EPURATION REGION MORGIENNE

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE
POUR L'ÉPURATION DES EAUX USÉES
DE LA RÉGION MORGIENNE (ERM)

PREAVIS DU COMITE DE DIRECTION AU CONSEIL INTERCOMMUNAL

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

Adopté par le Comité de direction : **le 7 avril 2026**

Séances de la Commission : **le 29 avril 2026 à 19h00 et**
le 19 mai 2026 à 19 heures

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE 3

1.1 Motivations du projet 3

1.2 Bases légales et procédures 4

1.3 Chronologie du projet 5

2. DESCRIPTION DU PROJET 8

2.1 Objectifs 8

2.2 Optimisation du projet 8

2.3 Dimensionnement et horizon de planification 9

2.4 Vue d'ensemble du projet 10

2.5 Filière "eau" 12

2.6 Filière "boues et gaz" 13

2.7 Bâtiments 13

2.8 Phasage de réalisation 14

2.9 Intégration paysagère, stationnement, circulations 15

2.10 Aspects énergétiques 17

2.11 Aspects fonciers 18

2.12 Démarches liées au site pollué 19

3. PLANNING ET COORDINATION 21

4. ORGANISATION DE PROJET 22

5. COÛTS ET FINANCEMENT 23

5.1 Coûts d'investissement 23

5.2 Subventionnement 24

5.3 Amortissements 24

5.4 Projections financières pour les coûts de fonctionnement 25

5.5 Incidences sur l'effectif du personnel de l'ERM 27

5.6 Incidences sur le plafond d'endettement 27

6. CONCLUSIONS 29

1. CONTEXTE

1.1 Motivations du projet

Le présent préavis porte sur un crédit global d'étude et de réalisation pour le renouvellement de la STEP de l'ERM, qui disposera d'une capacité de 88'000 équivalent-habitants.

La STEP a été construite en 1974. Elle est équipée d'une biologie de type Oxyrapid, précédée d'une chaîne de prétraitement classique (dégrillage, dessablage, décantation primaire) et complétée par un traitement physico-chimique du phosphore. Cette installation permet de traiter la pollution carbonée (matière organique) ainsi que le phosphore. Le traitement de l'azote n'est en revanche que partiel, la biologie n'ayant pas été dimensionnée à cet effet à l'époque. La filière boues comporte une digestion et une valorisation du biogaz par cogénération, installations rénovées au début des années 1990.

Dès le milieu des années 2010, avec le vieillissement progressif des infrastructures et l'annonce des exigences relatives au traitement des micropolluants, les réflexions autour de la modernisation de la STEP ont été initiées (voir historique plus loin).

En 2016, une modification de la loi sur la protection des eaux (LEaux) introduit l'obligation pour les STEP de plus 24'000 habitants dans les bassins versants des lacs de traiter les micropolluants.

La STEP actuelle est dimensionnée pour environ 50'000 équivalent-habitants. Cette charge est atteinte ou dépassée depuis plusieurs années, comme le montre le graphique ci-dessous. Malgré une exploitation performante, les normes de rejet pour la pollution carbonée, le phosphore et les matières en suspensions (soit les paramètres pour lesquels la STEP a été dimensionnée à l'origine) sont régulièrement dépassées en raison de cette surcharge.

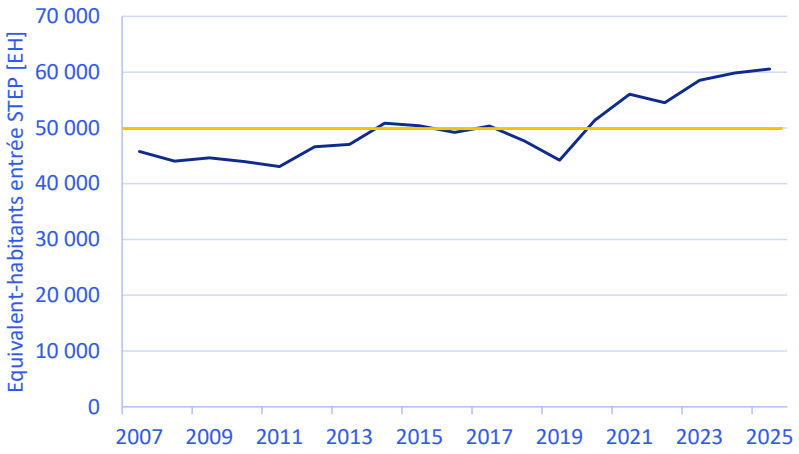


Figure 1 : Evolution des charges en entrée de la STEP actuelle (en EH)

Un projet de renouvellement complet s'impose dès lors, à la fois en raison des exigences légales en matière de protection des eaux, du vieillissement des installations malgré un entretien régulier, de la croissance des charges à traiter et d'une nécessaire mise à niveau et aux normes de la STEP.

Le site de la STEP se trouve dans un environnement sensible, qui induit des exigences strictes d'intégration et de réduction des nuisances pour les riverains et les usagers du site du Parc Vertou. Une analyse de sites alternatifs a été conduite : elle a montré qu'un déplacement de la STEP sur un nouveau site comportait d'importantes difficultés foncières et d'aménagement du territoire, qu'il engendrait des coûts plus élevés et présentait de plus des inconvénients techniques, notamment une dépense financière et énergétique importante pour le relevage nécessaire au transport des eaux usées.

1.2 Bases légales et procédures

Sur le plan de la protection des eaux, le projet doit se conformer au droit fédéral en la matière (Loi et Ordonnance sur la protection des eaux ; LEaux et OEaux). Ce cadre légal impose notamment le traitement des micropolluants. La législation est en cours de révision[1] et comportera selon toute vraisemblance des exigences supplémentaires pour le traitement de l'azote. La STEP de l'ERM devra ainsi nitrifier (transformation de l'ammonium en nitrate) et dénitrifier (transformation des nitrates en azote gazeux, inoffensif), pour retirer au moins 80% de l'azote des eaux usées rejetées au lac.

Sur le plan cantonal, le projet est soumis à la LPEP (Loi sur la protection des eaux contre la pollution), qui règle en particulier la procédure d'autorisation (qui est cantonale). Le projet a déjà fait l'objet d'une mise à l'enquête en mai 2024, qui a suscité deux oppositions. Cette procédure a été suspendue en raison de diverses modifications du projet à venir. Une nouvelle mise à l’enquête est prévue.

Le projet est soumis à étude d'impact sur l'environnement (EIE), qui fera partie intégrante de la mise à l'enquête.

[1] Consultation achevée le 12 mars 2026, dossier complet disponible sous: https://www.bafu.admin.ch/fr/newnsb/O3ek1ivG4BHrKejxuzeFH

1.3 Chronologie du projet

2013-2014	Premières réflexions de faisabilité d'une nouvelle STEP sur le site existant Le projet est réalisable, avec une extension nécessaire en direction du sud.
2015	Etude de faisabilité en vue de la modernisation et de la mise en conformité de la STEP pour le traitement des micropolluants ; mise à jour des projections démographiques, décision du Comité de direction d'un horizon de dimensionnement fixé à 88'000 équivalent-habitants.
2016-2017	Etude de l'avant-projet pour la modernisation et la mise en conformité de la STEP.
2018	Etude complémentaire d'un traitement séparé des eaux « diluées » par temps de pluie sur une filière physico-chimique, le traitement des micropolluants et des conditions géotechniques et l'état des bétons des ouvrages. Décision d'un concept « débit réduit + traitement des eaux diluées », validé par la DGE. Décision pour un traitement par boue activée classique, abandon d'une variante avec réacteurs séquencés.
2019	Etude de projet d'ouvrage pour la modernisation et la mise en conformité de la STEP. Identification d'une pollution d'origine anthropique lors des forages de reconnaissance géotechnique effectués dès 2019. L'ensemble du site remblayé est alors inscrit au cadastre cantonal des sites pollués sous le nom de « Esplanade du Bief ». Le périmètre défini englobe les parcelles 2022 (STEP actuelle, ERM) et le DP 120 (Parc de Vertou).
Fin 2019	Mise à l'enquête d'une demande d'autorisation préalable d'implantation (API), suscitant 29 oppositions ainsi qu'une position défavorable de la municipalité de Morges, liées principalement à l'intégration de la STEP sur le site, jugée non satisfaisante. La synthèse CAMAC fait état de diverses demandes complémentaires des services cantonaux. Préavis négatif du canton (section eaux souterraines) en raison du site pollué non encore investigué. Le projet soumis à API se présentait comme suit :

