



## **Rapport du Conseil communal au Conseil général**

concernant

### **une demande de crédit d'engagement de 533'000 francs pour l'assainissement du port de La Ramée**

Monsieur le président,  
Mesdames, Messieurs,

#### **1 Introduction**

Par le présent rapport, le Conseil communal sollicite votre Autorité pour une demande de crédit d'engagement de 533'000 francs pour l'assainissement du port de La Ramée.

Il s'agit principalement de remettre en état la digue, modifier la technique d'amarrage des bateaux en les désolidarisant de la digue, et renouveler les installations par de nouveaux équipements.

#### **2 Développement**

La commune compte deux ports. Le plus grand est celui sis au camping et le second est celui de La Ramée.

Le port de La Ramée existait à une cinquantaine de mètres à l'ouest de son emplacement actuel, avant le rachat du terrain par la commune de Marin-Epagnier. Il a été déplacé et reconstruit à l'endroit actuel quelques années après cette acquisition.

A cette époque, il y a plus de 60 ans, le port accueillait les barques des pêcheurs, puis il s'est transformé en port de loisirs et de détente durant ces 25 dernières années. Les modèles de bateaux ont suivi cette évolution et sont devenus de plus en plus volumineux et lourds.

Actuellement, l'amarrage des bateaux demande un suivi particulièrement rigoureux car la longueur des amarres doit être adaptée régulièrement en fonction du niveau du lac. Un réglage inadéquat entraîne de fortes tensions sur les points d'accroche à la digue et sur les corps-morts. Ces tensions sont l'une des causes de la dégradation de la digue et elles rendent nécessaire de remettre régulièrement les corps-morts à leur place.

Dans le but de résoudre différentes problématiques et adapter ce port à son temps, nous avons présenté à votre Autorité un premier projet lors de la séance du Conseil général de juin 2019. Ce projet avait pour objectif de préserver le môle en modifiant fondamentalement la technique d'amarrage par l'installation d'un ponton flottant et muni de bras d'amarrage. Cette proposition n'avait pas trouvé un écho favorable et le rapport avait été retiré avant le vote.

Le principal reproche avait été la dénaturation des lieux. En effet, le premier projet n'envisageait pas de matériaux adaptés à la zone naturelle. Dès lors, le Conseil communal a repris le projet afin d'examiner ce dernier avec un regard « nature » plus important.

Le curage du fond n'étant pas remis en cause sera maintenu, car devenu indispensable pour permettre l'accès aux places lors de basses eaux.

#### **3 Situation actuelle**

##### Etat de la digue

Actuellement, le port de La Ramée accueille quelques 40 bateaux de petite taille, avec un amarrage à l'arrière par une bouée reliée à un socle en béton posé au fond de l'eau. L'avant est quant à lui directement attaché sur la digue.

Cette pratique nécessite des interventions annuelles de plongeurs pour remettre les socles en place et assurer la remise en état des bouées ainsi que des chaînes qui, durant la mauvaise saison, cèdent parfois sous la pression des vagues et les secousses des bateaux.



La digue actuelle présente plusieurs problèmes liés à la stabilité, notamment un risque d'effondrement en son milieu. En effet, cette partie de la digue est la plus touchée par le tassement. Lors d'une visite de terrain, un affaissement de plus de 10 cm côté roselière (entre les places n°17 et 21) a été constaté.

Ce tassement est dû à la composition de la digue en place, qui est constituée de blocs de pierre empilés et cimentés entre eux. Cependant, seule la partie supérieure de la digue est entièrement cimentée. La partie submergée présente quant à elle plusieurs vides entre les différents blocs, ce qui permet le passage du sable provenant de la roselière.

