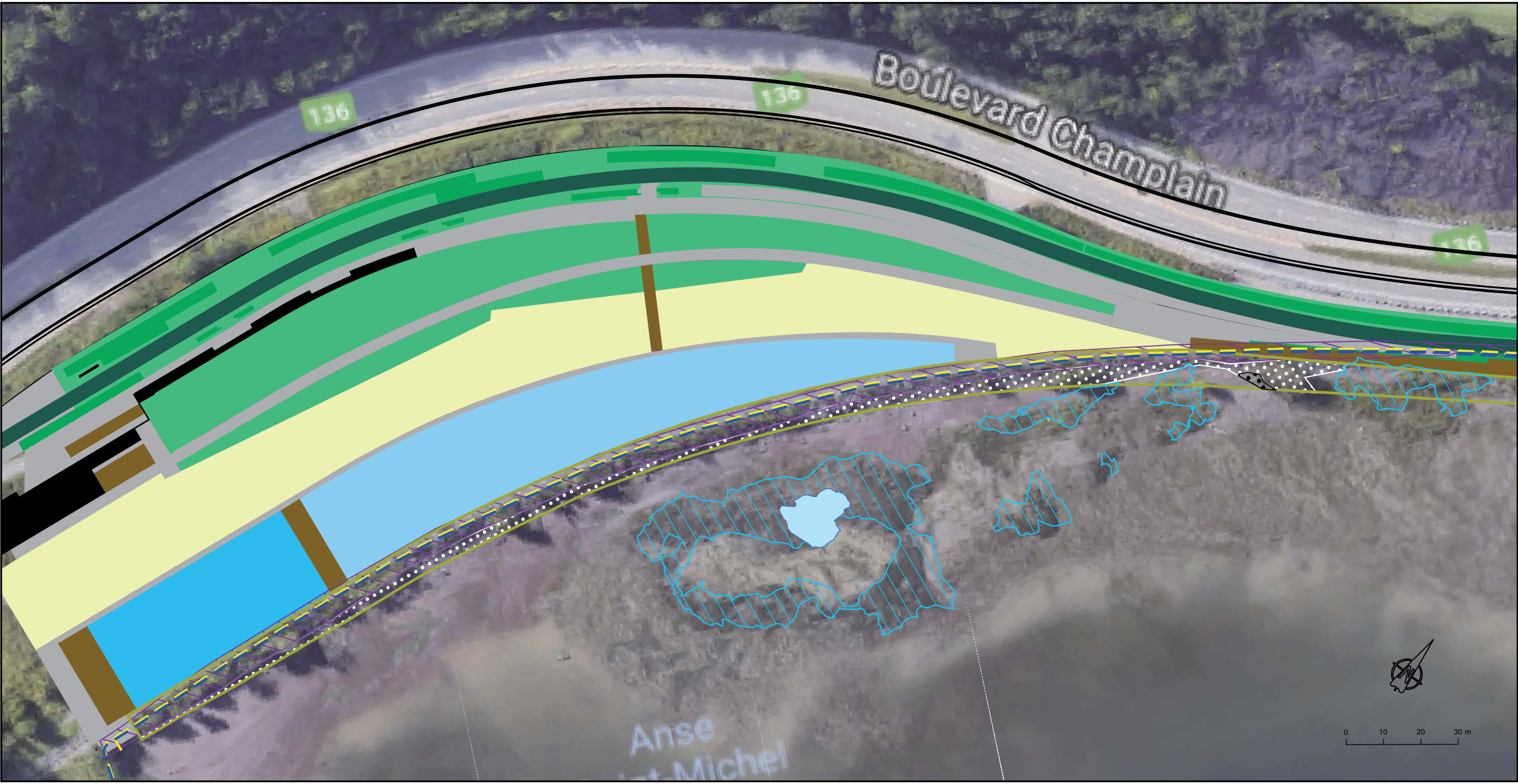
Enrochement secteur ouest*
Réfection brise-lames ouest*
Nouvel enrochement
Plage de sable
Bassin de baignade
Bassin miroir d'eau
Trottoir de bois
Trottoir de béton
Piste cyclable
Plantation - gazon
Plantation - arbustes
Plantation - vivaces
Autres

Variante 5 (BAPE)					
Élément empiété en m <sup>2</sup> (par rapport au relevé 2017)					
Schorre inf.	Schorre sup.	Enrochement actuel	Roc	Plage dénudée	TOTAL
0	0	3661	0	1860	5521
0	0	436	0	962	1398
51	1064	107	427	2530	4179
94	519	84	101	1027	1825
0	0	140	0	0	140
87	35	467	249	677	1515
0	104	206	0	500	810
48	42	173	35	254	552
0	0	47	0	3	50
0	0	34	0	20	54
30	84	224	92	386	816
0	0	0	0	0	0
0	9	203	97	431	740
<b>Sous-total</b>					
310	1857	1685	1001	8650	
<b>Sous-total schorres</b>					
2167					
<b>Total</b>					
		13503			

Variante 7					
Élément empiété en m <sup>2</sup> (par rapport au relevé 2017)					
Schorre inf.	Schorre sup.	Enrochement actuel	Roc	Plage dénudée	TOTAL
0	0	3661	0	1860	5521
0	0	436	0	962	1398
31	1111	994	36	2134	4306
0	0	12	0	0	12
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	4	170	0	432	606
0	1	398	0	0	399
0	0	72	0	0	72
0	0	0	0	0	0
0	0	248	0	233	481
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
<b>Sous-total</b>					
31	1116	1894	36	5621	
<b>Sous-total schorres</b>					
1147					
<b>Total</b>					
		8698			