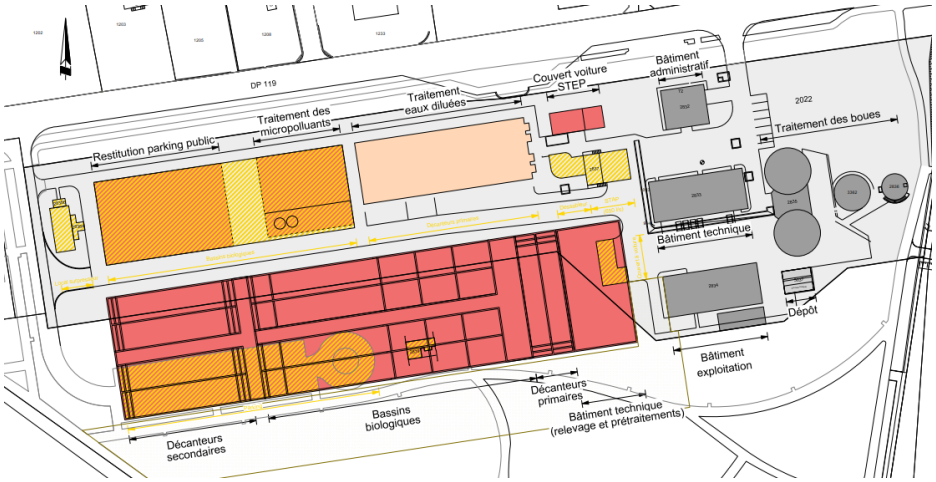


Figure 2 : Projet soumis à API

	Un nouveau bloc « file eau » peu enterré (environ 6-7 mètres hors sol) se serait implanté au sud de la STEP actuelle. Les décanteurs primaires ainsi que les bâtiments existants à l'est de la parcelle étaient maintenus pour le traitement des eaux diluées. .
2021	Etude paysagère À la suite des oppositions à l'API, étude complémentaire pour l'amélioration de l'intégration architecturale et paysagère du projet. Il en résulte un abaissement des bassins et un déplacement du bloc de biologie vers l'Est, nécessitant de reconstruire et restructurer les 3 bâtiments situés à l'Est de la parcelle.
2022	Etudes complémentaires du projet d'ouvrage et de la demande d'autorisation de construire (Phase SIA 32 et 33), suite à l'interruption de la procédure API et à la modification de projet qui en a résulté
2022-2023	Investigation historique du site pollué au sens de l'OSite
2024	Mise à l'enquête du projet révisé (Mai 2024). Deux oppositions de riverains. Le nouveau projet se différencie essentiellement par un bloc principal de bassins davantage enterrés et déplacés vers l'est. Ce déplacement entraîne la reconstruction et restructuration des 3 bâtiments situés à l'est du site de la STEP.

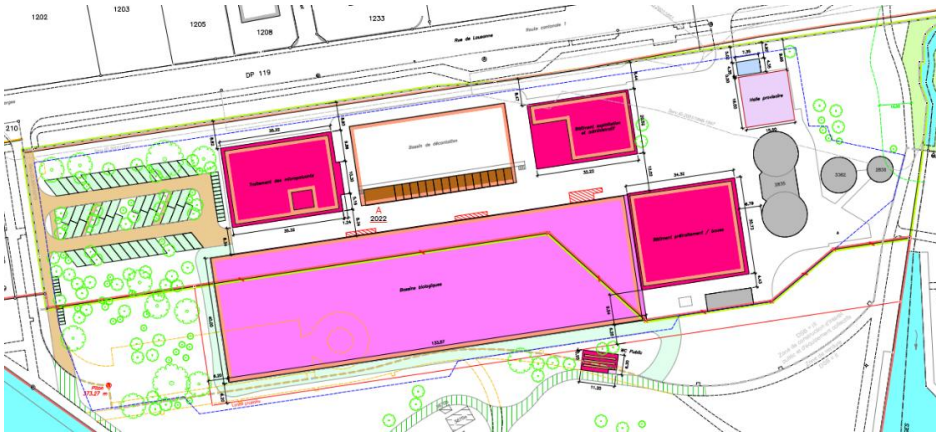


Figure 3 : Projet mis à l'enquête en mai 2024

Fin 2024	La DGE inscrit le site au cadastre des sites polluées, en catégorie « pollué, investigations nécessaires » et ordonne une investigation technique selon OSites.
2025	Désignation d'un BAMO (bureau d'appui au maître d'ouvrage) Optimisation du projet : réduction des emprises, prise en compte des futures exigences de dénitrification, mise à jour des bases de dimensionnement avec les données d'exploitations les plus récentes.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 Objectifs

Après réflexion et prise en compte des projets précédents, le comité de direction a fixé les objectifs généraux suivants pour le projet de renouvellement de la STEP :

Sur le plan de la **protection des eaux** (objectif premier de l'ERM) :

- Respecter les exigences légales en vigueur (notamment le traitement des micropolluants)
- Anticiper les exigences de dénitrification à venir
- Disposer d'un procédé évolutif tant sur la technique de traitement que de la charge
- Ne pas dégrader le traitement pendant la phase de chantier

Sur le plan de la **performance énergétique** :

- Rechercher un maximum d'autonomie (électrique et thermique)
- Choisir des procédés économes en énergie
- Equiper les bâtiments d'une enveloppe énergétiquement performante

Sur le plan de la **robustesse d'exploitation** :

- Mettre en œuvre des technologies éprouvées
- Permettre une exploitation sûre et ergonomique
- Optimiser les coûts de fonctionnement

Par ailleurs, le projet s'insère sur un site qui présente diverses contraintes qui doivent être intégrées au projet :

- Les possibilités d'évolution sont inexistantes au nord, à l'est et à l'ouest. Le projet doit donc se développer vers le sud, en direction du Parc Vertou.
- Ce dernier est une zone de détente de proximité importante pour la population. Les impacts négatifs de l'exploitation de la STEP tout comme du chantier doivent être minimalisés.
- Le site constitue également une zone de verdure en milieu urbain. La qualité de cette zone doit être préservée et si possible améliorée sur le plan de la biodiversité et de son attractivité paysagère.

2.2 Optimisation du projet

Comme évoqué dans l'historique ci-dessus, le projet a fait l'objet d'une optimisation dans le courant de l'année 2025. Cette étape a permis de :

- Mettre à jour et valider les bases de dimensionnement en intégrant les données d'exploitation les plus récentes ;

- Augmenter la performance de dénitrification du traitement biologique, en vue des exigences légales à venir ;
- Réduire encore les emprises du projet, pour améliorer son intégration sur le site et préserver et rénover les bâtiments existants dans le but de les réutiliser ;
- Modifier le procédé de traitement des micropolluants, en retenant un procédé doté d'une filtration, ce qui permet une performance plus élevée pour la rétention des matières en suspension et du phosphore ;
- Réduire le coût d'investissement du projet d'environ 20 millions de francs ;
- Raccourcir la durée du chantier ;
- Disposer d'une meilleure marge d'évolution pour pouvoir agrandir la STEP à long terme.

L'étape d'optimisation a ainsi abouti à un projet présentant une série d'évolutions favorables, qui ont été présentées au Conseil intercommunal le 10 décembre 2025.

Ce projet optimisé comporte des améliorations suffisamment importantes pour nécessiter une reprise partielle des études de projet puis une nouvelle mise à l'enquête. Le Comité directeur est toutefois convaincu que cet inconvénient est largement compensé par les avantages du projet optimisé.

2.3 Dimensionnement et horizon de planification

Sur la période 2022-2024, la STEP de l'ERM a traité les eaux usées de 41'000 habitants et des charges pollutives correspondant à 58'000 équivalent-habitants (mesurés sur la base de la "demande chimique en oxygène", DCO). La capacité actuelle de la STEP (50'000 équivalent-habitants) est donc dépassée.

Le calcul des charges à traiter à l'horizon de dimensionnement a été effectué sur la base des hypothèses suivantes :

- Taux de croissance de la population et des industries de 1.2% par an, correspondant à un scénario démographique dit "haut" selon les perspectives démographiques établies par le SCRIS[2] ;
- Horizon de dimensionnement en 2060, qui semble pertinent au vu de la mise en service prévue de la nouvelle STEP vers 2033.

Les charges pollutives retenues pour l'horizon de dimensionnement (2060) se montent à **88'000 équivalent-habitants** (DCO), ce qui offre une réserve suffisante pour l'avenir.

[2] Perspectives démographiques pour le canton de Vaud, Scénarios régionaux 2021-2040, juin 2021, www.vd.ch/stat-perspectives_demo

2.4 Vue d'ensemble du projet

Le projet de renouvellement comporte les éléments principaux suivants, qui seront détaillés dans les chapitres qui suivent :

- La construction, en deux étapes, d'un nouveau bloc principal de bassins et de locaux techniques, comportant notamment le traitement biologique, le traitement des micropolluants ainsi que le relevage des eaux ;
- La rénovation de 3 bâtiments techniques et de service existants ;
- La déconstruction de divers ouvrages et bassins qui ne seront plus utilisés ;
- Les aménagements paysagers, sur la parcelle de l'ERM et dans le parc Vertou ;
- Le déplacement du parking de Vertou.

