

Rapport de la Commission ad hoc au Conseil intercommunal

Étude du préavis n° 02/2026

Demande de crédit de CHF 122'000'000. – TTC (subventions non déduites) pour l'étude et la réalisation du projet de renouvellement de la STEP de l'ERM.

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers intercommunaux,

La Commission ad hoc, composée de :

Mme. Eva Frochaux
M. Matthias Blume
M. Serge Gambarasi (président)
M. Thierry Gilgen (rapporteur)
M. Christian Muller
M. Alain Troger
M. Oscar Cherbuin (récusé, président de la commission des finances))

s'est réunie une première fois le 29 avril 2026, puis le mardi 19 mai 2026, dans les bureaux de l'ERM.

Elle a écouté avec attention la présentation du nouveau projet par M. Jean-Jacques Aubert et M. Alain Garreaux (Comité de direction), Mme Villard (directrice de l'ERM) et la représentante du BAMO (Mme Leila Schneider, du bureau Holinger SA).

Elle a obtenu des réponses à l'ensemble des questions posées, ainsi qu'une note sur les technologies retenues (chaîne de traitement) rédigée par le BAMO et, qui est jointe en annexe au présent rapport. Nous remercions tous les intervenants pour leurs réponses aimables et professionnelles.

La commission ad hoc s'est questionnée en premier sur l'intervention de la commission des finances sur ce préavis, il s'avère que conformément à l'article 20 des statuts de l'ERM, la Commission des finances sera convoquée afin d'examiner la partie « autorisation d'emprunter ».

Notre commission d'étude n'a donc pas à traiter la thématique des « répercussions financières pour l'ERM » mais a, dans un premier temps, posé aussi quelques questions sur le sujet des finances :

1. Les préavis n° 1/2019 (solde de CHF 725'000. – TTC), n° 1/2021 (CHF 138'000. – TTC) et n° 7/2022 (CHF 471'000. – TTC) ont déjà été validés par le Conseil intercommunal. Ils doivent donc être déduits du montant de CHF 122 millions TTC demandé.
 - a. Réponse du Comité : « Cette somme doit être déduite du montant total. Elle s'élève à CHF 1'334 000 TTC. Elle sera amortie en même temps que le reste des études ».
2. L'ERM récupère-t-elle la TVA ?
 - a. Réponse du Comité : « oui »

3. Le conseil intercommunal peut-il autoriser l'emprunt d'un montant supérieur au plafond d'endettement ?
- a. Réponse du comité : « Le plafond d'endettement reflète la dette effective. Tant que l'endettement est inférieur au plafond, le crédit peut dépasser. D'après les calculs financiers effectués en avant-projet, l'endettement ne dépassera pas ce plafond. La DGAIC a confirmé cette vision et façon de faire. »

La récupération de la TVA et l'encaissement d'acomptes sur les subventions pour le traitement de micropolluants au fur et à mesure de l'avancement des travaux contribueront au respect du plafond d'endettement.

Notre commission s'est concentrée sur les aspects suivants :

- Le dimensionnement,
- Les possibilités d'évolution,
- L'emplacement,
- Les techniques proposées,
- L'intégration paysagère,
- Le coût du projet.

L'engagement d'un BAMO a permis d'améliorer considérablement le projet et d'en réduire sensiblement les coûts, tout en répondant mieux aux exigences légales. Le coût a été réduit d'env. 20 millions par rapport au devis initial. La durée des travaux a été diminuée de 8 ans à 5.5 ans.

Pour développer cette construction, une mise au concours a été lancée pour trouver le planificateur général, l'adjudication devrait intervenir fin juin. La dernière mise à l'enquête avait suscité deux oppositions. Les opposants à ce projet seront informés du nouveau avant la nouvelle mise à l'enquête.