#### Images de la digue sous l'eau



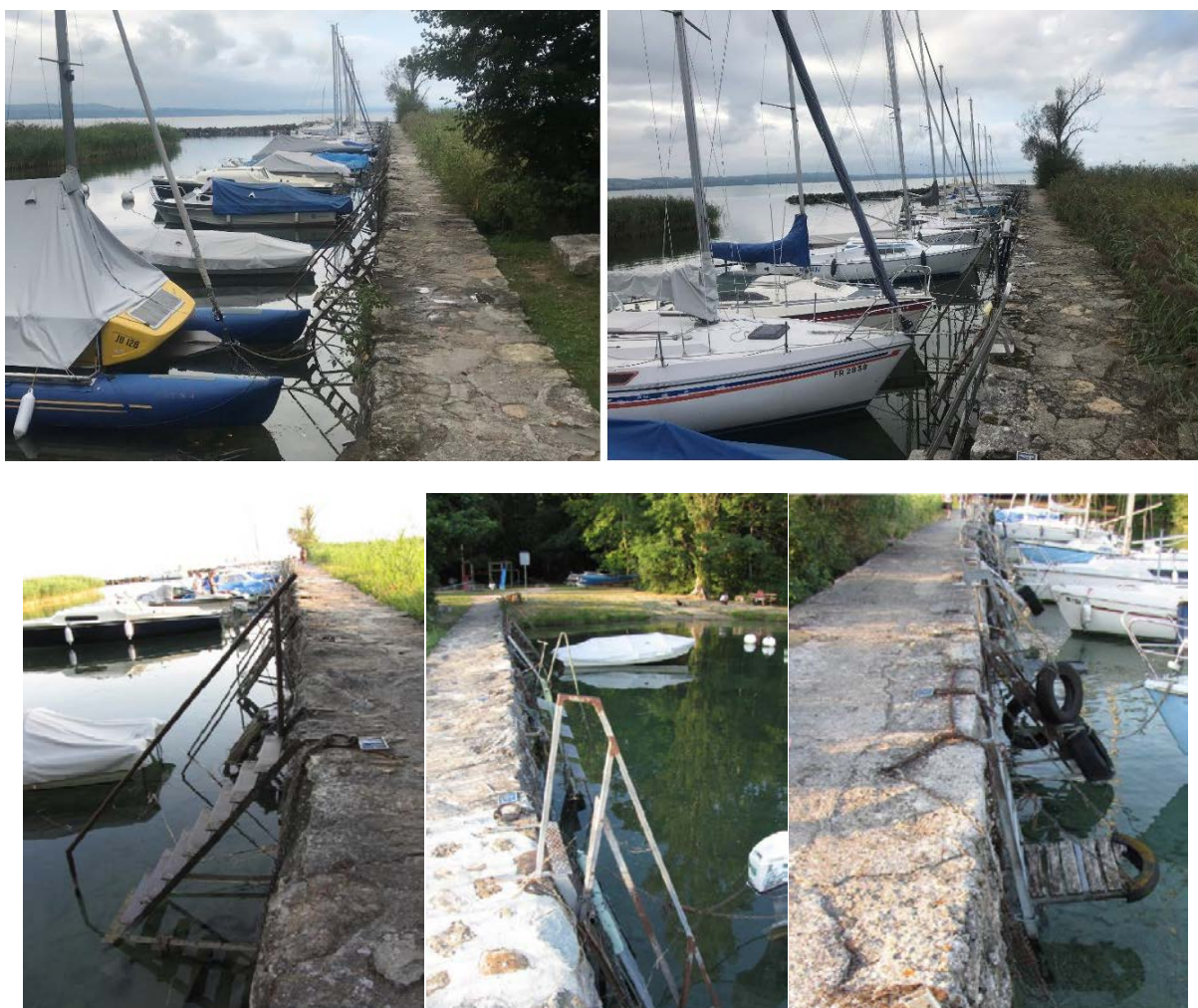
Ces cavités permettent le passage du sable fin côté roselière dans le port, créant un tassement local (côté roselière) très dangereux pour la stabilité générale de l'entier de l'ouvrage. Par conséquent, si ce tassement n'est pas maîtrisé, il peut provoquer un renversement (basculement) et donc l'effondrement de la digue.

#### Equipement actuel

Les équipements actuels à savoir les corps-morts, les bouées, les échelles ou encore les amarres ont fait leur temps et pour certains n'assurent plus la sécurité des usagers.