Le plan ci-dessous montre la situation générale, avec les ouvrages nouveaux, supprimés et maintenus :

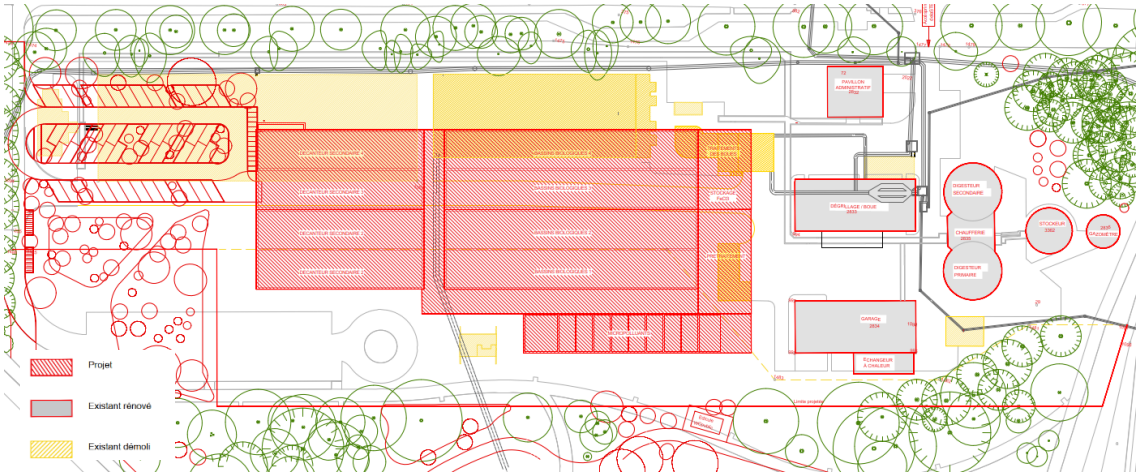


Figure 4 : Plan de situation général

Les éléments nouvellement construits et aménagés sont présentés ci-dessous. Le schéma ne comporte pas les aménagements paysagers situés dans le parc Vertou, en dehors de la parcelle de l'ERM.

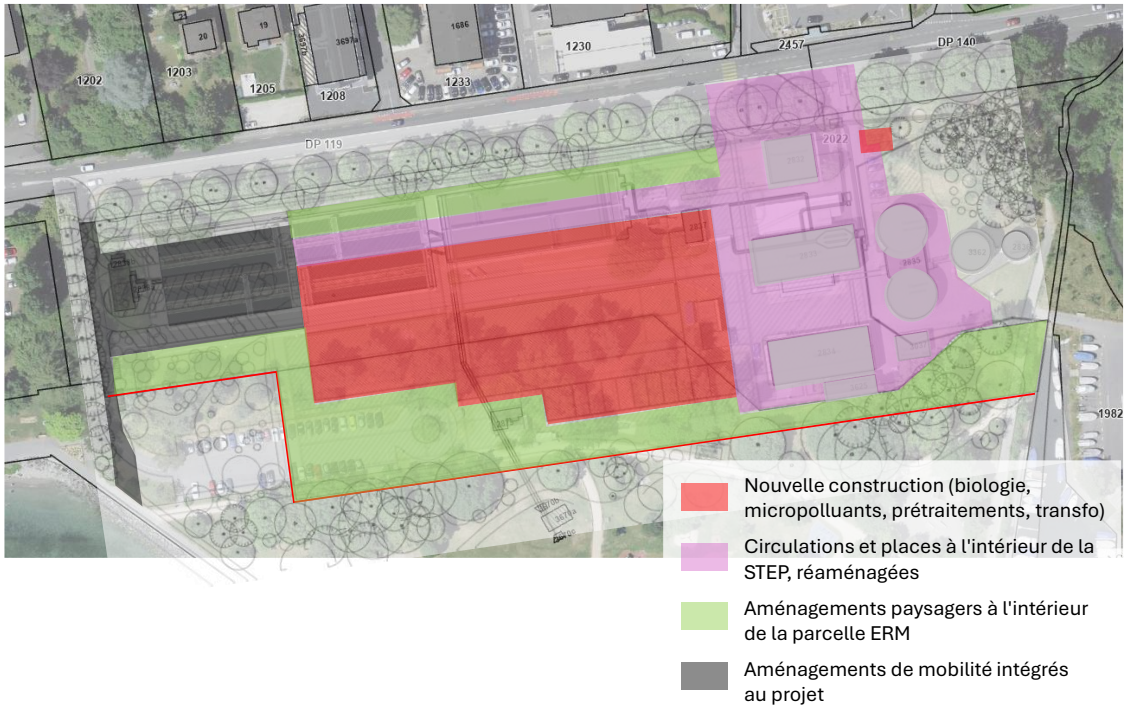


Figure 5 : Périmètre des nouveaux ouvrages

Le traitement des **bâtiments existants et conservés** est indiqué ci-dessous :

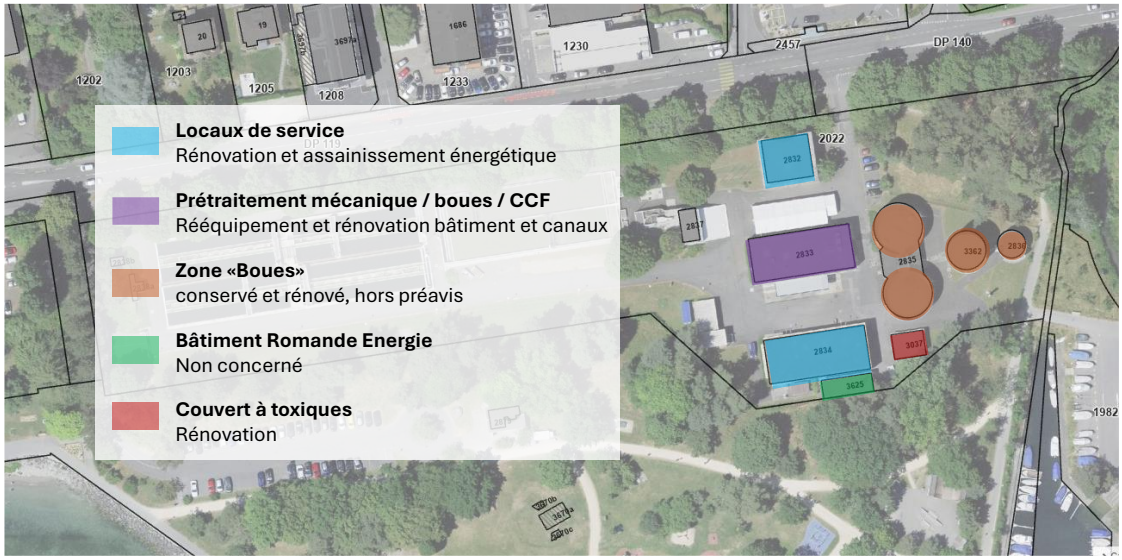


Figure 6 : Bâtiments existants et conservés

Les éléments à **déconstruire** sont présentés ci-dessous:

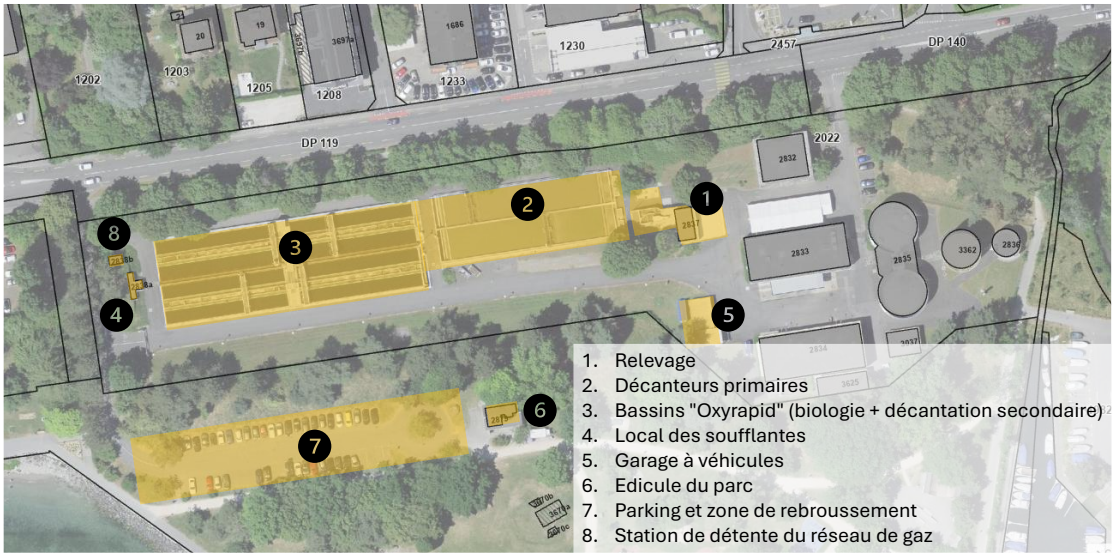


Figure 7 : Eléments à démolir

2.5 Filière "eau"

La filière eau de la future STEP se compose des étapes de traitement suivantes :

Prétraitements : les eaux usées arrivent par 3 branches de réseau à la STEP et sont réunies dans une chambre (existante et maintenue). La première étape de traitement consiste en un dégrillage, qui se fera à l'emplacement actuel, avec une rénovation complète des bétons des canaux et un changement des équipements. Cette rénovation nécessite de mettre en place un dégrillage provisoire. Les eaux dégrillées sont ensuite acheminées par un canal gravitaire jusqu'au nouveau bâtiment de traitement, où elles sont relevées par pompage d'environ 6 mètres, au niveau requis pour la suite du traitement. Celui-ci consiste en un dessablage et un micro-tamisage. Cette dernière technologie remplace le classique décanteur primaire et présente l'avantage d'être beaucoup plus compacte.