\*Les travaux d'enrochement comprennent de l'enrochement sur remblai et de la réfection d'enrochement dégradé. La superficie d'enrochement refait sur l'actuel est exclue du calcul d'empiètement.  
V3 -29 novembre 2018 : Calculs de l'empiètement de la variante 7

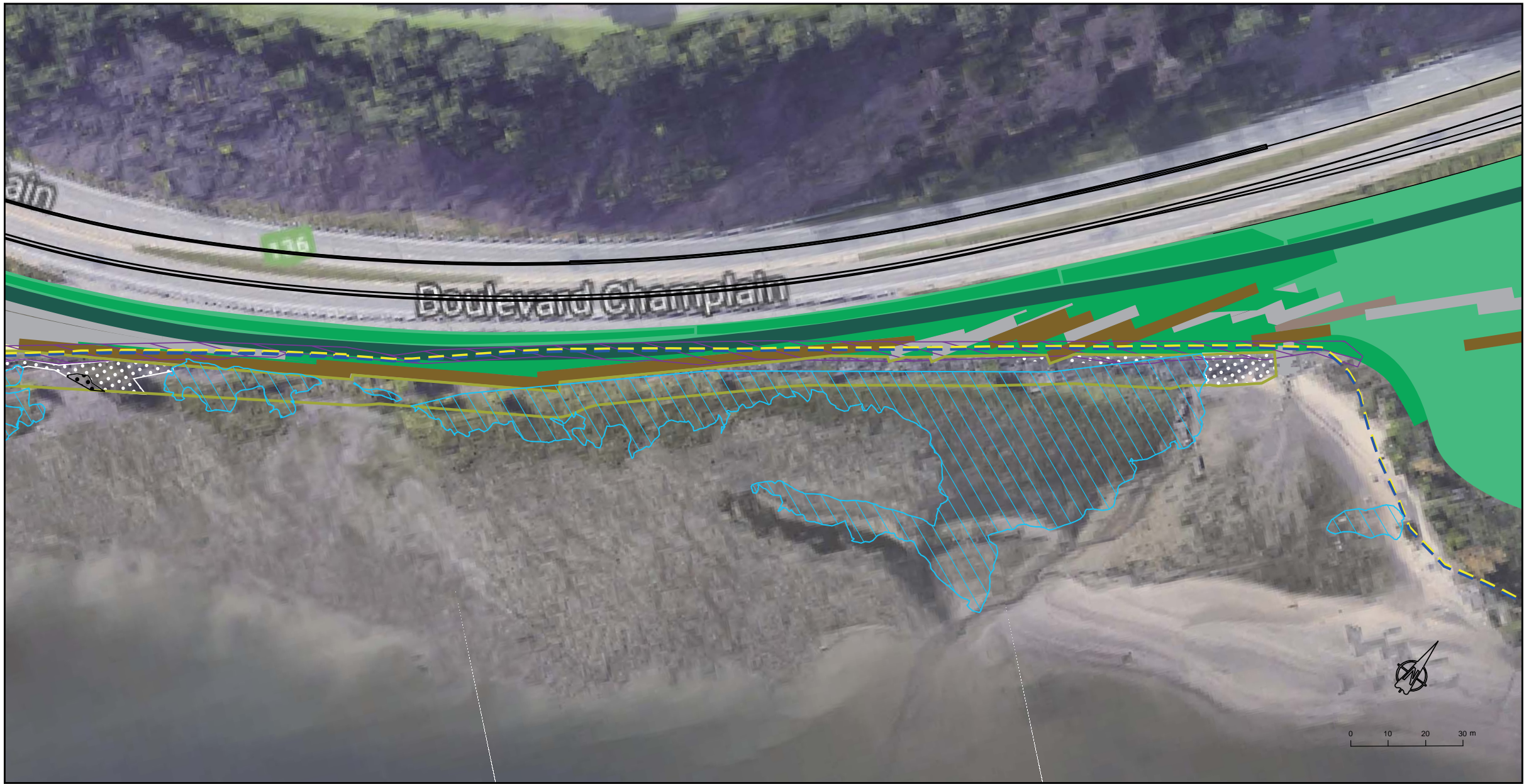
# Annexe 2 \_ Empiètement du marais



## Étude comparative sur l'empiètement du marais de l'Anse Saint-Michel ( Variante 7 )

Aménagements		Composantes actuelles empiétées		Interprétation WSP 2017	
Autres	Plantation d'arbustes	Enrochement	PMSGM (4,1m)	Herbiers 2017	
Bassin de baignade	Plantation de gazon	Roc	LNHE (4,5m)	Mare 2017	
Bassin miroir d'eau	Troittoir de béton	Plage dénudée			
Piste cyclable	Troittoir de bois				
Plage de sable	Enrochement bas et haut				

# Annexe 2 \_ Empiètement du marais



## Étude comparative sur l’empiètement du marais de l’Anse Saint-Michel ( Variante 7 )

Aménagements		Composantes actuelles empiétées		Interprétation WSP 2017	
	Autres		Enrochement		Herbiers 2017
	Bassin de baignade		Roc		Mare 2017
	Bassin miroir d'eau		PMSGM (4,1m)		
	Piste cyclable		LNHE (4,5m)		
	Plage de sable		Troittoir de bois		
	Plantation d'arbustes		Troittoir de béton		
	Plantation de gazon		Enrochement bas et haut		