

**Préavis No 39/2018**  
**de la Municipalité au Conseil communal**

relatif

à l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 240'000.00 au maximum pour les études relatives aux mesures de renforcement et de sécurisation du quai Ernest-Ansermet avec l'aménagement d'un accès au lac

**Date et lieu proposés pour la  
séance de commission :**

le mercredi 19 décembre 2018 à 19 h. 00

à la rue de la Gare 30 à Montreux

## Table des matières

1	Objet du préavis .....	1
2	Préambule.....	1
3	Situation actuelle .....	1
4	Contexte géologique et hydraulique.....	2
5	Description du projet.....	3
5.1	Conduite du projet .....	3
5.2	Digue - Concept de sécurisation et de renforcement du quai.....	3
5.3	Aménagement lacustre - Concept de sécurisation et de renforcement du quai.....	5
5.4	Matelas anti-érosion .....	6
5.5	Concept d'aménagement d'accès au lac .....	7
5.6	Coûts de réalisation.....	8
6	Planification.....	8
7	Mandat d'étude pour la réalisation du projet .....	9
8	Coût du crédit d'étude.....	9
9	Conséquences financières.....	9
10	Développement durable .....	9
10.1	Social .....	9
10.2	Economique.....	10
10.3	Environnemental .....	10
11	Position de la Municipalité .....	10
12	Conclusions.....	11

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

## 1 Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité de Montreux sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 240'000.00 au maximum pour les études relatives aux mesures de renforcement et de sécurisation du quai Ernest-Ansermet avec l'aménagement d'un accès au lac.

## 2 Préambule

Le présent projet fait suite au glissement sous-lacustre de l'hiver 2011-2012, qui a eu pour conséquence l'effondrement de la digue le long du quai Ernest-Ansermet, au bas de l'avenue Nestlé.



*Situation 2010, avant l'effondrement de la digue*

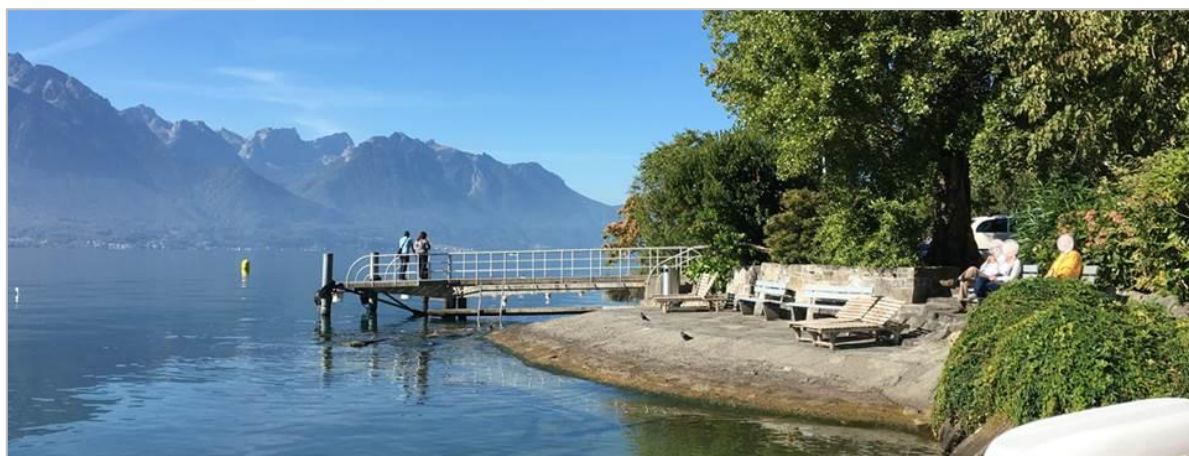
*Situation 2018*

A la suite de cet événement, des premières études ont été réalisées afin de déterminer s'il y avait lieu de reconstruire la digue et si d'autres mesures devaient être entreprises le long du quai.

Ces recherches ont amené à la conclusion qu'une digue devait être reconstruite et que cet ouvrage devait être accompagné par une sécurisation du quai au bas de l'avenue Nestlé, avec des mesures de renforcement du quai.

## 3 Situation actuelle

La zone d'intervention s'étend sur une centaine de mètres au bas de l'avenue Nestlé et comprend les activités de « nautic loisirs » (location de bateau), un ponton d'accostage public communal, ainsi qu'une zone de détente matérialisée par une surface en béton et agrémentée de quelques chaises longues à la belle saison.