Traitement biologique : Le traitement biologique est construit à neuf afin d'une part d'en augmenter la capacité et d'autre part de le mettre à niveau pour traiter l'azote en plus du carbone et du phosphore. Le dimensionnement du traitement biologique permet une dénitrification poussée, de manière à anticiper de futures exigences légales. La technologie retenue est celle de la boue activée classique, un procédé éprouvé, qui présente l'avantage d'être robuste à l'exploitation et plus économique en énergie que d'autres technologies, par exemple celles à biomasse fixée. Le traitement biologique se termine par la décantation, qui sépare les boues (biomasse activée pour le traitement des polluants) de l'eau traitée.

Traitement des micropolluants : Une nouvelle étape de traitement permettant l'élimination des micropolluants sera ajoutée en fin de traitement. L'eau usée traitée biologiquement est mise en contact avec du charbon actif en grain. L'eau s'écoule à travers un lit fixe de charbon actif en grain, organisé en plusieurs cellules ; les micropolluants sont adsorbées par le charbon actif.

Chaque cellule de filtre est régulièrement rétro-lavée, ces eaux de lavage sont retournées dans le traitement biologique. Le lit de charbon est échangé, cellule par cellule, lorsqu'il arrive à saturation.

Cette filtration finale permet de plus d'atteindre une excellente performance d'abattement des matières en suspension et du phosphore, ce qui facilite le respect des exigences renforcées en vigueur pour le Lac Léman en matière de phosphore. En sortie de traitement, l'eau épurée est collectée dans un bassin, depuis lequel est prélevée l'eau nécessaire à la production d'eau industrielle de la STEP ainsi qu'au fonctionnement de l'installation de pompe à chaleur de la Romande Energie.

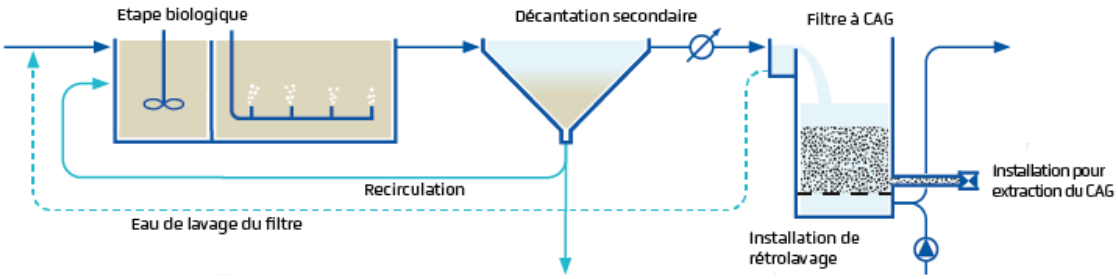


Figure 8 : Principe de fonctionnement d'une filtration sur charbon actif en grain

2.6 Filière "boues et gaz"

Les boues générées par le traitement des eaux usées contiennent une fraction importante de matière organique qui peut être valorisée dans une installation de digestion afin de produire du biogaz. Le biogaz est transformé en électricité et en chaleur via un groupe chaleur-force (CCF). Cette production d'énergie permettra à la STEP, comme à l'heure actuelle déjà, d'être entièrement autonome en énergie thermique et de couvrir ses besoins en électricité à hauteur d'environ 50% (le solde sera couvert par le photovoltaïque).

Les principaux ouvrages existants de la filière boue sont maintenus, en particulier parce que les volumes des digesteurs sont suffisants pour l'état futur. Un projet de rénovation des digesteurs fait l'objet d'un préavis séparé (no. 01/2026).

Le présent préavis inclut les équipements et travaux nécessaires pour les fonctions qui sont actuellement placées dans le bâtiment central (notamment CCF; déshydratation) et qui doivent être renouvelées.

2.7 Bâtiments

Le projet optimisé permet de conserver les 3 bâtiments existants (bâtiment de service, bâtiment technique comportant les dégrilleurs et une partie des fonctions liées au traitement des boues, bâtiment atelier). Ces bâtiments doivent toutefois être rénovés et adaptés, en raison de leur âge, pour les adapter aux besoins actuels et pour améliorer leur performance énergétique.

Les 3 bâtiments feront l'objet d'un traitement architectural cohérent pour l'ensemble du site. Les enveloppes rénovées présenteront une performance énergétique élevée.

2.8 Phasage de réalisation

Un des défis majeurs du projet est le maintien en exploitation de la STEP tout au long des travaux. Vu que le site est déjà construit, il n'est pas possible de réaliser les nouvelles installations "d'un seul tenant", il faut procéder en plusieurs étapes.

Le phasage du chantier s'articule comme suit :

Travaux préparatoires :

- Phase 1 : déplacement édicule public
- Phase 2 : installations de chantier, abattages d'arbres
- Phase 3 : déviation exutoire des eaux épurées

Ces trois phases se déroulent l'une après l'autre. A noter que le déplacement de l'édicule public n'a pas d'impact sur le site de la STEP. Cette intervention pourrait également être anticipée.

Première phase principale :

- Phase 4a : terrassement, travaux spéciaux et gros œuvre pour les nouvelles lignes 1 et 2 du traitement biologique, le pré-traitement et le traitement des micropolluants
- Phase 4b :installation des équipements électromécaniques, de chauffage, de ventilation, sanitaires et électriques pour les nouvelles lignes de traitement biologique et le prétraitement
- Phase 4c : installation des équipements électromécaniques, de chauffage, de ventilation, sanitaires et électriques pour le traitement des micropolluants
- Phase 5 : rénovation du bâtiment du dégrillage

La phase 5 peut être réalisée en parallèle de la phase 4a et 4b ou éventuellement être anticipée, avec les travaux préparatoires. Une fois les phases 4a, 4b et 5 effectuées, la STEP existante peut être mise hors service et la phase 6a (décrite ci-après) peut commencer. L'équipement du traitement des micropolluants (phase 4c) peut être fait en parallèle à la phase 6.

Cette première phase principale achevée, la STEP dispose de capacités de traitement biologiques nettement supérieures à la situation actuelle. Même s'il reste une 2ème étape à construire, les capacités sont suffisantes pour assurer un traitement conforme, sachant que les charges à traiter seront alors encore très inférieures aux charges de dimensionnement. Le traitement des micropolluants est pleinement fonctionnel à la fin de cette phase, ce qui

permet à l'ERM d'être par la suite exemptée de la taxe fédérale de 9.- par an et habitant raccordé, répercutée dans les charges de fonctionnement.

Deuxième phase principale :

- Phase 6a : démolition du relevage, de la décantation primaire et de la biologie actuelle puis terrassement, travaux spéciaux et gros œuvre pour les nouvelles lignes 3 et 4 du traitement biologique et le bâtiment des boues
- Phase 6b : équipements électromécaniques, de chauffage, de ventilation, sanitaires et électriques pour les nouvelles lignes de traitement biologique et les boues

Les phases 6a et 6b doivent obligatoirement se faire une fois les deux premières lignes de biologie en service.

Travaux connexes :

- Phase 7 : rénovation du bâtiment administratif et de l'atelier
- Phase 8 : aménagement du parc

La phase 7 peut être faite en parallèle des phases 6a ou 6b dès que l'ancienne STEP est hors service. La phase 8 est prévue à la fin, en parallèle de la fin du montage des équipements dans les lignes de biologie 3 et 4. Elles pourraient toutefois être avancées à la fin de la phase 5 car les travaux seront ensuite concentrés sur la partie nord du site de la STEP.

2.9 Intégration paysagère, stationnement, circulations

La STEP est actuellement relativement bien intégrée et discrète grâce aux arbres et aménagements verts existants. Lors de la construction de la STEP, des arbres ont été plantés sur l'ensemble du périmètre et une butte arborisée cache efficacement la STEP depuis le parc. Le projet, en particulier en raison de l'extension du bâti en direction du sud, aura un impact notable sur le site. Le projet nécessitera l'abattage des arbres situés au sud de la STEP, sur et aux abords de l'actuelle butte. Ces abattages sont incontournables pour la construction des nouveaux ouvrages ; ils sont représentés dans l'illustration ci-dessous (abattage en jaune):

