



Commune de Préverenges

PREAVIS MUNICIPAL N° 4/08

**DEMANDE D'UN CREDIT DE CONSTRUCTION DE FR. 870'000.-- POUR LA
REALISATION DE MESURES DE LUTTE CONTRE L'EROSION DE LA
PLAGE**

Demande d'un crédit de construction de Fr. 870'000.-- pour la réalisation de mesures de lutte contre l'érosion de la plage

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

La Municipalité vous soumet une demande de crédit pour la mise en œuvre de mesures de lutte contre l'érosion de la plage sur une section de front de plage de 500 mètres comprise entre le chemin du Cloalet et le chemin Neuf.

1. Préambule

Le problème de l'érosion de la plage constitue l'un des dossiers les plus importants de la commune, en termes de valeur patrimoniale, mais aussi s'agissant des moyens et des ressources qui devraient être engagés, si les autorités entendent s'attacher à le solutionner.

2. Développement / Historique

Dès la fin des années huitante, la Municipalité s'est préoccupée du problème de l'érosion qui affecte de manière sévère le secteur de la plage de Préverenges.

En 1990, après que le problème eut été saisi, des épis ont été construits (pour une dépense de Fr. 66'800.--), une solution qui, au fil des ans, ne s'est révélée d'aucune efficacité.

En 1995, une première remise en état des berges a dû être effectuée, occasionnant une dépense de Fr. 11'600.--.

Puis, en 1998, une nouvelle impulsion donnée par la Municipalité a conduit à la présentation, en 1999, d'une offre de prestations pour l'étude d'un avant-projet, offre devisée à Fr. 46'500.--. L'offre incluait une estimation sommaire des coûts de réalisation qui, selon la formule à choisir, se seraient établis, pour le traitement de 100 mètres de rivage, dans une fourchette de Fr. 80'000.-- à Fr. 500'000.--. Suite au refus, de la part des représentants du canton, d'entrer en matière sur un subventionnement, le projet est immobilisé.

En décembre 1999, l'ouragan « Lothar », vient rappeler de manière douloureuse l'existence du problème, puisqu'un montant de Fr. 11'500.-- doit être engagé pour les réparations d'urgence dans la partie Est de la plage.

La Municipalité décide, à la fin de l'année 2000, de saisir le problème, sollicite et obtient lors d'une entrevue avec le Conseiller d'Etat J.-C. Mermoud, l'engagement du canton d'une participation à hauteur de 30 % au financement d'une étude à confier à l'EPFL, dont le prix total est fixé à Fr. 42'000.--.

En mai 2001, le service des eaux, sols et assainissement (SESA) mandate, en son nom et au nom de la commune, le laboratoire de constructions hydrauliques (LCH) de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) en vue de résoudre le

problème. Une étude scientifique est réalisée, à laquelle doit être intégrée, en cours de route, « l'Île aux oiseaux » qui est maintenant construite.

Le LCH dépose son rapport en mai 2003. Celui-ci comporte une analyse et une modélisation très détaillées de la situation. Il est suivi, en septembre 2004, d'un rapport traitant de la « Recherche de solutions ».

Le premier rapport met en évidence plusieurs aspects liés à l'érosion de la plage. Il démontre que l'érosion est essentiellement due aux vagues déferlantes qui frappent perpendiculairement la plage. Circonstance aggravante, le changement de morphologie de la grève induit une érosion accrue et irréversible. L'apport sédimentaire de la Venoge se répand quant à lui au large par régime de bise et à l'Est (sur la plage du Laviaux à St-Sulpice) par régime de vent.

Le second rapport porte sur l'énoncé de solutions adaptées aux conditions de la plage de Préverenges et sur l'étude de leur efficacité. Des mesures sont proposées et leurs bases de dimensionnement ont été appliquées aux conditions rencontrées sur le site.

