

PRÉAVIS N° 262

AU CONSEIL COMMUNAL

Financement pour les études de mise en place des conditions techniques, juridiques et financières du projet de régionalisation de l'épuration

Révision de l'Ordonnance sur la Protection des Eaux (traitement des micropolluants)

Demande de crédit d'études de CHF 120'000.- HT

Table des matières

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Introduction..... | 3 |
| 2. Description du projet | 4 |
| 2.1. Historique des études et démarches | 4 |
| 2.1.1 Etat des lieux..... | 4 |
| 2.1.2 Choix du site..... | 7 |
| 2.1.3 Une ou deux STEP régionales sur un seul site | 8 |
| 2.1.4 Construction de la STEP régionale en une seule phase | 9 |
| 2.2 Mise en place des conditions techniques, juridiques et financières pour le projet de STEP régionale | 9 |
| 2.3 Calendrier intentionnel | 10 |
| 2.4 Financement et subvention | 11 |
| 3. Historique de la STEP de Nyon | 12 |
| 4. Incidences financières à court terme | 14 |
| 5. Aspects du développement durable..... | 15 |
| 5.1 Dimension économique..... | 15 |
| 5.2 Dimension sociale | 15 |
| 5.3 Dimension environnementale..... | 15 |
| 6. Conclusion..... | 16 |

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

I. Introduction

Grâce aux installations de traitement des eaux usées communales, la qualité des eaux s'est considérablement améliorée en Suisse au cours des dernières décennies. Le prochain défi consistera en l'élimination ciblée des micropolluants. Ainsi, le Conseil fédéral a approuvé, en novembre 2015, la révision de l'ordonnance sur la protection des eaux. Celle-ci fixe les critères permettant d'équiper un nombre limité de stations d'épuration (d'une taille critique minimale, etc.) d'un procédé éliminant les micropolluants. L'Ordonnance précise aussi les modalités du financement. Ces modifications sont entrées en vigueur le 1er janvier 2016.

La généralisation de l'épuration des eaux, depuis les années 1980, a permis de réduire nettement les quantités de nutriments, et en particulier de phosphores, des eaux suisses (eaux usées, lacs et rivières). Celles-ci sont néanmoins de plus en plus chargées d'innombrables substances issues des diverses activités humaines.

Durant la dernière décennie, les développements techniques dans le domaine de l'analyse chimique ont permis de mettre en évidence, dans les eaux, des traces de ce que l'on appelle les micropolluants. Le terme « micropolluants » désigne des composés organiques, mais aussi des métaux lourds, présents dans les eaux à des concentrations très faibles (de l'ordre du microgramme ou du nanogramme par litre). Cependant, même en concentration infime, ces substances peuvent exercer un effet nocif sur les organismes aquatiques ou contaminer durablement les ressources en eau potable.

En Suisse, plus de 30'000 substances différentes entrent dans la composition d'une multitude de produits d'usage courant dans l'industrie, l'artisanat, les ménages et l'agriculture : médicaments, produits de soins, détergents, contrastants radiologiques, produits phytosanitaires et agents de protection (du bois ou de revêtements de façade, p. ex.). Après utilisation de ce type de produits, et malgré leur passage par les stations d'épuration, les micropolluants parviennent dans les eaux (lacs et cours d'eau). Ces substances constituent donc un danger pour l'environnement, la santé humaine ainsi que pour l'eau potable.

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a révisé l'Ordonnance sur la protection des eaux pour contrer ce phénomène et plus particulièrement pour traiter les micropolluants dans les stations d'épuration des eaux usées. La révision permet aussi d'harmoniser les normes d'évaluation de l'état des eaux. Ainsi, l'équipement d'une centaine de stations d'épuration des eaux usées (STEP) ciblées, sur l'entier du territoire national, permettra de réduire suffisamment les micropolluants présents dans les eaux usées traitées, à un coût supportable.

Selon cette nouvelle exigence fédérale dans le domaine de l'épuration, la Direction Générale de l'Environnement (DGE) a mené une réflexion sur l'avenir de l'épuration vaudoise. La démarche inclut la mise en place des traitements complémentaires des micropolluants, mais également le renouvellement d'un parc de STEP vieillissant, l'amélioration générale de la qualité de traitement, la rationalisation et la professionnalisation de l'exploitation par des mesures de régionalisation. Le "Plan Cantonal Micropolluants" (PCM) a permis d'élaborer une vision de l'épuration vaudoise à une échéance de 20 à 25 ans. Il tient compte non seulement des nouvelles contraintes de traitement, mais aussi des déficits et du potentiel d'amélioration du parc actuel, tant du point de vue de la protection des eaux que du point de vue économique.