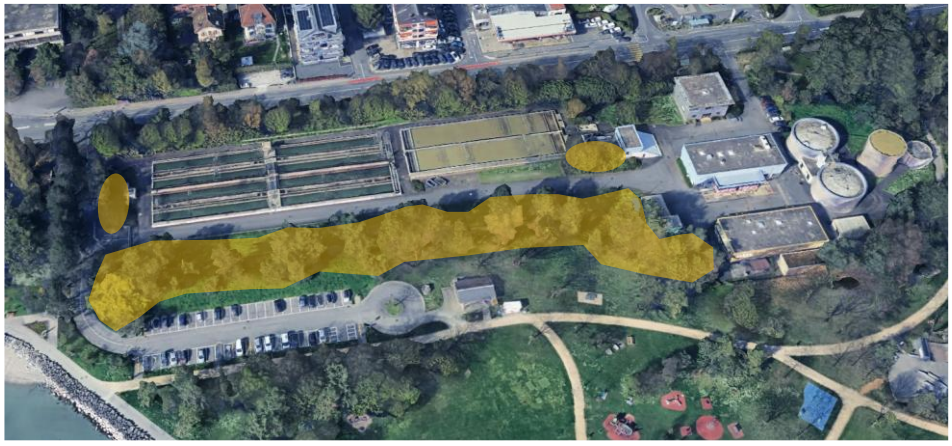


Figure 9 : Plan d'abattage

C'est pourquoi des études d'intégration paysagère, conduites à la suite de la procédure d'autorisation d'implantation préalable (API), ont permis de développer les principes d'aménagement suivants, qui restent pleinement valables pour le projet optimisé :

- Le parking situé actuellement côté Lac est déplacé au nord du côté de la route de Lausanne. La circulation du parking vers la route de Lausanne est indépendante de la circulation de la STEP, qui se fera elle par l'actuelle entrée secondaire, située à côté du bâtiment administratif ;
- A l'extrémité ouest du parc, il doit subsister une distance suffisante entre le Lac et les aménagements de la STEP ;
- Les arbres qui doivent être supprimés en raison du chantier de la STEP seront compensés par de nouvelles plantations ;
- Les franges non bâties autour des bâtiments et bassins de la STEP sont aménagés avec une qualité paysagère et écologique élevée.

Le projet comporte ainsi l'ensemble des interventions nécessaires pour respecter ces principes. Ce sont en particulier :

- Maintien et protection du cordon boisé et du bosquet de pins le long de la route cantonale ;
- Maintien de l'arborisation existante sur toute la frange Est de parcelle de l'ERM ;
- Création d'un parking arboré (environ 50 places véhicules légers, 20 places deux-roues) à l'ouest : Le projet implique le déplacement des places de parc actuelles vers le nord du site en bordure de la route cantonale. Ce déplacement présente l'avantage de rapprocher le parcage des voies de circulation permettant ainsi un regroupement d'usage. Pour retrouver le caractère semi-ouvert actuel du site, les aménagements verts accompagnant le parking reproduiront cette alternance d'arbres isolés, bosquets et d'espace ouverts ;

- Déplacement des chemins piétons du parc, pour les éloigner de la STEP et du chantier

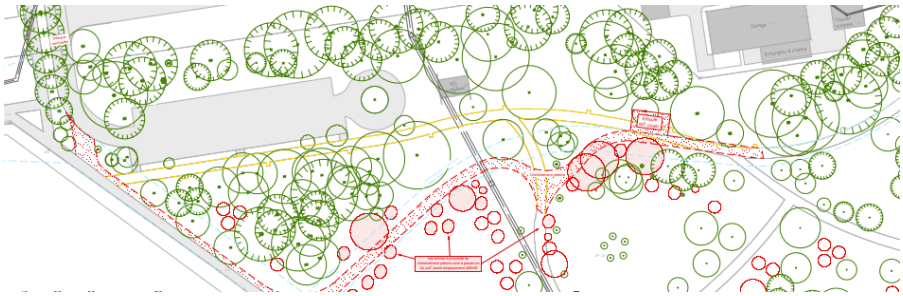


Figure 10 : Plan de déplacement des chemins piétons (en jaune : chemins actuels, en rouge : chemins nouveaux)

- Du côté sud-ouest, des buttes paysagères sont aménagées autour des installations. Le filtre végétal est, par ailleurs, maintenu respectivement reconstitué. Il permet ainsi de limiter l'impact visuel de la STEP depuis le parc ;
- Façades côté Parc avec un traitement architectural de qualité, se fondant dans le paysage ;
- Arborisations complémentaires dans le parc Vertou, en compensation partielle des abattages.

2.10 Aspects énergétiques

Une STEP est à la fois un consommateur et un producteur d'énergie, électrique et thermique. A l'heure actuelle, l'ERM produit du biogaz par digestion des boues ; ce biogaz est utilisé au moyen d'un moteur à gaz (couplage chaleur-force ou « CCF ») pour produire de l'électricité et de la chaleur, qui chauffe les bâtiments et les digesteurs (qui doivent être maintenus à une température d'environ 37 degrés pour fonctionner). Par ailleurs, une installation de pompes à chaleur de Romande Energie permet de valoriser la chaleur contenue dans les eaux usées traitées, ceci pour alimenter un réseau de chauffage à distance.

Le projet de renouvellement entend pérenniser les concepts en place, en optimisant le fonctionnement et notamment en récupérant la chaleur excédentaire du CCF pour le chauffage à distance, chaleur qui n'est actuellement pas encore entièrement valorisée.

Par ailleurs, une installation photovoltaïque, sur les toits des bâtiments ainsi que sur les bassins, viendra compléter la production propre en électricité. Le potentiel d'installation est d'environ 800 kWc. La puissance installée globale fera encore l'objet d'une optimisation économique, qui dépend principalement de la part de la production qui peut être auto-consommée par la STEP.

Sur le plan de la consommation électrique, l'énergie pour l'oxygénation des bassins biologiques représente une partie importante de l'énergie nécessaire dans le fonctionnement de la STEP ; son optimisation est donc primordiale

pour l'efficience énergétique de toute la STEP. En particulier, le processus de dénitrification permet de substituer une partie de l'aération et consomme donc moins d'énergie qu'une biologie qui ne dénitrifie pas.

Globalement, la STEP couvrira entièrement ses besoins, tant en énergie thermique qu'électrique.

2.11 Aspects fonciers

Acquisition d'une surface d'environ 6'000 m2 sur le DP120

Le projet implique une extension des installations de l'ERM sur une surface d'environ 6'000 m2 du domaine public adjacent (DP 120), telle que représentée en rose sur l'image ci-dessous.

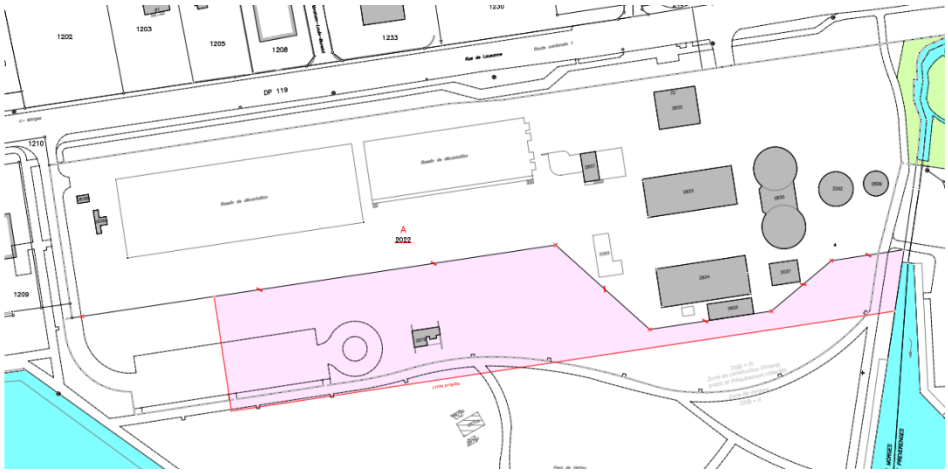


Figure 11 : Limite projetée de la parcelle de l'ERM (en violet: surface supplémentaire)

Le DP 120 est actuellemement propriété de l'Etat de Vaud et fait l'objet d'une concession en faveur de la Ville de Morges qui en a l'usage depuis 1972. Il s'agit du parc de Vertou.

L'acquisition d'une fraction du DP 120 par l'ERM doit passer par un transfert, sans contrepartie financière, du domaine public cantonal au domaine public communal. La Ville de Morges cédera ensuite gratuitement à l'ERM la surface nécessaire à l'extension de la STEP.

Ces démarches feront l'objet de conventions, respectivement entre l'Etat de Vaud et la Ville de Morges, puis entre la Ville de Morges et l'ERM. Les mutations nécessaires seront effectuées au registre foncier.

Parking de Vertou

L'extension des installations de l'ERM sur le DP 120 touche l'actuel parking du parc de Vertou, aménagé et exploité par la Commune de Morges. Ce parking sera démoli et restitué au nord du site, sur la parcelle 2022 de l'ERM. Ce déplacement vise également à améliorer la qualité paysagère de l'entrée du parc de Vertou, tel que mentionné au chapitre 2.9.

Afin de garantir à la Commune de Morges le droit d'utiliser ce futur parking, une promesse conditionnelle de constitution de droit de superficie a été

signée le 11 avril 2025 par l'ERM et la Commune de Morges. La servitude à proprement parler sera signée à la livraison du nouveau parking, et sera constituée pour une durée de 30 ans.