Le maintien des systèmes d'accès aux bateaux est assez anarchique et plusieurs échelles et chaînes sont rouillées ou peu sécurisées. Les scellements dans la digue en pierre sont précaires ce qui n'assure plus le scellement des échelles et des amarres.

## Images des équipements



Au regard des images ci-avant, l'on constate qu'en l'absence de réaction pour équiper le port, certains locataires se chargent eux-mêmes de leurs propres installations et ce qui donne lieu à toute sorte d'aménagement, comme des pneus usagés qui servent de protection entre la digue et le bateau.

### Locataires et renouvellement des bateaux

Les locataires du port de La Ramée sont satisfaits de l'endroit plaisant malgré ses contraintes (uniquement accès piétons, pas de commodités, difficultés d'amarrage, mise à l'eau problématique, etc.), avec son côté nature et un peu sauvage.

Néanmoins, au fil du temps, nous avons recensé plusieurs demandes d'amélioration qui sont justifiées. En effet, avec les années et l'âge des premiers bateaux, nous nous trouvons régulièrement dans la situation de devoir refuser le bateau de l'un de nos locataires au moment de son changement, car trop large pour les places disponibles. Cela est principalement dû aux dimensions de la nouvelle génération de bateaux, qui ont augmenté.

### Ensablement du port

La dernière opération de dragage a été effectuée en 2009. Depuis lors, une quantité conséquente de sable a reflué depuis le lac et ce qui rend nécessaire une nouvelle intervention, qui est habituelle dans ce genre de milieu. En effet, la moyenne d'enlèvement du port se situe à +/- 10 cm/an ce qui nous amène aujourd'hui à une perte de tirant d'eau d'environ 1 mètre.

### Signalisation de l'entrée du port

Les demandes afin d'équiper le port avec des feux de signalisation habituels, ce qui est la règle dans les ports, sont régulières.

### Mise à l'eau des bateaux

L'infrastructure de mise à l'eau des bateaux est inutilisable pour la plupart des locataires, ce qui est source de plaintes fréquentes.

## **4 Travaux projetés**

### Renforcement de la digue

Comme indiqué plus haut, la digue nécessite une intervention afin d'être stabilisée. Cette intervention est prévue par bétonnage sur une longueur de 30 mètres aux endroits les plus touchés et par injections ponctuelles sur l'ensemble de celle-ci.

Afin de limiter les coûts, l'injection n'est prévue que ponctuellement. Néanmoins, elle permettra d'assurer la stabilité d'une part par le renforcement tel que précité et d'autre part par le report de la charge des amarres de bateaux sur des pieux à installer à l'écart et non solidaires à la digue.

### Pontons modulables

Ayant pris note des remarques de votre autorité lors de la présentation du rapport initial, nous avons entrepris des démarches avec le bureau d'ingénieur, les locataires du port et nos ressources internes.

Cette démarche a été très bénéfique, car elle nous a permis de pousser la technique dans ses retranchements et ainsi comprendre les faiblesses du projet. En effet, nous avons rencontré et surtout écouté les locataires du port, lors d'une séance où se sont mêlés des plaisanciers occasionnels aux navigateurs chevronnés. Leurs connaissances des lieux nous ont permis de découvrir certaines contraintes qui ne nous étaient pas apparues lors de la première étude. Cette nouvelle donne a pour conséquence une refonte du projet et qui se traduit par un aménagement plus adapté.

Dans le but de préserver la digue et permettre l'accès aux bateaux, la construction du ponton flottant est maintenue. Toutefois et après avoir entendu le Conseil général, nous avons revu la largeur du ponton en le diminuant à 90 cm et le revêtement de la surface de ce ponton a également été changé pour s'adapter au lieu et il sera par conséquent revêtu de bois.

En revanche, les 9 pieux prévus pour tenir ce ponton seront quant à eux préservés, mais une attention particulière sera portée aux matériaux et couleurs afin qu'ils se fondent au mieux dans le décor.