Dimensionnement :

Actuellement la capacité de la STEP est de 50'000 EH, cette valeur est régulièrement dépassée. Le calcul des équivalents-habitants futurs se base sur les données de croissance de la population fournies par le canton. Une marge supplémentaire a été prévue pour les équivalents liés à l'industrie. La STEP actuelle aura assuré son service pendant plus de 50 ans. Le dimensionnement de cette nouvelle STEP permettra de couvrir les besoins jusqu'aux années 2060 (88'000 équivalent-habitants). Au-delà de cet horizon, le projet prévoit une extension future possible au nord, avec une marge supplémentaire de 25 %.

Emplacement :

Le choix de l'emplacement a été dicté par l'écoulement gravitaire des eaux et par la possibilité de réutiliser des bâtiments existants. Il aurait été difficile de trouver un autre lieu et coûteux de devoir, le cas échéant, pomper les eaux depuis/vers des secteurs éloignés du lac. La STEP est toutefois située sur une ancienne décharge et le site est inscrit au cadastre cantonal des sites pollués ; des sondages, effectués il y a quelques années, l'ont confirmé. Une investigation technique selon OSites sera menée par la Ville de Morges en coordination avec l'ERM. Les travaux d'excavation, l'évacuation et le traitement des matériaux pollués sous les futurs bassins ont été pris en compte dans le budget. Une subvention ou une participation de tiers pour le traitement de ces matériaux n'est, à ce jour, pas quantifiable. Des investigations complémentaires doivent être menées pour identifier les sources de pollution et en déduire les responsabilités et les participations financières éventuelles. A ce stade l'intégralité des coûts sera prise en charge par l'ERM et est englobée dans le présent préavis. Une récupération partielle des dépenses et/ou des subventions sont possibles à terme, mais sans garantie.

Toute découverte supplémentaire de pollution pourrait avoir un impact sur le projet. (Coût et temporalité).

Technique et phasage des travaux :

La nouvelle filière du traitement de l'eau intégrera le traitement des micropolluants et celui du cycle complet de l'azote. La pollution carbonée sera traitée comme actuellement selon le système de boues activées, plus gourmand en place, mais nettement moins énergivore que d'autres solutions (voir annexe).

Toute la partie du traitement des boues n'est pas impactée par le projet car elle est suffisamment dimensionnée pour ses 20 prochaines années et ne nécessite pas de travaux hormis l'entretien des digesteurs (voir préavis N°01/2026).

Éventuellement et selon le retour sur l'exploitation de la nouvelle STEP, le gazomètre pourrait être adapté.

L'optimisation du projet permet de maintenir les bâtiments actuels à l'est de la parcelle et, ainsi, d'économiser plusieurs millions par rapport au projet initial. Ces bâtiments seront réaménagés intérieurement et une amélioration énergétique de l'enveloppe sera réalisée. Des subventions communales et cantonales seront probablement obtenues. Le projet permettra d'améliorer la valorisation énergétique du biogaz. Une capacité de 1'000 m³ et les nouveaux panneaux solaires permettront de couvrir les besoins de la nouvelle entité qui consommera plus d'électricité. En cas de surproduction momentanée, il sera possible, à l'avenir, de fournir cette électricité à une CEL.

L'étude énergétique approfondie de la nouvelle STEP doit encore être réalisée

Actuellement, un chauffage à distance est alimenté par une PAC sur les eaux épurées, ce chauffage appartient à Romande Energie, il sera maintenu voir étendu.

Le programme de transformation vise à maintenir la chaîne de traitement actuelle en fonction le plus longtemps possible. Le traitement des airs viciés restera en activité, ce qui limitera les nuisances olfactives.

Les eaux claires indésirables arrivant à la STEP représentent 30 % du volume traité. Lors de fortes pluies, il est parfois nécessaire d'évacuer une partie de l'eau. Actuellement, au-delà de 700 l/s, le pré-traitement n'est pas garanti. Avec la future STEP, pour les débits entre 420 et 950 l/s l'eau sera dégrillée avant d'être rejetée.