Le SESA et la Municipalité, acquis à la conviction de l'adéquation de la solution d'un remblayage combiné avec la construction de digues et d'ouvrages de protection « anti-déferlement » (voir ci-après, chapitre 3), décident, en 2006, de confier au Bureau d'ingénieurs Conus & Bignens SA, Lausanne, le mandat d'établir le projet d'exécution de la solution retenue (voir également chapitre 3). Le mandat coûte Fr. 25'000.--. La Municipalité obtient du Conseil communal le montant de Fr. 11'000.-- (préavis 12/06) correspondant à la part à la charge de la commune, l'Etat de Vaud payant, au titre de subvention, Fr. 14'000.-- (56 %).

Le projet établi par le bureau d'ingénieurs est ensuite validé encore par le LCH, en mars 2007, puis mis à l'enquête publique, par le SESA, du 5 juin au 5 juillet 2007. Une opposition donne un coup d'arrêt, puisque le SESA décide de consulter une nouvelle fois le LCH afin de documenter la levée de l'opposition. Le permis de construire est délivré à la commune le 7 janvier 2008.

3. Principes des mesures de lutte et étude des variantes

Les mesures proposées par le LCH reposent sur les principes suivants, simplement exprimés :¹

- Création de digues perpendiculaires au rivage d'une longueur suffisante permettant de contenir les mouvements latéraux de sable induits par les courants riverains parallèles au littoral, et retenir le sable,
- Installation d'ouvrages « anti-déferlement » destinés à briser les vagues qui frappent perpendiculairement le littoral,
- Création de remblais de sable entre les digues permettant de stabiliser la pente et ainsi de compléter l'effet des ouvrages « anti-déferlement ».

¹ Voir croquis annexé

Les variantes

Le bureau d'ingénieurs mandaté a présenté trois variantes qui ont fait l'objet d'un examen approfondi de la part de la Municipalité, sous les angles de la praticabilité, de l'esthétique et, bien entendu, des coûts.

La variante 1 comprend les opérations suivantes :

- Construction d'éléments de protection anti-déferlement sous-lacustres en bois (mélèze), parallèles à la rive (1950 pieux battus),
- Remblayage de la plage avec du sable afin de rétablir la pente d'équilibre,
- Construction de 4 digues.

La variante 2 diffère de la première par le système anti-déferlement sous-lacustre qui est en béton préfabriqué surmontant un rideau de palplanches en acier.

La variante 3 procède d'un concept différent. Elle prévoit l'installation d'enrochements en surface, non étanches aux sables, apparents hors d'eau (50 cm en-dessus de la hauteur moyenne des eaux en été), parallèles au rivage et la construction de deux seules digues délimitant le secteur traité à l'Est et à l'Ouest. Elle ne prévoit pas le rétablissement de la pente d'équilibre par l'apport de sable.

La Municipalité a décidé de retenir la variante 1, solution agréée également par le SESA.

4. Projet d'exécution

Les travaux sont à réaliser dans la zone concessionnée par l'Etat de Vaud à l'usage exclusif de la baignade. Le chenal navigable jusqu'à terre en direction de l'édicule public (au droit du chemin du Colvert), situé au centre de la zone de baignade est maintenu.

Les travaux comprennent les opérations suivantes :

- Reprise de toutes les canalisations d'eaux claires aboutissant à la rive actuelle et prolongement de ces canalisations jusqu'au-delà de la zone à remblayer.
- Démolition des quatre épis existants.
- Création de quatre nouvelles « digues » de 37 à 71 mètres de longueur. Ces ouvrages sont à construire avec des enrochements de Meillerie soigneusement choisis. La partie émergée de la digue voit sa partie sommitale posée au même niveau que le remblai. La partie immergée voit sa partie sommitale située à 20 cm au-dessus du niveau des sables.
- Création de remblais de sable entre les digues, la terre et l'ouvrage anti-déferlement noyé au large avec des sables d'une granulométrie de 0 à 4 mm capables de se stabiliser à une pente de 3 à 4 %. La pente maximum du remblai se situe entre 2 et 2,6 %.
- L'ouvrage anti-déferlement proprement dit est constitué d'une rangée de pieux battus et jointifs en mélèze, Ø 35 à 50 cm leur servant de chapeau grâce à une importante engravure de solidarisation.