#### 4 Contexte géologique et hydraulique

Au niveau de la nature du terrain, le site se situe sur le cône de déjection formé par les alluvions de la Baye de Montreux, avec une pente relativement importante, de l'ordre de 35 à 40° au droit de la zone de détente. Pour les questions de houle, il est considéré un Fetch<sup>1</sup> de 47 kilomètres, ce qui est également une valeur relativement importante pour un site lémanique. Enfin, une analyse fine a été effectuée sur les transports littoraux, à savoir le déplacement des matériaux sous-lacustres par les effets de courantologie.

De nombreuses simulations ont été réalisées en tenant compte d'un aménagement sans digue ou avec digue. De plus, plusieurs orientations de digue ont été considérées.

<sup>1</sup> distance, sur un plan d'eau, la plus longue et sans obstacle jusqu'au point considéré, en l'occurrence, il s'agit de la distance entre le bas de l'Avenue Nestlé et un point situé aux alentours de Gland.

## 5 Description du projet

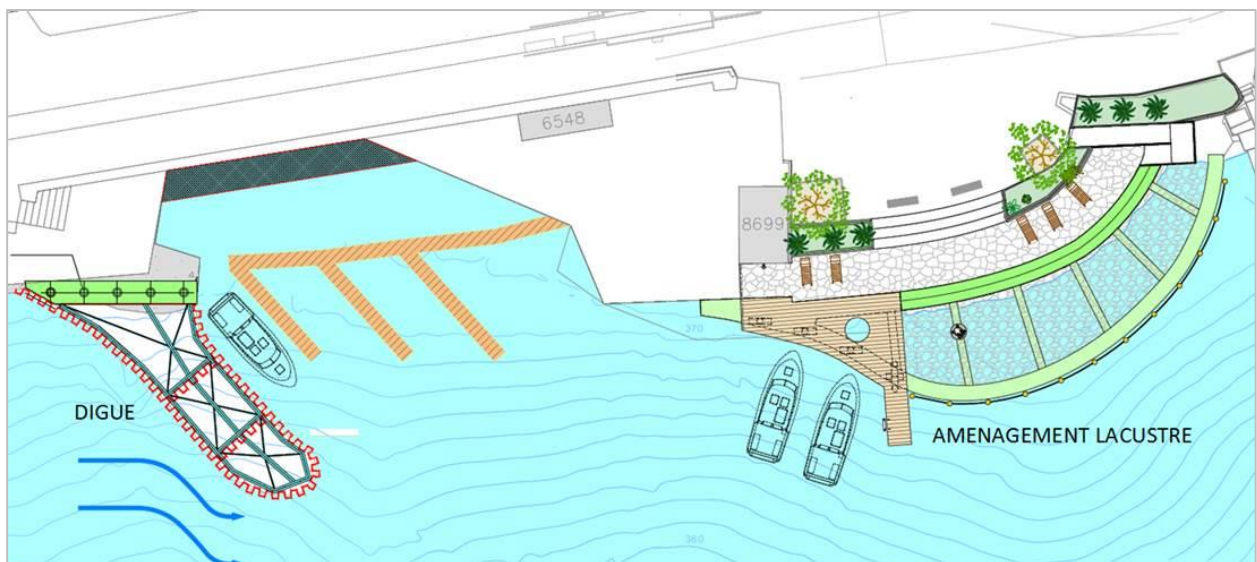
### 5.1 Conduite du projet

Le projet a été élaboré sous la conduite du service des travaux publics, avec l'appui d'un groupement d'ingénieurs mandaté. Ce groupement comprend trois bureaux d'ingénieurs spécialisés dans le domaine du génie civil, de la géotechnique et dans les modélisations de la courantologie lacustre.

Le présent préavis d'étude permettra de définir les éléments suivants :

- finalisation des solutions techniques ;
- programme et durée des travaux ;
- coût des travaux sur la base d'offres reçues ;
- procédure administrative (mise à l'enquête, etc.).

Le projet est constitué de deux zones distinctes que sont la zone de la digue et la zone de l'aménagement lacustre.