Autorisation de statuer sur les aliénations et les acquisitions

Selon l'article 13, lettre k, des statuts « Révision 2022 » de l'ERM, l'autorisation d'acquérir ou d'aliéner tout immeuble et droit réel immobilier relève de la compétence du conseil intercommunal. Une autorisation générale en la matière peut néanmoins être accordée au comité de direction par le conseil intercommunal pour la législature, en fixant une limite. Les démarches formelles, relatives d'une part à l'acquisition d'une partie du DP 120 et d'autre part à la constitution d'un droit de superficie en faveur de la Commune de Morges pour le futur parking de Vertou, interviendront durant la législature 2026-2031, pour laquelle l'autorisation générale précitée n'est pas encore accordée. Les conclusions du présent préavis intègrent donc ces deux points.

2.12 Démarches liées au site pollué

Le site de l'actuelle et de la future STEP ainsi que le Parc Vertou se situent sur des remblais mis en place successivement au cours du 20ème siècle jusque dans les années 1970 et qui ont permis de créer les terrains pris sur le Lac.

Les sondages de reconnaissance du sol de fondation, menés en 2019, ont mis en évidence une pollution des matériaux de remblai. A la suite de ces investigations, l'ensemble du site a été inscrit au cadastre cantonal des sites pollués sous le nom de « Esplanade du Bief ». Le périmètre défini englobe les parcelles 2022 (STEP) et DP 120 (Parc de Vertou). La carte ci-dessous montre en bleu les zones ainsi cadastrées :

Figure 12 : Zones inscrites au cadastre cantonal des sites pollués

Une investigation dite « historique » (au sens de l'Ordonnance sur les sites pollués OSites) a permis de préciser la situation. Cette 1ère étape doit maintenant être suivi d'une « investigation technique », toujours prescrite par

l’OSites, qui sera conduite par la Ville de Morges, en étroite concertation avec l’ERM.

De son côté l’ERM est tenue, à la demande du canton, de compléter les investigations en vue des travaux du projet de la STEP. Ces investigations de l’ERM doivent préciser les mesures à prendre dans le cadre du chantier. Le dispositif légal prévoit en effet que des travaux sont possibles sur un tel site, à condition que les matériaux excavés soient triés et acheminés vers les filières de recyclage, de traitement ou de valorisation adéquates en fonction de leur qualité et que d’éventuelles mesures d’assainissement futures ne soient pas entravées par les nouvelles constructions.

La clarification juridique de la prise en charge finale des coûts tout comme l'octroi de subventions sont des démarches de longue haleine, incompatibles avec les objectifs de calendrier du projet de renouvellement de la STEP. C'est pourquoi les investigations et les travaux d'assainissement nécessaires au projet seront pris en charge par l'ERM et font partie intégrante de la présente demande de crédit. A un stade ultérieur, vraisemblablement après les travaux, une partie des coûts engagés pourront éventuellement être récupérés, sans aucune garantie ni quantification possible à ce stade.

3. PLANNING ET COORDINATION

Le planning ci-dessous indique le processus prévu jusqu'au début des travaux mi-2028. Les principaux jalons prévisionnels sont :

- Procédure d'appel d'offre pour désigner le planificateur général : mars à juillet 2026
- Décision de crédit de réalisation : juin 2026
- Reprise des études de projet, mise au point : juillet 2026 – juillet 2027
- Mise à l'enquête : août 2027
- Début des travaux : mi-2028

Ensuite, le chantier s'étend sur une durée estimée à 5.5 ans, pour se terminer en 2033. La mise en service de la 1ère étape de traitement, y compris traitement des micropolluants, est prévue en 2031.

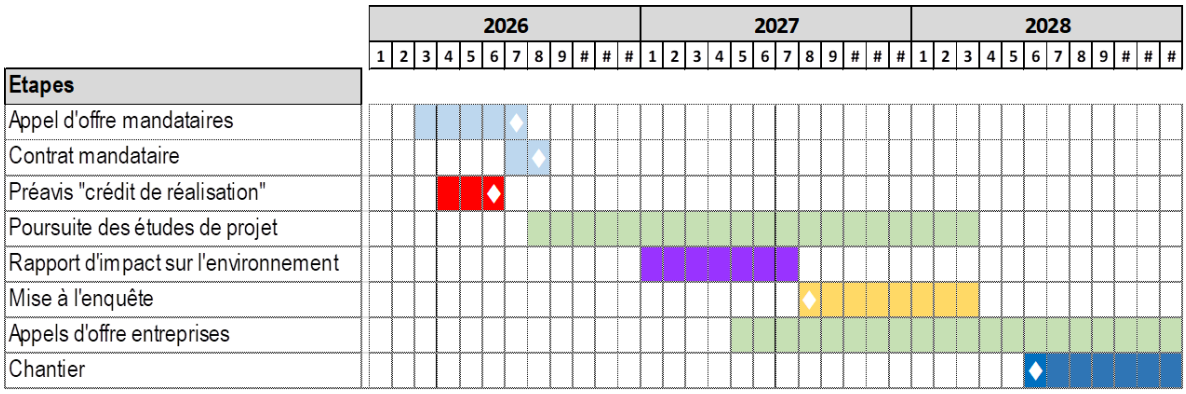


Figure 13 : Planning du projet

Le planning de réalisation se veut indicatif et sera affiné au cours des études à venir.

4. ORGANISATION DE PROJET

Le pilotage du projet viendra s'ajouter aux tâches courantes de gestion et d'exploitation de l'ERM. Dans une très large mesure, les tâches de planification, de conduite de projet et de direction des travaux seront confiées à un planificateur général, qui sera désigné par le biais d'une procédure d'appel d'offre publique, en procédure ouverte. Celle-ci est en cours.

Le pilotage du projet sera assuré par une "direction de projet", composée de la directrice de l'ERM, de son adjoint technique ainsi que d'un bureau d'appui au maître d'ouvrage (BAMO), déjà désigné et actif. C'est la direction de projet qui suivra le travail des mandataires et représentera l'ERM en tant que maître d'ouvrage, les décisions dévolues au CODIR (par exemples les adjudications de travaux) étant réservées.

Pour les aspects techniques, le chef d'exploitation sera sollicité, par le biais de la direction de projet.

Dans un deuxième temps, les entreprises exécutantes seront désignées au moyen de divers appels d'offres conformes aux exigences relatives aux marchés publics. Le planificateur général est responsable de la direction des travaux.

Cette organisation se veut relativement compacte, pour permettre un fonctionnement agile et efficient et éviter au personnel de l'ERM une surcharge en séances et activités liées au projet.

Une coordination étroite avec la Ville de Morges sera mise en place, pour tous les aspects liés aux procédures d'autorisation, à la problématique du site pollué ainsi que pour la mise au point des incidences du chantier en dehors de la parcelle de l'ERM

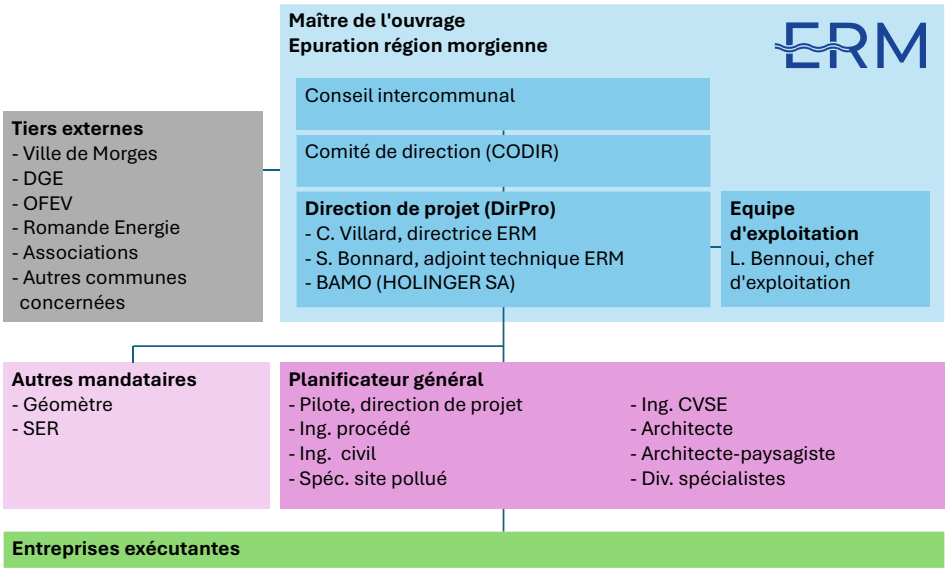


Figure 14 : Organigramme général du projet

5. COÛTS ET FINANCEMENT

5.1 Coûts d'investissement

Le crédit est présenté de manière globale, y compris les coûts d'études encore nécessaires. Cette manière de procéder permet d'obtenir une décision globale du Conseil intercommunal sur le projet puis d'avancer à un rythme soutenu et notamment d'entamer des travaux préparatoires et certains travaux de rénovation d'ouvrages existants en parallèle aux études d'exécution nécessaires pour les nouveaux ouvrages (voir chapitre "planning" plus haut).