Les bras d'amarrage (catway) prévus initialement ne vous sont plus proposés dans cette nouvelle version. En effet, ceux-ci se sont avérés être une contrainte pour certains types de bateaux, et surtout au vu de la configuration du port en cas de forts vents du sud-est qui provoquent des vagues importantes.

Le fabricant ne peut pas nous garantir la résistance des fixations des catway au ponton à la traction et au cisaillement en cas de vagues de plus de 30cm.

Aussi, cet aménagement adapté aura pour effet le maintien des bouées d'amarrage, mais il sera réalisé de manière à être plus solide et moins contraignant à l'avenir et notamment pour le curage du fond du port lorsque ce sera le moment de le faire.

Cet aménagement ne fera pas augmenter le nombre d'emplacements, qui est de 40 places actuellement. En revanche, il sera plus aisé d'adapter les surfaces en fonction des besoins. Une fois les installations en place, il est prévu d'établir de nouvelles catégories de places d'amarrage.

Plus que de préférer une solution à une autre, et pour des raisons évoquées plus haut, nous avons opté pour une solution qui est le mix des deux.

En effet, à l'arrière nous gardons le principe actuel (bouée d'amarrage) et à l'avant le ponton flottant. Cette solution a le mérite de régler la problématique là où elle se trouve. A l'avant, nous avons actuellement de vétustes échelles, des pneus usagés et des boucles d'attaches de bateaux fixées à la digue entraînant des effets néfastes pour celle-ci.

### Variante non retenue

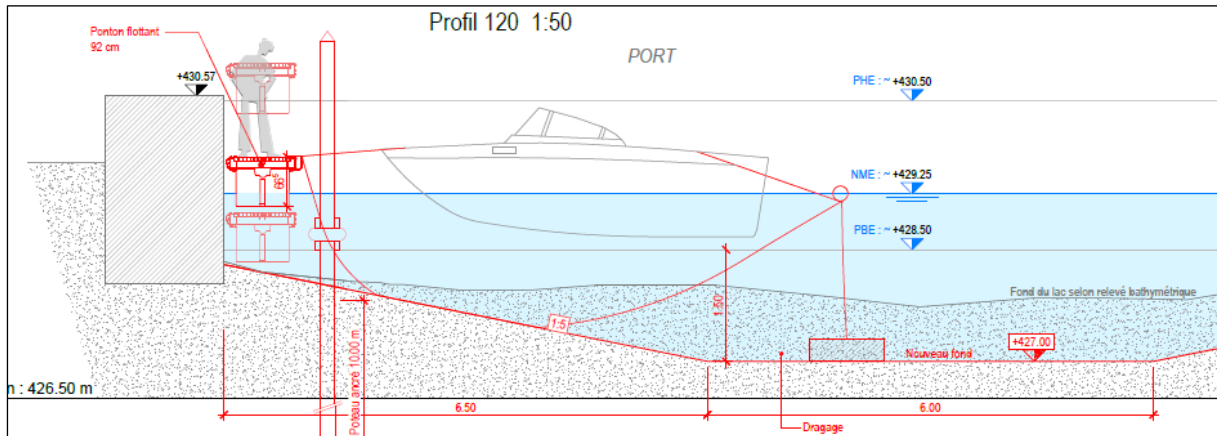
Pour répondre aux remarques sur le maintien de la solution actuelle des échelles et l'amarrage direct sur le môle, nous avons comparé cette possibilité et en avons conclu qu'elle ne pouvait être retenue.