*Situation – projet général*

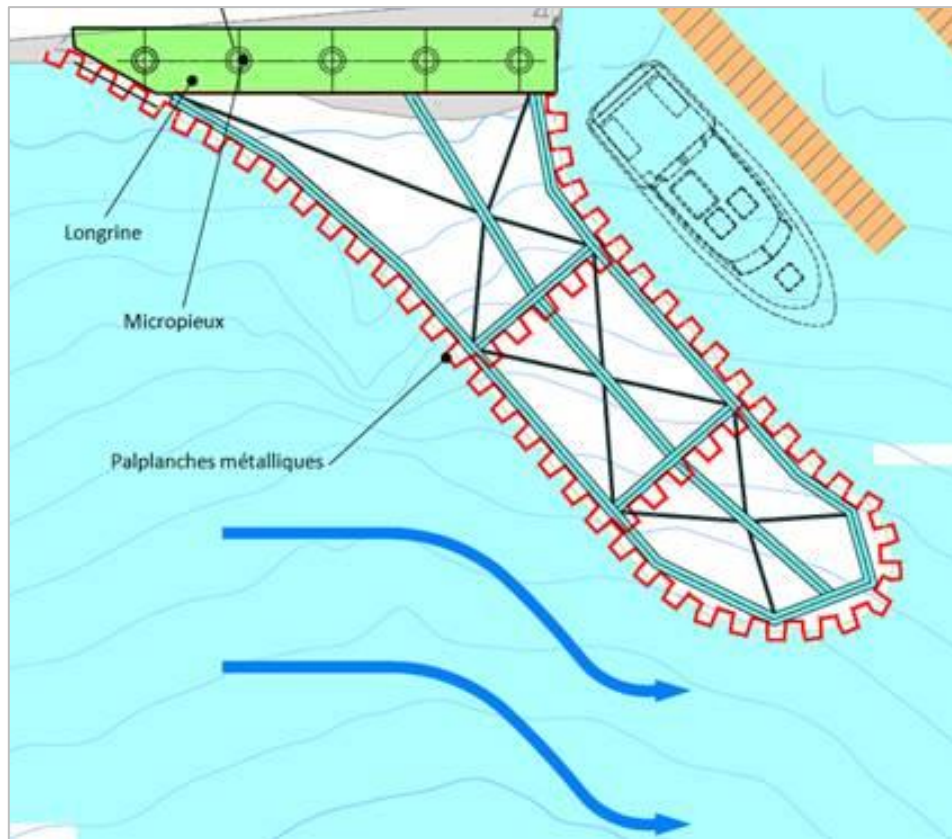
Les principes généraux, qui sont présentés ci-après, ont pu être définis. Il s'agit maintenant d'étudier un projet aboutissant aux appels d'offres correspondants. Ces derniers respecteront les procédures des marchés publics.

### 5.2 Digue - Concept de sécurisation et de renforcement du quai

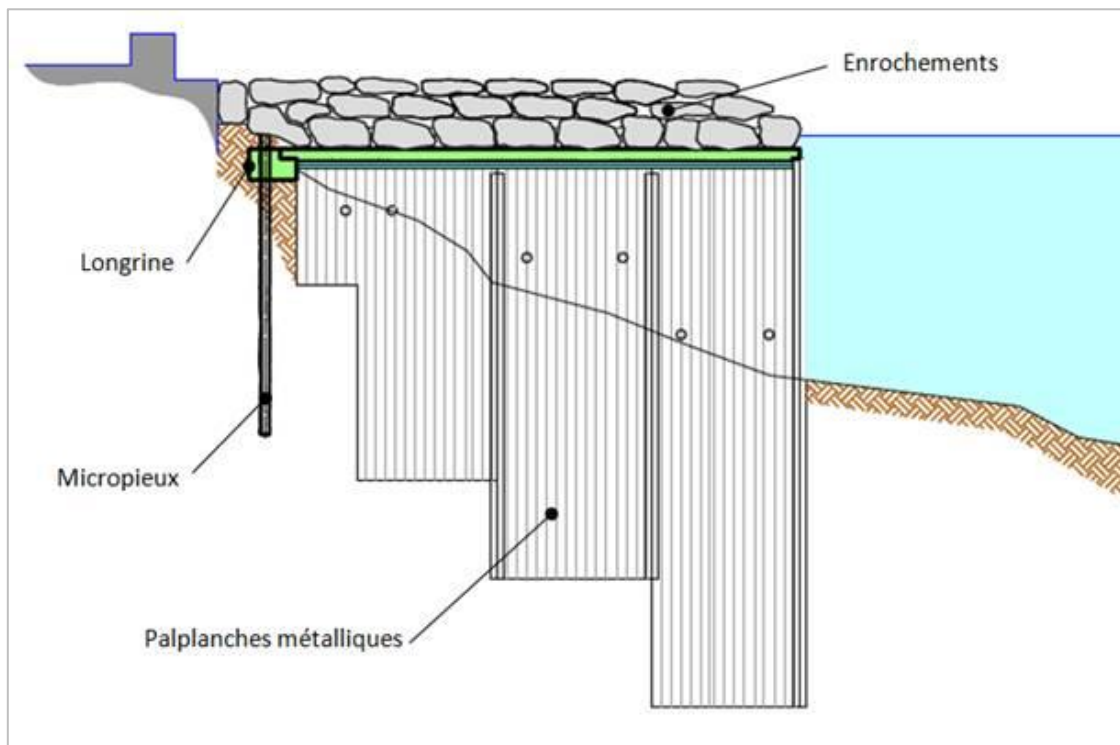
En conclusion des modélisations effectuées, on peut constater l'importance de la digue pour la protection des quais contre la houle, mais également concernant le déplacement des matériaux sous-lacustres.