Intégration paysagère :

L'impact visuel est encore amélioré par rapport au projet antérieur. Conformément à la législation en vigueur, les abattages seront compensés. Des compensations financières pourront, le cas échéant, être versées en complément des nouvelles plantations. Le parking situé au nord de la parcelle fera l'objet d'un droit de superficie de 30 ans, et non pas d'un droit distinct et permanent (DDP), avec la Ville de Morges. La commission a pu consulter la « promesse conditionnelle de constitution de servitude de droit de superficie ».

Le parc de Vertou, actuellement propriété du canton, sera cédé à la Commune de Morges. Lors de cette transaction, la surface supplémentaire nécessaire à l'ERM deviendra sa propriété. La procédure prévue pour la cession d'une partie du DP 120 passe par le transfert de l'intégralité du DP au domaine public communal, conditionné à la mise à disposition de l'ERM de la fraction du DP nécessaire à l'extension de la STEP, cela gratuitement. Si la démarche liée au transfert du DP 120 devait se heurter à un blocage du Conseil communal morgien, l'ERM aurait encore la possibilité de requérir l'acquisition de la partie du DP directement auprès du Canton.

Coûts :

Afin d'avancer dans le projet, le Comité a décidé de présenter le préavis durant la législature en cours. Nous constatons que le préavis est présenté avant la mise en soumission, ce qui laisse une plus grande marge d'incertitude quant au coût final. Selon

le Comité de direction, le projet 2024, basé sur des devis élaborés par les bureaux d'ingénieurs, constitue une bonne base de calcul permettant d'estimer le nouveau projet à $\pm 10\%$. Le Comité de direction se base également sur des exemples de projets déjà en cours (Noville). Les postes « divers et imprévus » sont aussi budgétés à hauteur de 10 %, ce qui devrait permettre d'intégrer d'éventuelles hausses de coûts futures.

À la commission, inquiète de voir les coûts augmenter en cours de construction, le Comité de direction répond qu'il n'envisage pas de revenir avec des demandes de crédit supplémentaires. Nous l'encourageons en revanche à communiquer régulièrement, tout au long du projet, sur l'avancement des travaux ainsi que sur les montants effectivement engagés. Le premier grand examen interviendra lors de l'analyse des soumissions de génie civil et d'appareillage.

N'oublions pas les répercussions financières sur les communes, qui ne seront pas anodines. L'adaptation des règlements communaux (taxes) devra, dans tous les cas, intervenir avant le début des travaux. Nous invitons le Comité à communiquer sur ce point auprès des Municipalités des communes membres de l'ERM.

Vu ce qui précède, la commission ad hoc propose un amendement et émet un vœux :

1. Amendement : Vu que les préavis N°01/2019(solde), 01/2021 et 07/2022 ont déjà été validés par le conseil intercommunal et que ces montants (CHF 1'334'000. –) sont intégrés dans les 122'000'000.- TTC, ils doivent en être déduits portant la demande de crédit à CHF120'666'000.- TTC
2. Vœux : Le Comité de direction assurera, pendant toute la durée du projet et lors de chaque réunion du conseil intercommunal, une communication rapide, objective et régulière du conseil intercommunal sur l'avancement des travaux et la situation financière (coûts engagés, écarts éventuels et principales décisions), notamment à la rentrée des soumissions.

En conclusion, à l'unanimité la Commission ad hoc vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, d'adopter le préavis n° 2/2026, en votant les conclusions amendées suivantes :

LE CONSEIL INTERCOMMUNAL DE L'ERM

- vu le préavis N° 02/2026 du Comité de direction,
- entendu le rapport de la Commission chargée de son étude,
- **entendu le rapport de la commission des finances**
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DECIDE

