

**PREAVIS DU COMITE DE DIRECTION
AU CONSEIL INTERCOMMUNAL**

N° 01/2016

Demande de crédit de CHF 242'000.-- TTC, pour l'étude de l'avant-projet pour la modernisation et la mise en conformité de la STEP

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. Préambule

Suite à l'étude de faisabilité du bureau d'ingénieurs Triform SA (voir rapport n° 113008.100-Ra05_vA du 13.02.15), une étude complémentaire visant à évaluer les données de base et les possibilités d'intégration paysagère a été lancée par l'ERM début 2015 (Préavis N° 01/2015). Cette étude, actuellement en cours, est élaborée en collaboration entre le bureau d'ingénieurs Triform SA et le bureau d'architectes paysagistes Henchoz SA et sera terminée en principe d'ici mars 2016.

Les conclusions intermédiaires sont les suivantes; les bases de dimensionnement de la future STEP ont été évaluées comme suit :

- Dimensionnement biologique « STEP ERM 2040 » = 80'000 à 90'000 EH
- Dimensionnement hydraulique :
 - Débit temps sec Q_{TS} = 850 m³/h
 - Débit temps pluie (max) Q_{TP} = 1'700 m³/h

Les deux variantes ci-après ont été présélectionnées par le Comité de l'ERM le 13.01.16 :

- Variante 1 : 6 réacteurs à bâchées séquencées SBR (1 phase de chantier + traitement micropolluants)
- Variante 2 : 3 filières à boues activées en parallèle (2 phases de chantier + traitement micropolluants)

Celles-ci, parmi d'autres, ont été présentées lors de la séance « plénière » du 27.01.16 aux représentants de la Ville de Morges (IEEP, ATD2) et du canton (DGE) et discutées avec ces derniers.

Ces variantes ont été retenues, puis complétées chacune par une sous-variante laissant la voie ouverte à de futures extensions des installations et qui pourront finalement servir de base à l'élaboration de l'avant-projet.

Pour la suite des études, le Comité de direction propose la démarche suivante :

- 2016 à mi-2017 : Élaboration d'un avant-projet « Assainissement et extension de la STEP de l'ERM » et élaboration d'un rapport d'enquête préliminaire (REP) avec consultations préalables des Services cantonaux, municipaux et Associations
- 2017-18 : Projet d'ouvrage, procédure d'autorisation de construire, mise à l'enquête, crédit de construction
- 2019-20 : Projet d'exécution – soumissions/appels d'offres pour fournisseurs et entreprises
- 2020-21 : Début des travaux

Les chapitres suivants décrivent les prestations que le Comité de direction propose de réaliser pour les études en encadré ci-dessus.

2. Etude d'avant-projet

Il est proposé d'élaborer un avant-projet comprenant :

1. Développement et dimensionnement de la filière eau.
2. Développement des interfaces filière boues.
3. Contraintes hydrauliques pour le traitement des micropolluants.
4. Implantation générale des ouvrages.
5. Estimation des coûts d'investissement et d'exploitation.
6. Adaptation du concept EMCR (Electricité, Mesure, Contrôle, Régulation).
7. Développement d'un concept « énergies renouvelables ».
8. Planification et phasage des travaux.
9. Planification financière et implications (adaptation du plafond d'endettement).
10. Consultation préalable des services municipaux et cantonaux.

Les prestations correspondantes sont décrites dans les sous-chapitres suivants.

2.1. Développement et dimensionnement de la filière eau

Hypothèse : au terme de l'étude d'intégration paysagère, deux variantes ont été sélectionnées pour être approfondies dans l'avant-projet.

La filière eau est développée pour permettre la définition exacte des éléments constitutifs suivants :

- Développement et dimensionnement de la filière eau pour une variante SBR et une variante à boues activées (ou une variante « SBR-Nereda » à boues granulaires)
- Affinement de l'implantation et de l'intégration dans le site des deux variantes
- Choix d'une variante et validation d'un procédé (SBR ou boues activées)
- Validation du nombre de filières et des normes de rejet par la DGE
- Validation de l'acceptation des hauteurs hors sol et de l'emprise par la ville de Morges
- Profil et vérification hydrauliques jusqu'au lac
- Description et dimensionnement des équipements et ouvrages nécessaires

2.2. Développement des interfaces filière boues

La filière boues n'est pas ou peu modifiée. La définition des interfaces doit cependant être précisée :

- Quantité de boues produites (situation 2020-25 et 2040).
- Fosse des boues (volumes, situation).
- Contrôle de capacité des épaisseurs, de la digestion et de la déshydratation; détermination des adaptations nécessaires, le cas échéant.