En effet, avec une fixation directe sur le môle en pierre, nous prenons le risque de ne pas avoir une sécurité optimale et de devoir constater dans quelques temps des descellements. Ensuite, nous avons souhaité identifier le coût de nouvelles échelles et celles-ci sont égales au principe de ponton flottant. Par ailleurs, avec ce principe nous n'offrons aucune plus-value et restons dans un système peu

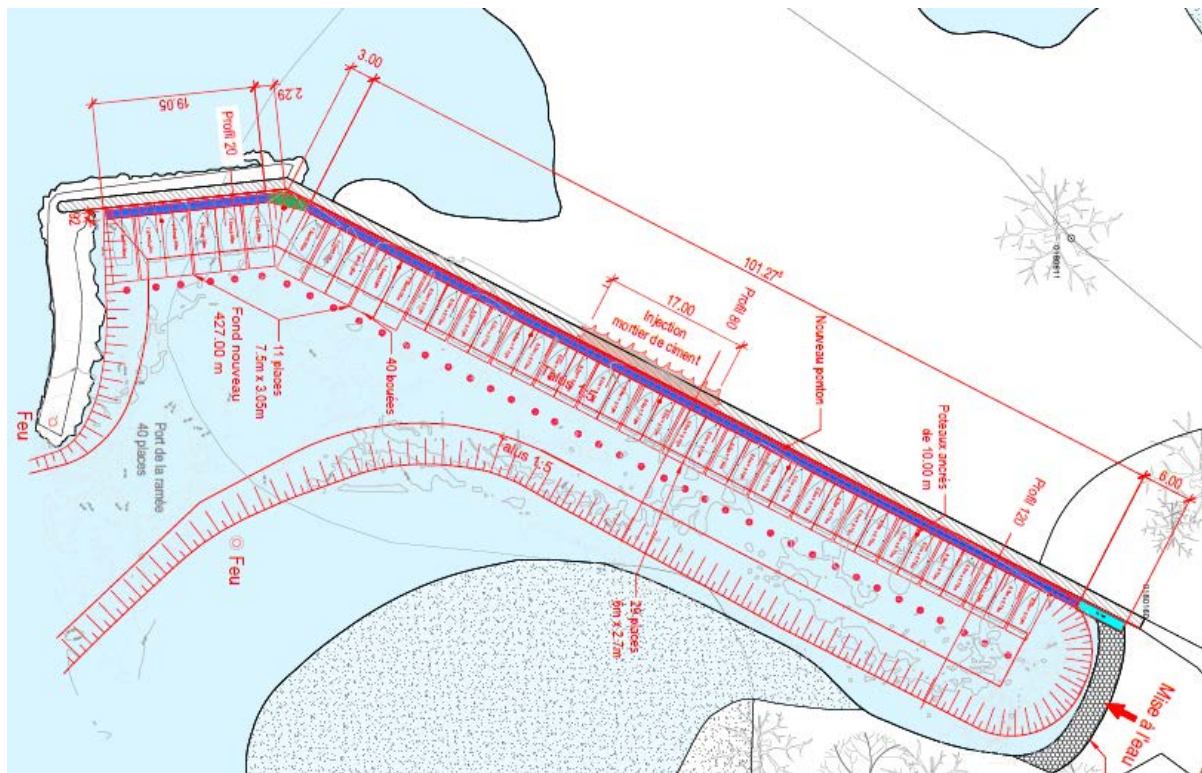
confortable pour accéder à son bateau. Aux arguments, précités nous nous permettons aussi d'indiquer que le principe d'amarrage sur la digue n'est plus souhaité afin de la préserver.

Dans le projet futur, nous libérons la digue de ces éléments perturbateurs pour réaliser quelque chose de plus sûr et mieux adapté à la situation, et ceci pour un coût équivalent.

### Plan de profil des installations de pontons flottants



### Plan de situation



Selon le plan de situation ci-avant, nous avons conservé le même nombre de places d'amarrage, mais sommes parvenus à augmenter leurs dimensions. Nous avons pour objectif de réaliser 11 boucles pour des places de 7.5 m x 3.05 m et 29 boucles pour des places de 6 m x 2.7 m.

L'emplacement exact des dimensions précitées est uniquement théorique, mais le nombre de celles-ci est réel et réalisable. Nous souhaitons également garder une certaine ouverture et souplesse et permettre ainsi de nous accorder avec la réalité du moment, tout en sachant que le système proposé reste entièrement modulable en termes de largeur des embarcations.