1. d'autoriser le Comité de direction à poursuivre les études et à réaliser les travaux de renouvellement de la STEP de l'ERM ;
2. de lui accorder à cet effet un crédit de **CHF 120'666'000. – TTC**, subventions non déduites ;
3. d'autoriser le Comité de direction à contracter des emprunts jusqu'à hauteur du crédit accordé ;
4. d'autoriser le Comité de direction à signer tous actes et conventions en rapport avec cet objet, en particulier :
 1. d'autoriser le Comité de direction à acquérir une surface d'environ 6'000 m² sur le DP 120 ;
 2. d'autoriser le Comité de direction à constituer une servitude de droit de superficie en faveur de la Commune de Morges, grevant la parcelle 2022 sur une surface d'environ 2'400 m², pour une durée de 30 ans dès la mise à disposition du nouveau parking de Vertou

Le rapporteur :



Thierry Gilgen

Le président :



Serge Gambarasi

RENOUVELLEMENT DE LA STEP ERM : NOTE SUR LES TECHNOLOGIES PROPOSÉES

Une station d'épuration a pour objectif de traiter les eaux usées domestiques et industrielles avant leur rejet dans le milieu naturel. Le traitement des eaux usées doit être conforme à l'état de la technique et aux exigences légales, notamment pour le traitement des micropolluants, tout en répondant à des contraintes spatiales, financières et énergétiques. Le traitement doit être maintenu pendant la phase de travaux et les nouveaux bâtiments doivent s'intégrer dans le paysage et respecter les normes de l'aménagement du territoire. Cette note explique les différentes étapes de traitement et les solutions techniques proposées afin de répondre au mieux à tous ces enjeux. Cette solution optimisée ne laisse pas de marge de manoeuvre pour d'autres optimisations.

Dégrillage

La première étape du traitement consiste en un dégrillage de l'ensemble des eaux usées, y compris les eaux pluviales. Les eaux usées arrivent dans un canal équipé de grilles métalliques composées de barreaux espacés de 8 mm. Les déchets solides tels que les lingettes, plastiques, papiers, branches, morceaux de bois ou encore textiles sont bloqués par les grilles. Les refus de dégrillage sont ensuite récupérés automatiquement par des râpeaux mécaniques. Ils sont lavés, compactés puis évacués pour incinération avec les ordures ménagères.

Cette étape permet d'un côté de protéger les pompes et équipements mécaniques (éviter les pannes), d'éviter les risques d'obstruction des canalisations et de limiter l'usure des installations et d'un autre côté d'éviter le rejet de déchets solides dans le lac en cas de déversement.

Commentaire sur l'abandon du traitement des eaux diluées (TED)

Un traitement des eaux diluées avait été planifié dans une première phase d'études afin de compenser un dimensionnement pour un débit inférieur au débit de dimensionnement usuel. Les eaux arrivant à la STEP lors des gros événements pluvieux auraient été rejetées après avoir décanté dans le bassin prévu pour le TED sans passer par la STEP.

Cependant, les différentes optimisations du traitement ont permis de trouver des solutions techniques pour dimensionner la STEP pour un débit de traitement usuel tout en limitant l'emprise sur le terrain et le paysage de la nouvelle construction. Cette optimisation utilise l'emplacement qui était prévu pour le TED pour les nouveaux ouvrages. Sur le plan financier, elle est également plus avantageuse en raison de la diminution d'excavations et d'installations provisoires. Avec ce nouveau fonctionnement, un plus grand volume d'eau est traité de manière complète (y c. traitement des micropolluants) alors que les eaux pluviales dépassant la capacité hydraulique de la STEP sont dégrillées mais ne transitent plus par un décanteur.

Relevage

Après dégrillage, les eaux usées sont acheminées vers une station de relevage, qui permet d'une part de remonter les eaux usées à un niveau suffisant pour qu'elles puissent ensuite circuler gravitairement dans les différents ouvrages de traitement avant d'être envoyées au fond du lac et d'autre part d'acheminer directement les eaux pluviales excédentaires vers la conduite de rejet au fond du lac. Ainsi, à l'avenir plus aucun déversement d'eaux pluviales n'aura lieu dans le Port du Bief, sauf cas exceptionnel d'avarie sur la conduite.