Pour réaliser cette digue, il est proposé de construire une longrine le long des quais et d'assurer sa liaison avec le terrain à l'aide de micropieux. La digue proprement dite sera constituée de palplanches métalliques, ancrées en profondeur, qui créeront un monobloc rattaché à la longrine. Afin d'intégrer au mieux cet ouvrage, des enrochements seront positionnés en tête de digue, jusqu'à un niveau légèrement inférieur à celui des basses eaux.





*Digue – Situation générale*



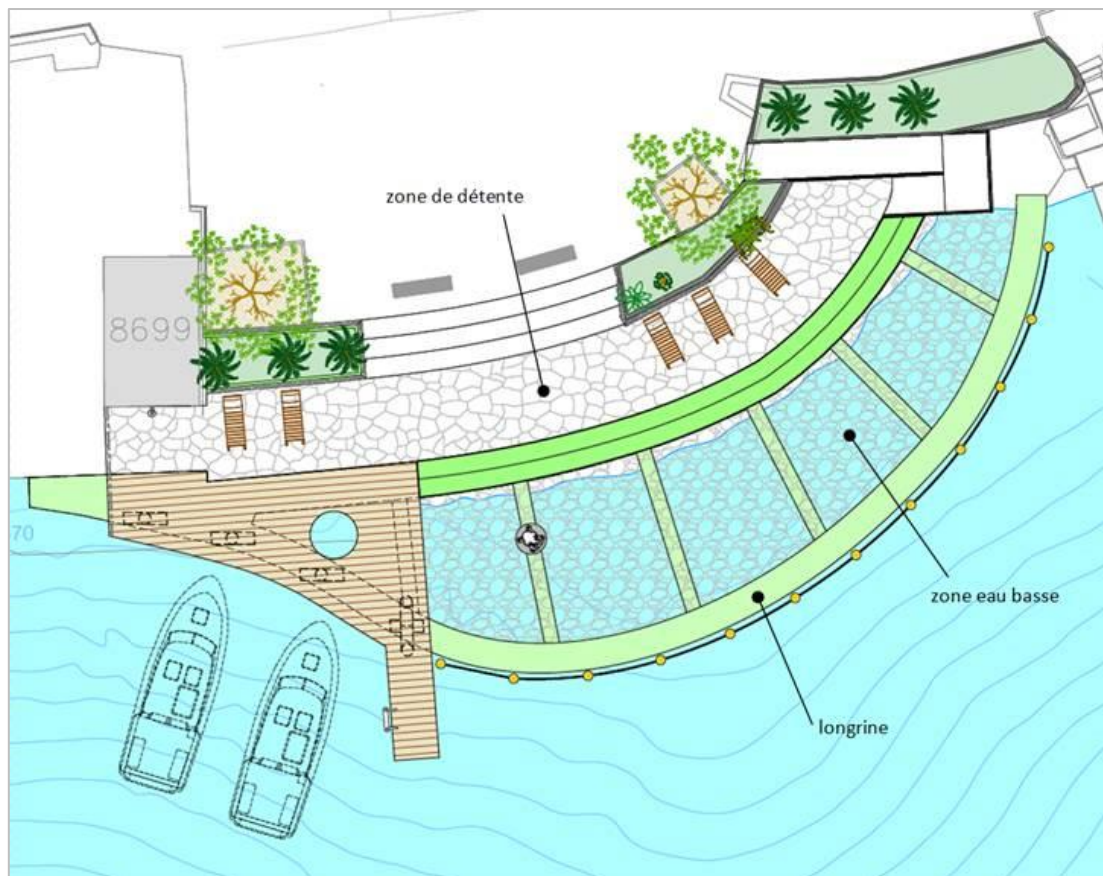
*Digue – Coupe type*

### 5.3 Aménagement lacustre - Concept de sécurisation et de renforcement du quai

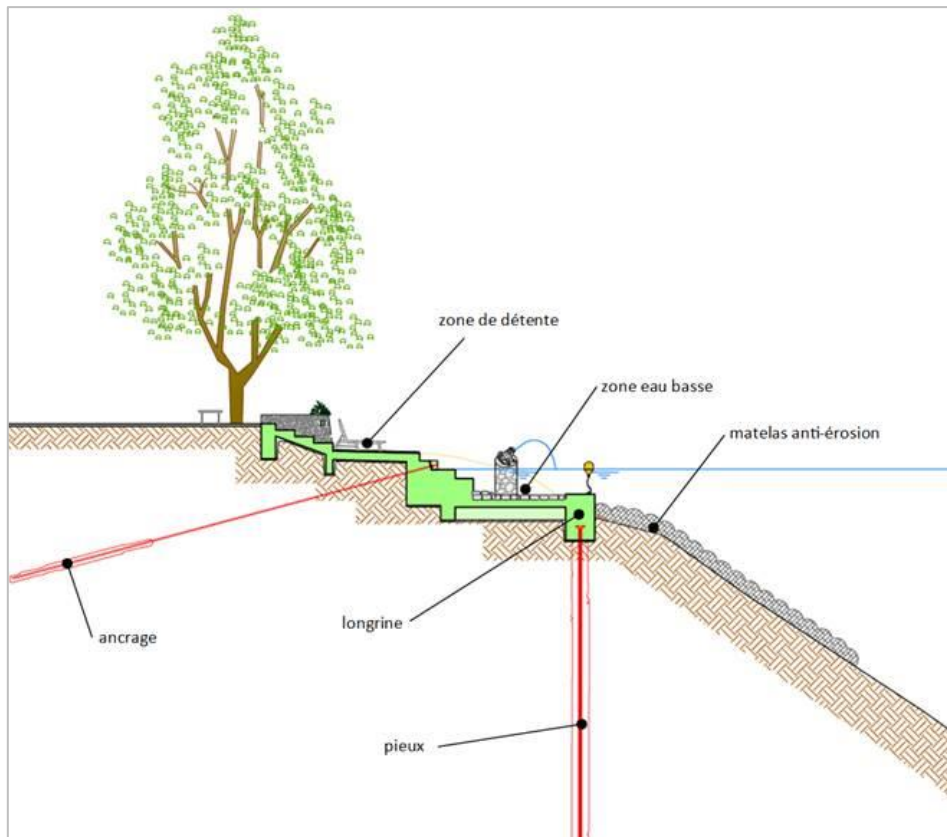
Au même titre que l'importance de reconstruire une digue, les modélisations du déplacement des matériaux sous-lacustres nous présentent la nécessité de renforcer le quai au droit de l'aménagement lacustre prévu.

Ce renforcement des quais est prévu par la construction d'une longrine, posée sur des pieux. Ce système sera retenu par des ancrages dans le terrain.

Il est à noter que ce renforcement n'est pas devenu une nécessité à la suite du nouveau projet d'accès au lac, mais qu'il est indispensable pour garantir la stabilité du fond lacustre dont la pente est importante.