2.3. Contraintes hydrauliques pour le traitement des micropolluants

A l'aide des avancées actuelles dans la recherche appliquée au traitement des micropolluants, il sera possible de valider les surfaces nécessaires pour une installation de traitement futur.

Les variantes actuellement en concurrence seront prises en compte, soit l'ozonation ou le charbon actif en poudre ou le charbon actif en micro-grains.

Les contraintes hydrauliques, notamment le dimensionnement hydraulique et la nécessité d'un pompage intermédiaire seront évalués.

2.4. Implantation générale des ouvrages

Sur la base des éléments nécessaires définis et de leurs dimensionnements, l'implantation générale en situation et coupes sera effectuée.

3. Projet d'intégration paysagère

Les prestations se basent sur le principe que l'ensemble des constructions liées aux bassins, bâtiments ou locaux (stockage, prétraitement...) soit projeté, positionné et dimensionné par le bureau d'ingénieurs. L'architecte paysagiste n'intervient qu'au niveau de l'habillage et de l'intégration de ces constructions (traitement des toitures ou des façades par exemple).

Phase avant-projet (SIA 4.2.31)

Etude d'alternatives et de solutions :

- Sur la base des deux variantes sélectionnées lors de la séance du 27.01.2016 (SBR + boues activées).
- Collecte des données et des documents de travail nécessaires.
- Analyse des objectifs et besoins de l'ensemble des intervenants et acteurs (ERM, Communes...).
- Evaluation des possibilités de réalisation du programme en tenant compte des éléments de base, des facteurs environnementaux, des projets connexes (voie verte, renaturation du Bief, aménagements de la RC...).
- Elaboration d'une proposition d'aménagement par variante, présentée sous forme d'esquisses de travail, accompagnées d'imagerie référence ou croquis.
- Démarches préalables auprès de l'Administration cantonale.

Avant-projet

- Sur la base de la variante sélectionnée à l'issue du développement de la phase précédente « étude d'alternatives »
- Elaboration d'un concept d'architecture paysagère de l'avant-projet retenu
- Elaboration d'un avant-projet à l'échelle appropriée accompagné de l'ensemble des imageries nécessaires à sa compréhension
- Prise en considération des propositions présentées par les spécialistes et les conseils, ainsi que les contraintes légales
- Etablissement de documents complémentaires nécessaires à une décision préalable de l'administration en charge des autorisations de construire.
- Estimation des coûts de construction à +/-15% sur la base du calcul des surfaces, selon les prix courants du marché

Mise en image 3D – Perspectives d'ambiance

- Réalisation de deux perspectives permettant d'illustrer l'avant-projet pour l'une des deux variantes sélectionnée (SBR ou boues activées), sur la base des plans d'avant-projet et plan d'implantation des bassins.
- Mise en image et coloration à la main ou à l'informatique, selon choix et ambiance retenues, afin de rendre compte des choix et de l'intégration du projet de la Step dans son environnement proche.
- La mise en image pouvant servir de support de communication graphique pour l'ERM lors des présentations aux Communes, Comités ou Associations diverses.

4. Élaboration d'un rapport d'enquête préliminaire (REP)

Le projet d'extension de la STEP de Morges correspond à une modification importante de l'installation existante notamment par l'introduction de nouveaux procédés de traitements mais aussi de nouvelles emprises. La localisation de la STEP, à proximité du lac, d'une zone de promenade et située près d'un axe routier fréquenté, rend le projet d'autant plus sensible.

La STEP existante étant une installation soumise à l'Ordonnance relative à l'étude d'impact sur l'environnement (ch.40.9 de l'annexe 1 de l'OEIE), le projet d'extension sera soumis à un rapport d'impact sur l'environnement (RIE), qui devra accompagner le dossier de mise à l'enquête.

L'établissement du rapport d'enquête préliminaire (REP) se fait généralement en 2 étapes, selon le déroulement des études de projet :

- Avant-projet : Rapport d'enquête préliminaire (REP) avec cahier des charges.
- Projet définitif : Rapport d'impact sur l'environnement.

Dans un premier temps, le Comité de direction propose d'établir le rapport d'enquête préliminaire (REP), permettant déjà:

- d'identifier les contraintes environnementales déterminantes du projet,
- de s'assurer de la conformité du projet avec la législation environnementale (exploitation, chantier),
- et de spécifier, si nécessaire, les études ou investigations complémentaires à réaliser ou à contrôler pour l'étape suivante, sous la forme d'un cahier des charges.