Dessablage et déshuilage

Les eaux usées passent ensuite par le dessablage-déshuilage, qui a pour objectif d'éliminer les matières minérales lourdes ainsi que les graisses et huiles présentes dans les eaux usées.

Dans un bassin spécifique, l'écoulement de l'eau est ralenti afin de permettre aux particules lourdes comme le sable, les graviers ou les petits débris minéraux de se déposer au fond par gravité. Les sables récupérés sont ensuite pompés, lavés puis évacués. Cette opération permet d'éviter l'abrasion des pompes et des canalisations et de limiter l'encrassement des bassins et ouvrages de traitement des boues (notamment les digesteurs).

De l'air est injecté dans ce même bassin afin de favoriser la remontée des huiles et des graisses à la surface. Ces matières flottantes sont ensuite raclées puis évacuées. Cette opération permet de limiter les dépôts graisseux et d'éviter les perturbations des traitements biologiques. Ces graisses peuvent être directement valorisées en digestion pour produire du biogaz.

Traitement primaire par microtamis

Après le prétraitement, le traitement primaire permet de réduire la quantité de matière particulaire présente dans les eaux en la séparant. La charge organique envoyée vers le traitement biologique est ainsi réduite (ce qui réduit les volumes de bassins nécessaires). Cette charge organique peut être valorisée directement en digestion pour produire du biogaz.

Pour la STEP de l'ERM, la technologie retenue est celle des microtamis. Les eaux usées traversent des tambours constitués de mailles très fines (300 μm). Les particules solides sont retenues à la surface du tamis tandis que l'eau filtrée passe au travers. Un système de nettoyage automatique permet de décoller les matières accumulées afin d'éviter le colmatage des équipements. Les matières récupérées forment des boues primaires qui sont ensuite dirigées vers le traitement des boues afin de produire du biogaz. La technologie des microtamis présente l'avantage d'utiliser moins d'espace qu'un bassin de décantation primaire classique pour des performances de traitement similaires, ce qui favorise son intégration au site. Elle nécessite en revanche une exploitation et une maintenance plus conséquentes qu'un décanteur primaire classique. Une alternative avec un traitement primaire par décanteur lamellaire est encore étudiée, qui n'aurait pas d'impact financier sur le projet.

Traitement biologique par boues activées

Les eaux usées arrivent ensuite au traitement biologique par boues activées, qui constitue le cœur du procédé d'épuration. Il permet d'éliminer la pollution organique biodégradable ainsi que l'azote et le phosphore. Quatre lignes de bassins pour le traitement biologique sont prévues, avec la possibilité d'en ajouter une 5^e qui augmenterait, à terme, de 25% la capacité de traitement de la STEP.

Le principe repose sur l'utilisation de micro-organismes qui sont maintenus en suspension dans des bassins d'aération appelés bassins biologiques. De l'air est injecté dans les bassins afin d'apporter l'oxygène nécessaire au développement des bactéries. Les micro-organismes consomment alors les nutriments présents dans l'eau et les transforment en biomasse, en eau et en gaz.

Le traitement comprend plusieurs zones permettant l'élimination des différents polluants. On distingue principalement : une zone anoxique (sans oxygène dissous), dans laquelle se produit la dénitrification, c'est-à-dire la transformation des nitrates en azote gazeux, tout en consommant une partie de la matière organique ; une zone aérée, dans laquelle l'oxygène apporté permet la nitrification, soit la transformation de

l'ammonium en nitrates, ainsi que l'élimination du reste de la pollution organique. Afin d'éliminer le phosphore, un coagulant (chlorure ferrique) est ajouté dans les bassins pour provoquer sa précipitation, comme c'est déjà le cas actuellement.