Les coûts d'investissement intégrés à la présente demande de crédit comportent :

- Le coût de construction proprement dit, détaillé plus loin ;
- Les honoraires de mandataires nécessaires pour la mise au point du projet jusqu'au début de la réalisation, y compris mise à l'enquête (phase SIA 3) ;
- Les honoraires de mandataires pour la conduite des appels d'offres, l'élaboration du projet d'exécution et la direction des travaux, jusqu'à la mise en service (phases SIA 4 et 5) ;
- Divers frais annexes du projet (émoluments, prestations de conseil spécialisées, bureau d'appui au maître d'ouvrage, assurances, communication, etc.) ;
- Les soldes de trois crédits d'étude précédents, conformément aux préavis respectifs, qui prévoient le financement - complet ou partiel - par le futur crédit de construction de la STEP. Leur intégration dans le crédit de réalisation permettra de toucher des subventions sur ces montants. Ce sont :
    - Préavis 01/2019, Etudes de projet d'ouvrage, CHF 1'075'000.- TTC; Part de CHF 350'000.- prélevée sur « Fonds de réserve pour investissements futurs », solde de CHF 725'000.- TTC à intégrer au crédit construction,
    - Préavis 01/2021, Etude paysagère, CHF 138'000.- TTC,
    - Préavis 07/2022, Etude complémentaire, CHF 471'000.- TTC.

Le devis est construit par objets et présenté brut, c'est-à-dire subventions non déduites. Les objets "traitement biologique" et "traitement des micropolluants" sont subventionnés, par le canton et la confédération respectivement (voir chapitre suivant).

Le devis général du projet se monte ainsi à un total (arrondi) de **122 millions de francs** (subventions non déduites, avec 8,1% de TVA).

Position	Prétraitements, y c. rénovation dégrilleurs	Traitement biologique	Traitement des micropolluants	Rénovation des bâtiments	Réseaux et voirie STEP	Aménagements paysagers, stationnement, édicule	Totaux
Travaux préparatoires	980 000	6 400 000	1 500 000	0	1 040 000	1 000 000	10 920 000
Excavation	1 210 000	13 060 000	1 340 000	0	1 030 000	560 000	17 200 000
Gros œuvre 1	1 390 000	6 350 000	1 680 000	6 290 000	1 390 000	70 000	17 170 000
Gros œuvre 2	340 000	170 000	460 000	740 000	0	100 000	1 810 000
Inst. Élec	3 570 000	5 160 000	2 010 000	1 455 000	0	50 000	12 245 000
Inst. CVC	850 000	620 000	190 000	430 000	0	50 000	2 140 000
Inst. Sanitaires	600 000	100 000	60 000	300 000	0	0	1 060 000
Transport	280 000	90 000	100 000	160 000	0	0	630 000
Aménagements int.	1 170 000	1 360 000	390 000	1 450 000	0	10 000	4 380 000
Aménagements ext.	0	0	0	0	80 000	2 920 000	3 000 000
Autres frais annexes de la construction	59 000	135 000	38 000	39 000	12 000	16 000	300 000
Divers et imprévus (10%)	1 736 000	3 954 000	1 097 000	1 145 500	364 000	479 000	8 775 500
Honoraires (y c. BAMO et spécialistes)	3 165 000	7 209 000	2 000 000	2 089 000	664 000	873 000	16 000 000
Equipements électromécaniques	6 970 000	6 230 000	3 240 000	630 000	100 000	30 000	17 200 000
Total hors TVA	**22 320 000**	**50 838 000**	**14 105 000**	**14 728 500**	**4 680 000**	**6 158 000**	**112 830 500**
Coût d'ouvrage hors frais sec. et honora	17 360 000	39 540 000	10 970 000	11 455 000	3 640 000	4 790 000	87 755 000
Totaux y c. TVA 8,1%, arrondis	**24 130 000**	**54 960 000**	**15 250 000**	**15 920 000**	**5 060 000**	**6 660 000**	**122 000 000**

Figure 15 : Devis général du projet

5.2 Subventionnement

Subventions cantonales pour le traitement de l'azote : le Canton de Vaud subventionne le traitement de l'azote (soit une partie du traitement biologique) à hauteur de **35%** des coûts imputables (art. 40a LPEP). Le subventionnement du traitement de l'azote se monte à environ **CHF 6'000'000.- HT** pour le projet de l'ERM.

Subventions fédérales pour le traitement des micropolluants : la Confédération, par le biais de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), subventionne le traitement des micropolluants, à hauteur de **75%** des coûts imputables (art. 60a LEaux). La subvention attendue se monte à **CHF 9'500'000.- HT**.

Les montants des subventions sont ici indicatifs, les montant effectifs étant déterminés sur la base des décomptes finaux et d'une détermination des coûts dits imputables (qui ne correspondent pas intégralement au devis, en raison de certains postes non subventionnés). L'ERM aura la possibilité de demander des acomptes de subventions pendant les travaux, ce qui est favorable pour les liquidités et réduit le niveau d'endettement.

5.3 Amortissements

L'ERM a l'obligation de mettre en œuvre les directives du MCH2[3] et procédera aux amortissements en fonction des durées d'amortissement

[3] Modèle comptable harmonisé 2, Manuel MCH2 Principes et composantes du modèle comptable pour les communes vaudoises, Juillet 2022

différenciées suivantes, adossées aux durées de vie technique des investissements (tableau extrait du "Manuel MCH2", p. 32) :

2-4-3b Durée d'amortissement pour STEP, traitement des boues et réseaux d'eau

Catégorie d'immobilisations		Durée d'amortissement (en années)
Bâtiments administratifs		30
Ouvrages d'exploitation (gros œuvre)		40
Ouvrages sous-lacustre, captages, puits		40
Partie mécanique et électromécanique		20
Partie électromécanique en milieu agressif		20
Conduites d'eau potable ou d'évacuation, hydrantes		60
Réservoirs partie génie civil	Structure	60
Réservoirs partie appareillage	Machinerie	30
Organes de mesures, commandes et de régulation (MCR)		15

Les honoraires pour les phases d'études sont amortis sur 10 ans.

Les travaux s'étendant sur plusieurs années et étant mises en service progressivement, les amortissements démarrent **dès le 1er franc investi**.

Dans le but de lisser les charges de fonctionnement et éviter des augmentations successives pendant les années de réalisation du projet, les amortissements seront effectués d'entrée de jeu sur la valeur nette totale de l'investissement (voir aussi projections financières ci-dessous).

5.4 Projections financières pour les coûts de fonctionnement

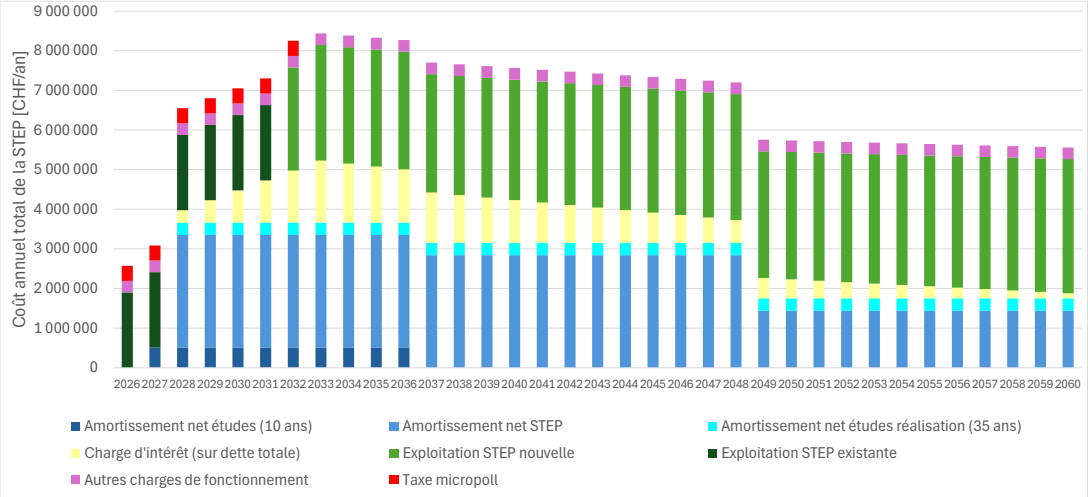
Avec l'investissement qui fait l'objet du présent préavis, les comptes de fonctionnement de l'ERM vont significativement évoluer. Une simulation financière a été effectuée pour préfigurer ces comptes de fonctionnement, à l'horizon de mise en service complète de la nouvelle STEP. Cette simulation tient compte :

- Des charges d'amortissement, conformes aux règles du MCH2, découlant de l'investissement net, c'est-à-dire subventions déduites ;
- Des charges d'intérêts pour les emprunts qui seront nécessaires. Les charges d'intérêts effectives dépendront de la situation du marché. Un taux de 2% a été admis pour la projection ;
- Des charges d'exploitation, basées en partie sur les coûts actuels et en partie sur des estimations pour ce qui a trait aux nouveaux traitements.