Dans le cadre de cette stratégie cantonale de lutte contre les micropolluants, la DGE, en partenariat avec les communes, les associations en charge des stations d'épuration et Régionyon a mené les réflexions concernant le processus de régionalisation de l'épuration :

- 1^{ère} phase : étude cantonale mettant en évidence le potentiel de regroupement des STEP dans la région Gland-Nyon ;
- 2^{ème} phase : étude des potentialités pour la réalisation d'une STEP régionale (approche comparative de 11 sites) ;
- 3^{ème} phase : étude technique comparative sur la possibilité d'opter pour un ou deux sites, mettant en évidence le site du Lavasson pour une STEP régionale unique.

Les démarches ont démontré l'intérêt de remplacer les stations d'épuration existantes de Gingins-Chéserey, Nyon, Prangins et Gland par une nouvelle installation régionale d'une capacité de 110'000 équivalents-habitants (EH)¹. Il est mis en évidence qu'une STEP régionale génère diverses économies d'échelle en termes d'utilisation du territoire, d'exploitation mais également du point de vue de l'efficacité technique et de la protection de l'environnement.

Afin de respecter cette nouvelle exigence fédérale dans le domaine de l'épuration, les partenaires ont signé une Convention définissant leurs objectifs et engagements respectifs pour la mise en place d'un cadre organisationnel représentatif en vue de réaliser une STEP régionale. Les partenaires sont convaincus par les avantages financiers, techniques et d'aménagement du territoire du projet de STEP régionale. Ils œuvrent ensemble à la réalisation d'une station d'épuration centralisée à destination des habitants du périmètre régional. L'objectif partagé est de protéger et préserver les eaux. En effet, la qualité des eaux attendue relève de critères précis, résumés ainsi : la qualité des eaux doit être telle que les substances qui aboutissent dans les milieux récepteurs, suite à l'activité humaine, n'entravent pas la reproduction, le développement ni la santé des plantes, animaux et microorganismes sensibles.

Le présent préavis a pour objectif de faire adopter par les organes délibérants des différents partenaires, l'option validée par les exécutifs et d'octroyer des moyens financiers pour étudier plus précisément et concrètement les conditions de réalisation d'une STEP régionale.