5. Coûts estimatifs d'avant-projet, honoraires d'ingénieurs et implantation paysagère

Elaboration de l'avant-projet, travaux d'ingénieurs

Développement et dimensionnement de la filière eau	200 h	CHF	32'200.--
Développement des interfaces filière boues	60 h	CHF	9'660.--
Contraintes hydrauliques pour le traitement des micropolluants	60 h	CHF	9'660.--
Implantation générale des ouvrages	175 h	CHF	25'375.--
Estimation des coûts d'investissement et d'exploitation	100 h	CHF	16'100.--
Adaptation du concept EMCR	70 h	CHF	11'270.--
Développement d'un concept « énergies renouvelables »	50 h	CHF	8'050.--
Planification et phasage des travaux	50 h	CHF	8'050.--
Planification financière et implications (adaptation plafond endettement)	40 h	CHF	6'440.--
Consultation préalable des Services municipaux et cantonaux	40 h	CHF	6'440.--
Rédaction d'un rapport technique « Avant-projet »	50 h	CHF	8'050.--
Frais annexes, reproduction, plans		CHF	3'000.--

Intégration paysagère, travaux d'architectes paysagistes

Etude d'alternative et solutions	70 h	CHF	10'150.--
Avant-projet	115 h	CHF	16'675.--
Mise en image 3D	40 h	CHF	5'800.--
Frais annexes, reproduction, plans		CHF	3'500.--
Divers et imprévus (~15% sur travaux d'ingénieurs et d'architectes)		CHF	25'940.--

Rapport d'enquête préliminaire (REP)

Établissement du rapport d'enquête préliminaire	110 h	CHF	17'710.--
Montant total hors taxe		CHF	224'070.--
TVA 8% (arrondie)		CHF	17'930.--
Montant total TTC de la demande de crédit		CHF	242'000.--

5. Plan financier

Subventionnement

La part du crédit d'étude d'avant-projet subventionnée étant directement liée aux coûts des infrastructures concernées, la participation du Canton et de la Confédération ne pourra être déterminée au plus tôt que lors de la phase de projet d'exécution. Les subventions ne seront accordées par les organes compétents du Canton et de la Confédération, qu'après acceptation de la demande d'octroi de subvention, une fois le projet d'exécution établi.

Prélèvement sur fonds de réserve

S'agissant d'investissement futur, le Comité de direction propose de prélever la totalité du montant d'étude sur le « Fonds de réserve pour investissements futurs », compte N° 9281.13 qui présente un solde, au 31.12.2014, de CHF 666'570.82 (sans compter la déduction de CHF 105'000.--, prévue pour le préavis n° 01/2015)

6. Conclusions

Fondés sur ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

LE CONSEIL INTERCOMMUNAL DE L'ERM

- vu le préavis N° 01/2016 du Comité de direction,
- entendu le rapport de la Commission chargée de son étude,

DECIDE

1. d'accorder au Comité de direction un crédit de **CHF 242'000. -- TTC**, pour l'étude de l'avant-projet pour la modernisation et la mise en conformité de la STEP,
2. d'accepter le plan financier tel que mentionné dans le présent préavis,
3. d'autoriser le Comité de direction, en cas de besoin, à contracter un emprunt auprès d'un établissement bancaire de son choix, jusqu'à hauteur du crédit accordé.

Adopté par le Comité de direction dans sa séance du 10 février 2016.

COMITE DE DIRECTION

Le Président

La Secrétaire

Christian Maeder

Brigitte Baumberger

Morges, le 11 février 2016 /TR/bb

Commissaires :

Mme Mélany Studer, Morges
MM. Christophe Cartier, Ecublens
Nicolas Loëffel, Echichens
Andreas Sutter, Tolochenaz
Christian Viande, Clarmont

Délégués du Comité de direction :

MM. Pierre-Georges Gay
Jean-Jacques Aubert
Tony Reverchon
Julien Ming
Denis Hostettler

Séance de la Commission :

Mardi 16 février 2016 à 18h00 à l'ERM

Définition : SBR, abréviation anglaise pour Sequential Batch Reactor, réacteurs biologiques séquentiels dans lesquels sont effectués, dans l'ordre, les séquences de remplissage des bassins, de traitements biologiques, de décantation, d'extraction des boues et d'évacuation des eaux épurées.