Après le bassin biologique, l'eau est dirigée vers la décantation secondaire : les boues biologiques se déposent au fond tandis que l'eau est récupérée en surface. Une partie des boues est recyclée vers le bassin biologique afin de maintenir une concentration suffisante de bactéries actives. L'excédent de boues est évacué vers la filière de traitement des boues.

Par rapport aux autres procédés de traitement et notamment les Sequenced Batch Reactors (SBR) qui avaient été étudiés en détail lors des études d'avant-projet, les boues activées nécessitent moins d'énergie et sont plus faciles à exploiter (peu de pièces mécaniques à entretenir et changer, moins sensibles aux variations de charge). Il s'agit du procédé de traitement le plus répandu en Suisse.

Traitement des micropolluants par charbon actif en grain (CAG)

Finalement, l'eau arrive au traitement des micropolluants. Ce sont les substances présentes à très faible concentration mais susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et la santé, notamment les résidus de médicaments, les pesticides, les perturbateurs endocriniens, certains produits industriels ou cosmétiques. La STEP ERM traitant les eaux de plus de 24 000 habitants et étant située dans le bassin versant d'un lac, elle est légalement obligée d'atteindre un taux d'abattement de 80% des micropolluants.

Dans cette étape, l'eau traverse des filtres remplis de charbon actif en grain. Le charbon actif possède une très grande surface poreuse capable d'adsorber les molécules polluantes dissoutes. Les micropolluants se fixent à la surface des grains et sont ainsi retirés de l'eau. Lorsque le charbon actif arrive à saturation, il doit être régénéré ou remplacé. En plus d'éliminer les micropolluants, cette opération permet d'atteindre la norme renforcée d'abattement du phosphore total de 95% pour le bassin versant du Lac Léman en éliminant davantage les matières en suspension résiduelles présentes dans l'eau.

D'autres méthodes ont été étudiées lors des études d'avant-projet. Le traitement par ozonation s'est révélé impossible en raison de la présence de bromures dans l'eau. Le traitement par charbon actif en poudre a été écarté car le charbon dosé ne peut être régénéré et l'empreinte carbone de ce procédé est donc supérieure.

Traitement des boues et production de biogaz

En parallèle du traitement des eaux usées, les boues générées par les microtamis et les décanteurs secondaires sont traitées dans une filière de traitement des boues qui a pour objectif de réduire le volume des boues produites lors de l'épuration des eaux usées, de stabiliser la matière organique qu'elles contiennent et de valoriser leur potentiel énergétique avant leur élimination finale. Cette filière comprend plusieurs étapes complémentaires : l'épaississement, la digestion, la déshydratation puis l'évacuation vers l'incinération.

L'épaississement vise à concentrer les boues afin de réduire le volume de boues à digérer et donc 1) le volume de digestion nécessaire 2) la quantité de boues à chauffer.

Une fois épaissies, les boues sont digérées. La digestion est réalisée dans de grands réacteurs fermés fonctionnant en absence d'oxygène et à une température relativement élevée (38°C). Elle permet de stabiliser les boues grâce à l'action de bactéries anaérobies qui dégradent une partie de la matière organique. Celle-ci est convertie en biogaz, qui est ensuite valorisé dans une installation de CCF (couplage-chaleur-force) pour produire de l'électricité et de la chaleur. L'énergie produite sera autoconsommée et le surplus sera vendu.

Après la digestion, les boues passent dans des centrifugeuses. Cette étape de déshydratation vise à concentrer les boues afin de faciliter leur transport et leur élimination. L'eau extraite, appelée centrat est renvoyée en tête de STEP. Les boues déshydratées sont ensuite évacuées pour être incinérées.

Amélioration des performances de la STEP

Le renouvellement permettra de traiter l'azote et les micropolluants qui ne sont pas traités actuellement. Le graphique ci-dessous présente les charges de matières en suspension, carbone, azote et micropolluants rejetées actuellement et à l'horizon 2032 avec le projet optimisé. On note une nette amélioration du traitement.