Des troncs sont fixés aux pieux au moyen de tire-fond dont la tête est noyée pour éviter tout accident.

Le sommet des troncs est réglé à la cote 371.50 m/m, c'est-à-dire à la cote des basses eaux exceptionnelles du Léman, plan d'eau minimum des années bissextiles.

5. Coûts des travaux

Un appel d'offres public a paru le 9 janvier 2007 dans la FAO (Feuille des Avis Officiels). 13 entreprises se sont inscrites. Seules 6 d'entre elles ont rendu leur offre dans le délai fixé au 28 février 2007. Après vérification des offres, la plus avantageuse est l'entreprise Sagrave SA à Lausanne. Compte tenu du retard pris par le projet, suite à une opposition, et vu la perspective d'exécution prévue dès l'hiver 2008/printemps 2009, le coût des travaux va sensiblement augmenter, de 2 à 3 % annuellement. Il a été tenu compte de ces prévisions dans le tableau ci-dessous (point 6).

Coût prévisionnel selon entrée des offres

| | | |
|--|-----|---------------------|
| 1. Installation générale de chantier | Fr. | 28'000.-- |
| 2. Ouvrage anti-déferlement | Fr. | 371'090.-- |
| 3. Canalisations (modifications/adaptations) | Fr. | 118'959.-- |
| 4. Création de digues et de la plage | Fr. | 933'793.-- |
| 5. Honoraires d'ingénieur | Fr. | 120'818.-- |
| 6. Hausses, divers et imprévus (~ 10 %) | Fr. | <u>155'964.--</u> |
| Total HT | Fr. | 1'728'624.-- |
| 7. TVA 7.6 % | Fr. | <u>131'376.--</u> |
| Total TTC | Fr. | 1'860'000.-- |
| 8. Subvention cantonale maximum | Fr. | <u>- 990'000.--</u> |
| Coût net à charge de la commune de Préverenges | Fr. | <u>870'000.--</u> |

6. Subvention cantonale

En référence au courrier du 19 mai 2007 du SESA et conformément à la classification de notre commune, le taux de subventionnement s'élèvera à 60 % du montant subventionnable. Toutefois, ce dernier ne pourra en aucun cas dépasser Fr. 1'650'000.--, représentant une subvention de Fr. 990'000.-- au maximum, dès lors qu'il s'agit de la limite maximale de la compétence d'octroi du Chef de Département de la sécurité et de l'environnement.

En effet, pour des travaux dont la subvention dépasse Fr. 1'000'000.--, la décision de la participation cantonale incombe au Grand Conseil, ce qui engendre une procédure d'approbation cantonale beaucoup plus difficile à engager, et avec le risque d'un refus du législatif cantonal.

7. Coûts induits

Les coûts induits ont fait l'objet d'un examen particulier pour un projet de cette importance. Ils sont les suivants :

- Les coûts de réalimentation du remblai sont très difficiles à calculer, voire même à estimer, car ils sont étroitement liés à la météorologie. Une période exempte de turbulences peut libérer la commune de toute dépense. En revanche, de fortes tempêtes peuvent contraindre à des remblayages. Sur la base des coûts de réalimentation et des quantités moyennes de matériaux, un prix de Fr. 30'000.-- par an peut être retenu.

- Frais d'entretien des ouvrages anti-déferlement. Leur durée de vie est estimée à 50 ans au moins. C'est dire que l'amortissement de la dépense peut être évaluée à quelque Fr. 5'200.-- par année en moyenne (Fr. 260'000.-- : 50 ans)

8. Calendrier (prévisionnel dès le mois d'avril 2008)

- | | |
|--|---------------------|
| • Appel d'offres | 09.01.07 |
| • Enquête publique | 05.06.07 - 05.07.07 |
| • Autorisation cantonale, permis de construire | 07.01.08 |
| • Dépôt du préavis - Demande de crédit de construction | 21.02.08 |
| • Vote du crédit de construction par le Conseil Communal | 17.04.08 |
| • Adjudication et publication dans la FAO | Fin avril 2008 |
| • Délai de recours (LMP 10 jours) | Mi-mai 2008 |
| • Début des travaux (après saison de baignade) | Septembre 2008 |
| • Fin des travaux (au plus tard) | Avril 2009 |