*Aménagement lacustre – Situation générale*



*Aménagement lacustre – Coupe type*

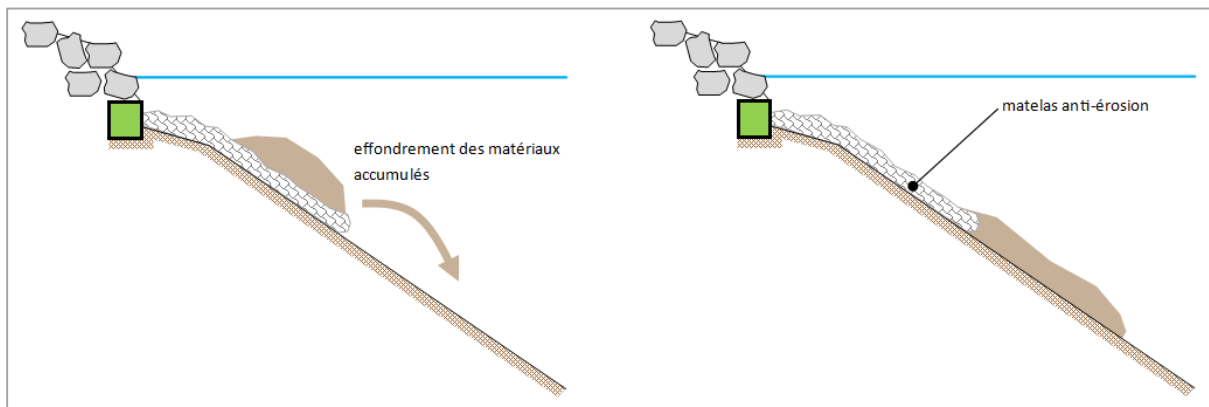
#### **5.4 Matelas anti-érosion**

Les ouvrages, que sont la digue et le renforcement au droit de la zone de détente, seront complétés par la mise en place de matelas anti-érosion. Il s'agit de matelas en béton, rattaché aux longrines des ouvrages, et posé sur le fond lacustre pour le protéger. La mise en place de ces matelas permet de protéger le fond lacustre de l'érosion.

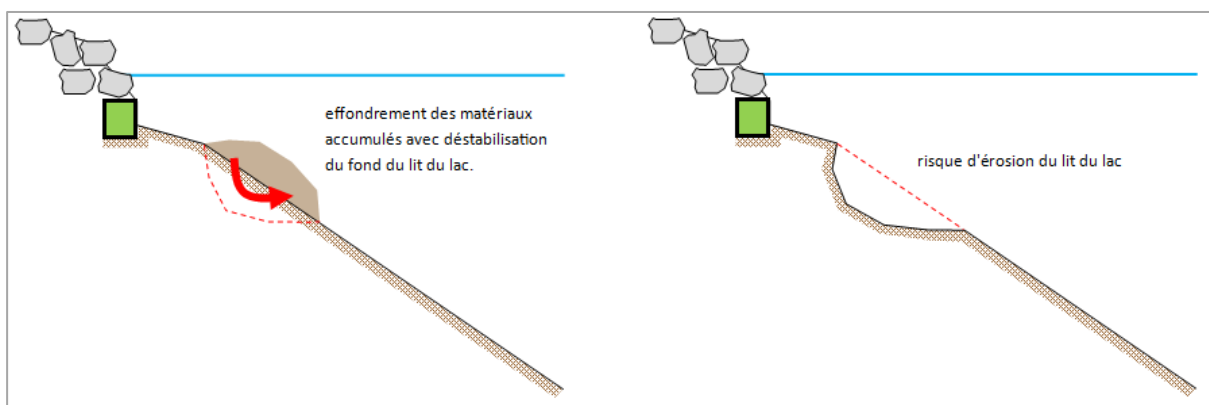
Au contraire, si la courantologie du lac viendrait à déposer des matériaux, ceux-ci s'amoncèleraient sur les matelas anti-érosion. Avec le temps, quand le poids des matériaux sera trop important et qu'un effondrement se produira, celui-ci sera limité jusqu'au niveau des matelas anti-érosion et n'entraînera pas de dommage sur les ouvrages réalisés.

Si cette technique avait été connue et utilisée à l'époque de la construction de la digue précédente, l'effondrement de cette dernière ne se serait pas produit.





*Accumulation et effondrement des matériaux sur les matelas anti-érosion*



*Sédimentation et érosion du lit du lac sans la pose des matelas anti-érosion*

## 5.5 Concept d'aménagement d'accès au lac

Souhaitant profiter des interventions prévues pour le renforcement des quais, la Municipalité aspire à valoriser le site et à y créer un accès facilité au lac.

Pour ce faire, les quatre places de stationnement en bas de l'avenue Nestlé seront supprimées. Avec la mise en place d'un large escalier, le visiteur qui descendra l'avenue Nestlé aura une vue directe sur le Léman et les montagnes en arrière-plan. Cet escalier sera complété par une rampe d'accès afin de faciliter la venue des personnes à mobilité réduite. Dans la continuité de cette mesure, il est prévu d'octroyer un mandat à un bureau spécialisé dans l'accessibilité aux personnes en situation de handicap, ce qui permettra de définir la palette des mesures que le projet doit intégrer, afin de permettre à la majeure partie des personnes d'accéder au lac.

La zone de détente sera constituée d'une partie en dallage en pierre et le restant en bois. L'aménagement sera complété par des caissons végétalisés et des transats, ainsi que d'une douche pour les usagers des lieux.