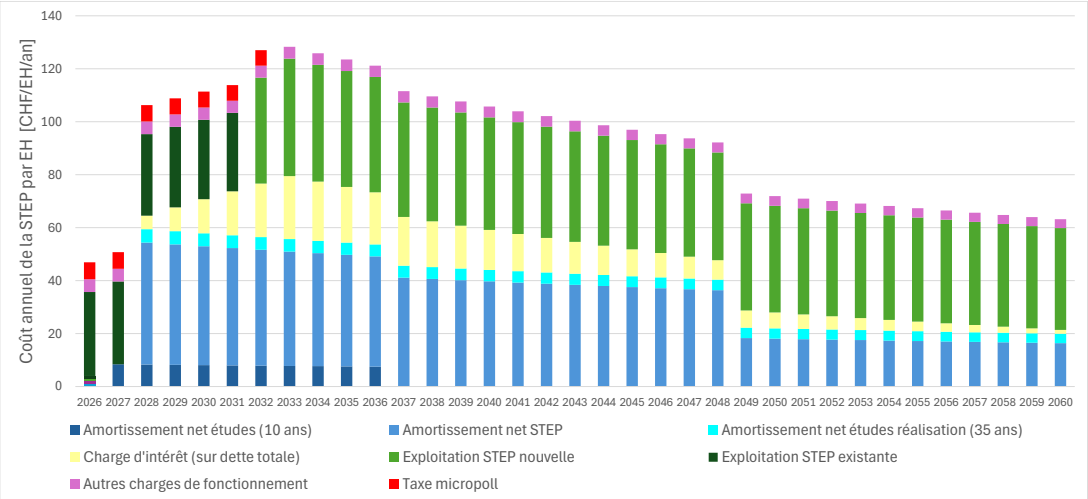
Les calculs portent sur les coûts de la STEP et ne comprennent pas les charges de fonctionnement liées au réseau intercommunal.

Le coût annuel total ainsi que par équivalent-habitant est présenté dans les deux tableaux ci-après :

- Charges de fonctionnement et d'amortissement annuelles (STEP uniquement, sans réseau):



- Charges de fonctionnement et d'amortissement annuelles (STEP uniquement, sans réseau), par équivalent-habitant



L'augmentation des charges de fonctionnement et d'amortissement par rapport à la situation actuelle est importante. Elle s'explique d'une part par le niveau très faible des charges financières à l'heure actuelle, les installations étant dans une large mesure amorties ; d'autre part les coûts d'exploitation augmentent en raison des traitements supplémentaires (azote et micropolluants) à mettre en place. En revanche, l'ERM sera exempté de la taxe fédérale de 9.- par an et par habitant raccordé une fois le traitement des micropolluants mis en service.

L'indicateur de coût de fonctionnement et d'amortissement par équivalent-habitant se montera à environ **130.-/EH/an**, ceci au moment de la mise en service. Avec la croissance du bassin versant et la diminution progressive de l'endettement, cet indicateur tend ensuite à diminuer progressivement. Pour comparaison, le même indicateur (à savoir coûts de la STEP uniquement, sans les coûts des réseaux intercommunaux) pour divers projets en cours de planification ou de réalisation dans le canton de Vaud (montants hors TVA) se monte à :

- STEP de Lucens (EMB), 54'000 EH 125.-/EH/an
- STEP de Gland (APEC), 75'000 EH 140.-/EH/an
- STEP d'Echallens (ASET), 27'000 EH 122.-/EH/an

5.5 Incidences sur l'effectif du personnel de l'ERM

Actuellement, l'ERM emploie 11 personnes, dont les missions et équivalents-plein-temps (EPT) sont répartis de la manière suivante :

- Administration : 3.4 EPT
- Exploitation de la STEP : 3.0 EPT
- Exploitation du réseau et des STREL : 2.3 EPT
- **TOTAL : 8.7 EPT**

L'exploitation de la future STEP, qui sera dotée d'installations supplémentaires, en particulier en ce qui concerne le traitement des micropolluants, nécessitera l'engagement de personnel complémentaire. Il est ainsi prévu, en première estimation, d'augmenter l'effectif à 4 EPT pour l'exploitation de la STEP et à 4 EPT pour l'administration (soit 1.6 EPT supplémentaires par rapport à aujourd'hui). Les besoins réels seront réévalués lors de la mise en service des différentes installations. Les frais de personnel seront portés au budget annuel de fonctionnement de l'ERM.

5.6 Incidences sur le plafond d'endettement

L'ERM dispose d'un plafond d'endettement de 100 millions de francs. Une simulation financière a été effectuée pour analyser les répercussions du présent projet sur l'endettement de l'association. L'analyse montre que le projet peut être absorbé par le plafond d'endettement. En effet, l'impact de l'investissement brut sur l'endettement est influencé par les mécanismes suivants :

- L'ERM récupère la TVA au fur et à mesure des dépenses ;
- Les subventions sont versées par tranches, avec des décomptes intermédiaires et des versements déjà en cours de chantier (canton et confédération) ;
- Avec le principe d'amortissement retenu (dès le 1er franc investi), les amortissements effectués viennent réduire le montant à emprunter.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution du niveau d'endettement attendu en lien avec le présent préavis :

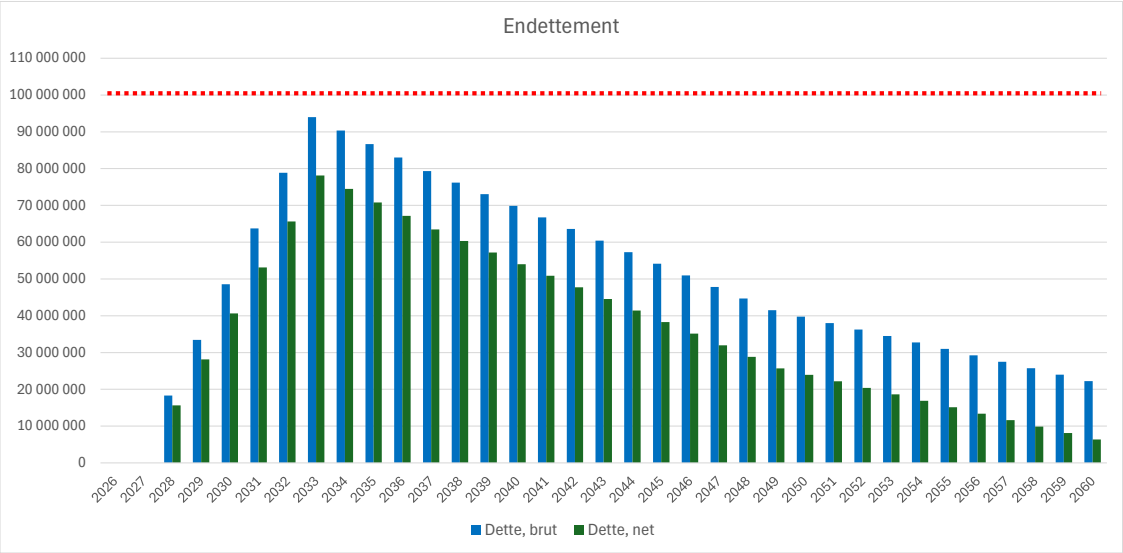


Figure 16 : Evolution de la dette brute et nette en lien avec le présent préavis

Il subsiste ainsi en tout temps une marge suffisante, de l'ordre de 20 millions de francs, pour d'autres investissements, en particulier sur le réseau de collecteurs et les stations de relevage de l'ERM. Même dans l'hypothèse pessimiste dans laquelle les subventions ne seraient payées qu'en fin de projet, le plafond d'endettement ne serait pas dépassé

6. CONCLUSIONS

Après plus de cinquante ans d'exploitation, la STEP de l'ERM nécessite un renouvellement de ses infrastructures qui sont aujourd'hui vétustes et sous-dimensionnées. Le présent préavis doit permettre de construire, respectivement de rénover, des ouvrages et des bâtiments répondant à l'état de la technique et à la croissance démographique. Le projet vise également à implémenter le traitement de l'azote et des micropolluants, conformément aux législations fédérale et cantonale. La qualité des eaux épurées sera ainsi renforcée, dans un objectif de protection des eaux du Léman. L'optimisation énergétique des installations, ainsi que le soin apporté à l'intégration paysagère du site s'inscrivent également dans une volonté de préservation environnementale et de développement durable.

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° 02/2026 du Comité de direction,
- entendu le rapport de la Commission chargée de son étude,
- 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 122'000'000.- 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 :

   – d'autoriser le Comité de direction à acquérir une surface d'environ 6'000 m^2 sur le DP 120 ;
   – 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 m^2, pour une durée de 30 ans dès la mise à disposition du nouveau parking de Vertou.

Adopté par le Comité de direction dans sa séance du 7 avril 2026.

COMITE DE DIRECTION

Le Président La Secrétaire

Christian Maeder Brigitte Baumberger

Commissaires :	M.	Matthias Blume, Morges
	Mme	Eva Frochaux, Morges
	M.	Serge Gambarasi, Hautemorges
	M.	Thierry Gilgen, Denens
	M.	Christian Muller, Echandens
	M.	Alain Troger, Morges
	M.	*Oscar Cherbuin, Echichens (récusé)*
Délégués du Comité de direction :	M.	Jean-Jacques Aubert
	M.	Alain Garraux
Délégués de l'ERM :	Mme	Caroline Villard
	M.	Sébastien Bonnard
	M.	Liamine Bennoui
Séances de la Commission:	29 avril 2026 à 19h00	
	19 mai 2026 à 19h00	