9. Financement

Pour payer le projet qui coûte à la commune Fr. 870'000.--, la Municipalité propose :

- soit recourir à l'emprunt
- soit d'utiliser un montant de Fr. 870'000.-- sur les liquidités disponibles résultant de la vente du plan de quartier "En Capellan" et réservées, par la décision du Conseil communal du 13 juin 2005, au financement des deux projets suivants :
 - Extension du collège "Les Voiles du Léman"
 - Construction d'un giratoire à la place de l'Etoile

10. Comptabilisation

La Municipalité propose de comptabiliser cette dépense de la manière suivante :

Lors du décompte final du préavis, prélever la moitié de la valeur de l'investissement net à charge de la Commune de Préverenges, soit Fr. 435'000.-- du compte "Fonds de réserve Aménagement de la Plage" (solde au 31.12.2007 : Fr. 1'031'750.50), puis amortir comptablement le solde de Fr. 435'000.-- en 10 ans, à raison de Fr. 43'500.-- par année, la première l'année suivant le décompte final du préavis.

11. Position de la Municipalité

La Municipalité estime que les mesures de lutte contre l'érosion de la plage doivent être engagées dans la forme proposée ci-avant, en pleine conscience du fait qu'elles engendrent pour la collectivité un effort financier particulier.

Deux éléments principaux la conduisent à cette position :

- La préservation du littoral. L'étude conduite par le LCH conclut sans ambiguïté à la progression du processus d'érosion si rien n'est entrepris. A terme, la plage et même le cheminement bordant le littoral compris entre l'avenue de Croix-de-Rive et le chemin du Sout, seront menacés dans leur existence même.
- La plage constitue pour Préverenges une véritable valeur patrimoniale que la collectivité se doit de préserver. La commune ne possède ni église romane, ni

monument médiéval. Elle possède sa plage, connue loin à la ronde, prisée par tous ses habitants. Il existe donc un devoir de conservation de ce site.

12. Conclusion

Au vu de ce qui précède, nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE PREVERENGES

- Vu le préavis municipal n° 4/08 du 8 février 2008,
- Ouï le rapport de la commission chargée de son étude,
- Considérant que cet objet a été porté régulièrement à l'ordre du jour,

DECIDE

1. D'accorder à la Municipalité un crédit de construction de Fr. 870'000.-- pour la réalisation de mesures de lutte contre l'érosion de la plage
2. D'autoriser la Municipalité, lors du décompte final du préavis, à prélever la moitié de la valeur de l'investissement net à charge de la Commune de Préverenges, soit Fr. 435'000.-- du compte "Fonds de réserve Aménagement de la Plage" (solde au 31.12.2007 : Fr. 1'031'750.50), puis à amortir comptablement le solde de Fr. 435'000.-- en 10 ans , à raison de Fr. 43'500.-- par année, la première l'année suivant le décompte final du préavis.

DIT

- Que ce montant sera payé soit par l'engagement auprès d'un établissement financier ou bancaire, soit par l'engagement d'un montant de Fr. 870'000.-- sur les liquidités disponibles résultant de la vente du plan de quartier "En Capellan" et réservées, par la décision du Conseil communal du 13 juin 2005, au financement des deux projets suivants :
 - Extension du collège "Les Voiles du Léman"
 - Construction d'un giratoire à la place de l'Etoile.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 18 février 2008.

Délégué de la Municipalité : M. Christian Masserey

**Première séance de la Commission : lundi 10 mars 08 à 19 h 45
le Château, salle de la Municipalité**

Au nom de la Municipalité
Le Syndic : Le Secrétaire :

Ch. Mingard

E. Reichel

Annexe : 1 croquis du projet
Préverenges, le 8 février 2008/CMY/ca