### Images illustratives surface ponton



### Rampe de mise à l'eau

La situation de mise à l'eau actuelle n'est pas idéale. En effet, les usagers ont besoin d'effectuer plusieurs manœuvres afin de déposer leurs bateaux dans le lac. Dans le but de faciliter cette opération, l'actuelle rampe de mise à l'eau sera modifiée. Dans la mesure du possible, le terrain naturel sera aménagé de façon à servir de rampe de mise à l'eau.



### Image rampe de mise à l'eau

Comme il peut être constaté sur l'image de gauche ci-dessous, nous envisageons de renforcer l'entier du talus d'accès à l'eau, cela aura pour effet une certaine souplesse pour la mise à l'eau des bateaux. L'image d'illustration de droite indique le type de renforcement que nous souhaitons réaliser.



### Dragage du port

Comme indiqué plus haut, après la dernière intervention en 2009, il est nécessaire de répéter cette opération de dragage. Lors de l'étude du projet, nous avons chargé l'entreprise TSM Perrottet de réaliser des prélèvements de sédiments qui ont été analysés par le bureau Aquarius. Ces données seront soumises aux instances cantonales compétentes et leurs directives seront appliquées. Lors de l'intervention de 2009, le SFFN avait demandé la récolte des unionidés (moules) avant les travaux.

Ensuite, il s'agira de procéder au dragage jusqu'à la cote 427.00 laissant 1.5 m de tirant d'eau par rapport au niveau des basses eaux du lac.

### Installation de feux de signalisation

L'installation de feux de signalisation de l'entrée du port permettra d'assurer la sécurité des usagers lors des rentrées nocturnes et aussi de répondre aux bases légales de signalisation de l'entrée des ports. (RS 247.201.1 art 38 al.1) La variante des feux proposée est une alternative écologique. Les feux seront équipés de panneaux solaires qui produiront leur propre énergie de fonctionnement. Ainsi, il n'y a pas de câbles électriques à mettre en place dans le port pour leur alimentation en énergie.

### Aménagement places à terre

Lors de l'analyse du projet, la situation des places à terre s'est naturellement posée. En effet, nous constatons qu'une fois les bateaux mis à l'eau en début de saison (printemps), il reste sur les places à terre leurs équipements. Ce matériel, souvent des remorques à bateaux, entreposé aux abords de la forêt durant toute la belle saison, n'est pas des plus esthétique et cette place pourrait être agréablement aménagée à l'usage des visiteurs du lieu.

### Images situation actuelle



Aussi, à cet effet, nous souhaitons supprimer le stockage des remorques et ne garder que quelques places dédiées aux dériveurs qui sont entreposés à terre durant la saison de navigation. En hiver, une partie de cette place sera occupée par les bateaux qui seront sortis pour l'hivernage et entreposés sur des berres. Avec cette pratique, nous souhaitons imposer de nouvelles règles de mise à l'eau et d'hivernage qui devront soit être faite par un tiers lors de périodes prédéfinies, soit par les services communaux avec un équipement dédié.

### Taxes d'amarrage

Les actuelles taxes annuelles des boucles d'amarrage sont faibles et en-dessous de la moyenne pratiquée dans la région. Toutefois, avec la réfection proposée, nous estimons qu'il sera nécessaire de revoir les taxes d'amarrage et une adaptation de celles-ci, qui tiendra compte de nouvelles catégories de places d'amarrage, vous sera soumise au travers d'une prochaine modification du règlement des taxes et émoluments communaux.