Au niveau de l'accès au lac, deux possibilités sont offertes aux baigneurs : soit dans une zone à faible profondeur d'eau (on pense ici à une zone propice à la baignade des enfants, dans le même ordre d'idée qu'aux bains du Basset), soit par un ponton en bois muni d'une échelle qui permettra l'accès au lac à des profondeurs plus importantes. L'étude doit permettre de définir le concept à créer, qui évitera la mise en place d'une surveillance du

plan d'eau par un gardien de bain, ceci sera vérifié par un avis de droit d'un avocat spécialisé. Le fond de la zone à faible profondeur d'eau sera constitué de galets, choix de matériau qui devra être confirmé à l'issue de l'élaboration du projet d'exécution. A ce stade de l'étude, ce choix de matériau est proposé, car il est plus sécuritaire et moins glissant qu'un fond pavé. Etant donné les courants lacustres, le choix d'un traitement avec du sable ne semble pas opportun.

Le projet prévoit l'accueil temporaire de petits bateaux de plaisance, mais ne prend pas en considération l'accueil de bateaux de grande envergure.

## 5.6 Coûts de réalisation

Le montant total des travaux est estimé à CHF 3'600'000.00 (+/-25%). Ce montant comprend les travaux de génie civil de la digue et des aménagements prévus pour la plage, ainsi qu'une part de 30% pour les honoraires, divers et imprévus.

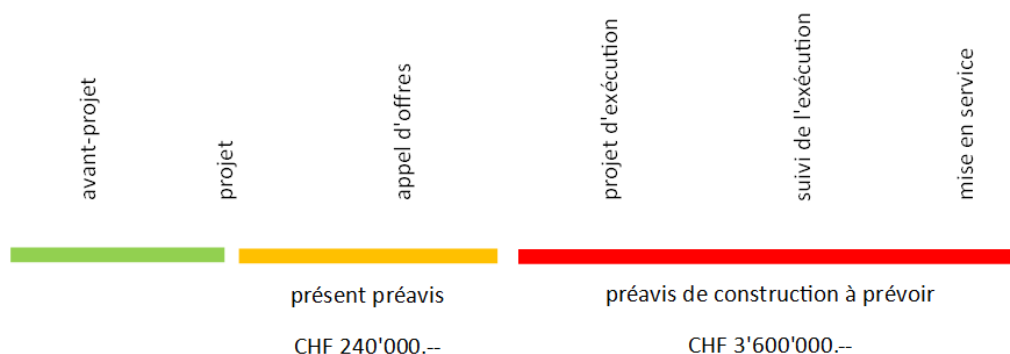
Il est à souligner que la majeure partie des investissements est consentie pour la sécurisation des quais ; les aménagements lacustres étant, quant à eux, estimés à environ CHF 400'000.00.

Sur la base des coûts cités ci-dessus, une demande d'entrée en matière de subvention a été adressée à la Direction générale de l'environnement. Le projet peut être subventionné pour les aspects sécuritaires, mais pas pour la valorisation du site en matière d'aménagement lacustre. Toutefois, une subvention maximale de CHF 1'560'000.00 pourrait être accordée, ce qui représenterait le 43% du projet global.

## 6 Planification

Ci-après, les jalons principaux de la planification intentionnelle :

- décembre 2018 – dépôt du préavis d'étude ;
- janvier 2019 – adoption du préavis d'étude par le Conseil communal ;
- dès mars 2019 – étude du projet jusqu'au retour de l'appel d'offres ainsi que mise à l'enquête publique ;
- novembre 2019 – dépôt du préavis de construction ;
- décembre 2019 – adoption du préavis de construction par le Conseil communal ;
- dès février 2020 – réalisation du projet de la digue et de l'aménagement lacustre.



## 7 Mandat d'étude pour la réalisation du projet

Le mandat comprendra les étapes suivantes, permettant d'élaborer le projet jusqu'à l'appel d'offres, conformément à la norme SIA 103 (règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs civils) :

Etude de projet : - projet de l'ouvrage ;  
- procédure de demande d'autorisation.

Appel d'offres : - appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication.

Le présent préavis permettra de couvrir les frais liés à l'élaboration des plans de projet, à l'étude d'impact environnemental, à la constitution du dossier de mise à l'enquête publique et à celle du dossier d'appel d'offres.

## 8 Coût du crédit d'étude

Mandat d'étude pour l'élaboration du projet et de l'appel d'offres *	CHF	160'000.-
Etude d'impact environnemental	CHF	15'000.-
Avis de droit sur la surveillance du plan d'eau	CHF	5'000.-
Etude accessibilité LHand	CHF	10'000.-
Sondages et essais géologiques	CHF	25'000.-
Divers et imprévus (10%)	CHF	25'000.-
<b>Total</b>	<b>CHF</b>	<b>240'000.-</b>

\*Le montant du mandat d'étude est calculé sur la base d'une offre d'un bureau d'ingénieurs, conformément à la loi sur les marchés publics.

## 9 Conséquences financières

Au 31 octobre 2018, les fonds disponibles en trésorerie s'élevaient à CHF 4 millions. Le total des emprunts bancaires se montait à CHF 70 millions.

Le financement pourrait être assuré partiellement par la trésorerie et pour le solde par l'emprunt.

Il est proposé de comptabiliser cette dépense sur un compte du bilan 9141.

En cas d'acceptation du préavis de réalisation, cette dépense sera transférée sur le compte dudit préavis et sera amortie selon les règles usuelles.

En cas de refus du préavis de construction, cette dépense sera amortie en une fois par le débit du compte 431.3311.

## 10 Développement durable

### 10.1 Social

La mise en valeur du site aura un impact positif, autant pour les badauds longeant le lac que pour les adeptes des bains de soleil et de la baignade.

L'investissement de l'embellissement ne représente qu'une petite partie du projet, mais il aura un impact important sur la qualité du site.

## **10.2 Economique**

La planification de ces travaux permettra d'éviter des interventions urgentes, et donc coûteuses, si le quai venait à s'effondrer.

Le coût global des travaux est estimé à CHF 3'600'000.00 (+/-25%), montant qui sera sollicité par le biais d'un préavis de construction. On note encore que le projet sera subventionné par la Direction générale de l'environnement, pour les aspects sécuritaires du projet, ce qui représente une somme maximale de CHF 1'560'000.00 sur le montant de CHF 3'600'000.00 annoncé.

## **10.3 Environnemental**

La sécurisation des quais est importante, afin d'éviter toute catastrophe qui pourrait avoir des répercussions environnementales.

Dans le cadre de ce projet, une étude d'impact environnemental devra déterminer si des mesures spécifiques doivent être entreprises pour la préservation de la faune et de la flore.

## **11 Position de la Municipalité**

La Municipalité souhaite tout mettre en œuvre pour prévenir autant que possible tous dégâts que pourraient subir les rives communales. Les mesures proposées ont pour objectifs d'anticiper les événements les plus probables et ceux qui pourraient causer le plus de dommages en termes de risques, de coûts et de gêne pour la population.

En parallèle au développement de l'aspect sécuritaire du projet, la Municipalité se réjouit de la valorisation du site qui peut être apportée par ce nouvel accès. Elle répond en cela aux nombreuses demandes reçues chaque année concernant l'accès au lac en général, et met ainsi en œuvre rapidement une des mesures prévues dans la réponse au postulat de M. le Conseiller communal Jean-Pierre Buholzer intitulé « Montreux : plage et points de baignade », traitée par votre Conseil le 5 septembre 2018.

## 12 Conclusions

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

### LE CONSEIL COMMUNAL DE MONTREUX

- vu le préavis No 39/2018 de la Municipalité du 23 novembre 2018 au Conseil communal relatif à l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 240'000.00 au maximum pour les études relatives aux mesures de renforcement et de sécurisation du quai Ernest-Ansermet avec l'aménagement d'un accès au lac
- vu le rapport de la commission chargée d'examiner cette affaire,

### DECIDE

1. d'autoriser la Municipalité à entreprendre les études relatives aux mesures de renforcement et de sécurisation du quai Ernest-Ansermet avec l'aménagement d'un accès au lac ;
2. d'allouer à cet effet un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 240'000.00 TTC au maximum ;
3. de couvrir tout ou partie de cette dépense par les fonds disponibles en trésorerie ;
4. d'autoriser la Municipalité à recourir si nécessaire à l'emprunt pour le solde, à souscrire aux meilleures conditions du marché ;
5. de comptabiliser cette dépense sur un compte du bilan 9141 ;
6. En cas d'acceptation du préavis de construction, cette dépense sera transférée sur le compte dudit préavis et sera amortie selon les règles fixées par le préavis ;
7. En cas de refus du préavis de construction, cette dépense sera amortie en une fois par le débit du compte 431.3311 ;
8. de donner à la Municipalité tous pouvoirs pour signer tous actes ou conventions en rapport avec cette affaire.

Ainsi adopté le 23 novembre 2018

### AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic

Le secrétaire

L. Wehrli

L.S.

O. Rapin

Délégation municipale : M. Ch. Neukomm, Conseiller municipal