## 5 Coût des travaux

Nature des travaux	Francs
Installation de chantier / évacuation des bateaux	40'000
Démolition des installations existantes	30'000
Réfection partielle du môle (L 20 m)	30'000
Réparations locales de la digue (jointoyage)	10'000
Dragage du port	80'000
Réalisation de la rampe de mise à l'eau	15'000
Pieux (9 pièces)	56'700
Pontons flottant en bois exotique	53'000
Bouées, chaîne et corps-mort (y compris installation et fixation)	50'000
Feux solaires d'entrée au port (2 pièces)	10'000
Aménagement places à terre	15'000
Achat d'équipement de mise à l'eau	5'000
Sous-total	394'700
Divers et imprévus (10% arrondi)	40'000
Honoraires d'ingénieurs GC (spécialisé)	50'000
Honoraires géomètres	10'000
Total HT	494'700
TVA (7.7%)	38'092
Total	532'792
<b>TOTAL TTC (arrondi)</b>	<b>533'000</b>

## 6 Frais financiers

Le taux d'amortissement « moyen » ci-dessous est calculé en fonction de la durée de vie et des coûts de chaque élément de l'investissement :

<u>Compte des investissements</u>		<u>No. Investissement</u>	<u>Investissement en francs</u>
Dépenses d'investissements		20200301	533'000
./. Recettes d'investissements			0
<b>Investissement net</b>			<b>533'000</b>
<u>Charges/recettes annuelles d'exploitation</u>		<u>Taux</u>	<u>Charges en francs</u>
Amortissement de l'investissement net	533'000	5.50%	29'300
+ Intérêt sur le demi-capital investi net	533'000	1.50%	4'000
+ Charges nouvelles induites			0
./. Recettes nouvelles induites par l'investissement			0
<b>Total charges (+) / recettes (-) nettes annuelles nouvelles</b>			<b>33'300</b>

Le revenu généré par le port de La Ramée représente 12'500 francs par an. L'entretien habituel de ce port est généralement moindre et la majorité des recettes provenant des ports alimentent le financement spécial des ports, sur la base de la loi sur les finances LFinEC.

La réserve de financement spécial des ports, se monte à 707'912.97 francs au 31 décembre 2019. Conformément à la directive du service des communes du 2 décembre 2019, il n'est plus autorisé, dès le 1<sup>er</sup> janvier 2020, de prélever des montants dans les réserves de financements spéciaux en vue d'un transfert dans les recettes d'investissements, ce qui auraient permis de réduire la charge financière ci-dessus.

Dans le cas où les nouvelles charges financières ci-dessus engendrerait un déficit du compte d'exploitation des ports, il pourrait tout de même être prélevé dans la réserve année après année, jusqu'à épuisement de celle-ci. Comme indiqué plus haut, à l'issue des travaux, le tarif sera revu et calculé en fonction d'une nouvelle catégorisation des bateaux.



## **7 Conclusion**

L'assainissement du port de La Ramée est devenu nécessaire pour d'une part stabiliser la digue et, d'autre part, permettre la poursuite de son exploitation dans les meilleures conditions.

Pour les arguments évoqués ci-dessus, nous vous demandons de bien vouloir prendre en considération le présent rapport et d'accepter le projet d'arrêté ci-après concernant un crédit d'engagement de 533'000 francs pour l'assainissement du port de La Ramée

Veillez agréer, Monsieur le président, Mesdames, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

La Tène, le 17 août 2020

LE CONSEIL COMMUNAL

Annexe : Projet d'arrêté du Conseil général concernant un crédit d'engagement de 533'000 francs pour l'assainissement du port de La Ramée

17  
septembre  
2020

**Arrêté du Conseil général**  
concernant,  
**un crédit d'engagement de 533'000 francs pour l'assainissement**  
**du port de La Ramée**

Le Conseil général de la Commune de La Tène,

Vu le rapport du Conseil communal, du 20 mai 2019

Vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964,

Vu le règlement général de commune, du 19 février 2009,

Entendu le rapport de la commission financière,

Entendu le rapport de la commission culture, sport, loisirs, tourisme et espaces publics,

Sur la proposition du Conseil communal,

**a r ê t e :**

Crédit :

a) montant

**Article premier**

Un crédit d'engagement de 533'000 francs est accordé au Conseil communal pour assainir le port de La Ramée.

b) comptabilisation

**Art. 2**

La dépense sera comptabilisée au compte des investissements n°20200301 et amortie au taux de 5.5%.

Exécution

**Art. 3**

Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

Le président,

Le secrétaire

D. Jolidon

E. Pecoraro