2. Description du projet

2.1. Historique des études et démarches

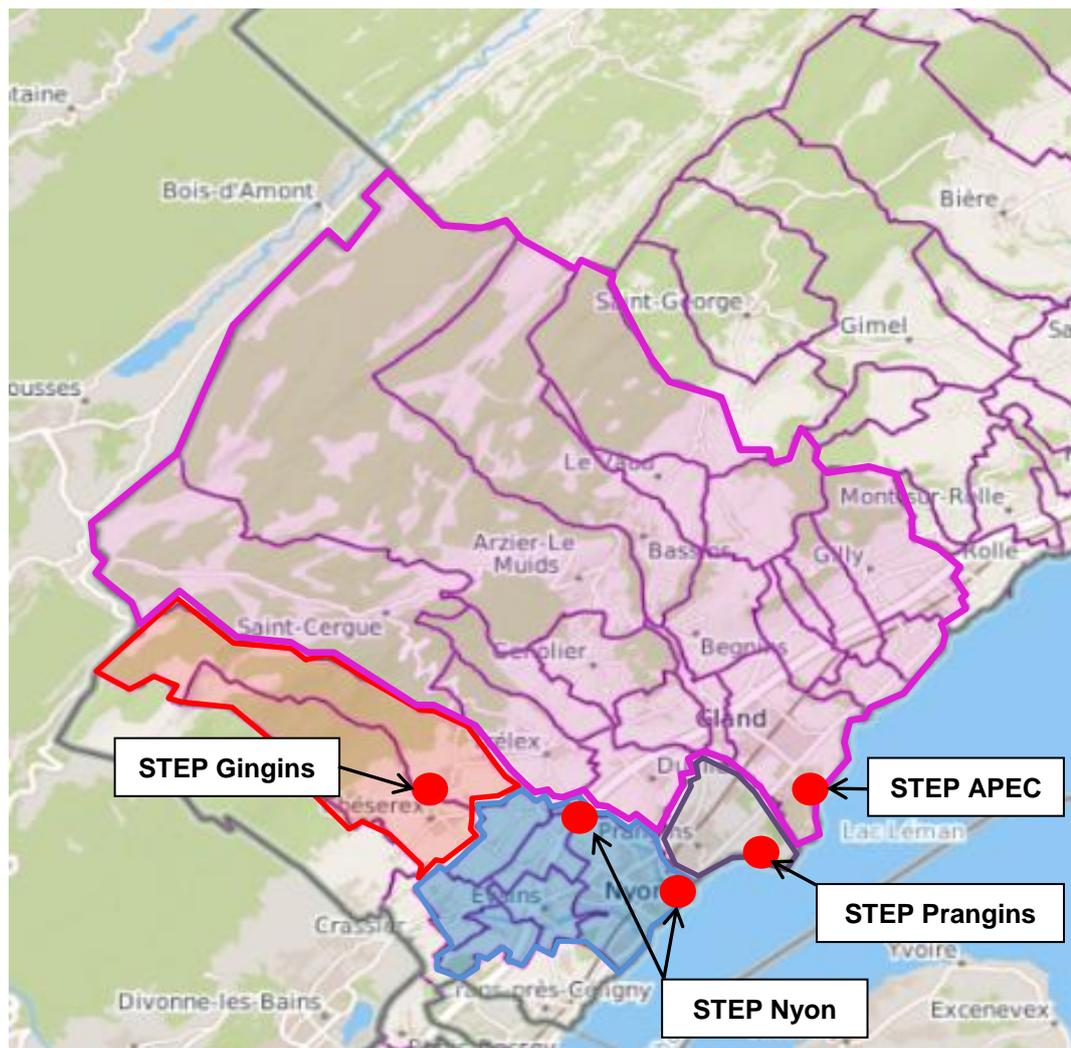
2.1.1 Etat des lieux

Une analyse préalable (Phase 1) de la situation de la région Nyon-Gland a été menée par la DGE entre 2011 et 2012, via l'étude d'un plan cantonal micropolluants (PCM). Les objectifs du PCM étaient de dresser une vision de l'épuration future du canton aussi rationnelle et efficace que possible tenant compte :

- de la nécessité de traiter les micropolluants ;
- de la nécessité d'améliorer le traitement pour certaines STEP ;
- de la nécessité de réhabiliter et de moderniser les installations arrivant en fin de vie ;
- de l'intérêt économique à procéder à une certaine centralisation ;
- des projets en cours.

Les STEP auxquelles sont raccordés plus de 24'000 habitants et qui déversent les eaux épurées dans un lac servant de bassin d'eau potable ont l'obligation de traiter les micropolluants. La STEP de Gland et à court terme celle de Nyon sont dans cette situation.

¹ L'équivalent-habitant (EH) est une unité conventionnelle de mesure de la pollution moyenne rejetée par habitant et par jour (rejetée par les ménages, les industries, les artisans, etc.)



Les premiers résultats ont montré une opportunité de régionalisation des stations d'épuration de la région entre Gland et Nyon qui concernent quatre STEP, épurant actuellement les eaux usées de trente communes.

Elles sont réparties de la manière suivante :

| Station d'épuration | Communes raccordées | Population raccordée ² 31.12.2014 | Année de construction/ transformation | Problématique |
|---------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STEP de Gingins | Chésereux, Gingins | 2'440 | 1973 | STEP vieillissante, capacité dépassée, nécessité de mettre en place le traitement de l'azote (nitrification) pour protéger le cours d'eau récepteur (Asse) |

² La population raccordée correspond au nombre de personnes raccordées à la STEP (excluant les industries, artisans, etc.) Source : Bilan de l'épuration vaudoise 2014

NYON · PRÉAVIS N° 262 AU CONSEIL COMMUNAL

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| STEP Gland (« La Dullive ») Association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la Côte (APEC) | Arzier-Le-Muids, Bassins, Begnins, Bursinel, Bursins, Burtigny, Coinsins, Duillier, Dully, Genolier, Gilly, Givrins, Gland, Le Vaud, Longirod, Luins, Marchissy, St-Cergue, Trélex, Vich, Vinzel | 32'014 | 1979 / 2002 | STEP vieillissante et arrivée à sa capacité maximale. Elle doit être renouvelée d'ici 5 ans. Nécessité de traiter les micropolluants. Pas de possibilités d'extension sur le site. |
| STEP de Nyon | Nyon, Arnex-sur-Nyon, Borex, Eysins, Grens, Signy-Avenex | 23'026 | 1993 | STEP encore en bon état avec 23 ans d'exploitation. Amortissement en cours. Doit ajouter le traitement des micropolluants. Système technique à l'Asse actuellement coûteux. |
| STEP de Prangins | Prangins | 3'978 | 1972 / 1997 | STEP vieillissante et arrivée à sa capacité maximale. Elle doit être renouvelée d'ici 5 ans. |
| TOTAL population raccordée 2014 | | 61'458 | | |

Les fondements du regroupement de ces quatre installations sur un seul site sont notamment les suivants :

- Les deux STEP principales (Gland et Nyon) devront dans tous les cas procéder à des travaux conséquents pour satisfaire aux nouvelles exigences de traitement des micropolluants ;
- Une grande STEP permet des économies d'échelle importantes par rapport à deux installations de taille moyenne, en particulier pour la construction et l'exploitation des technologies complexes de traitement avancé des micropolluants ;
- L'APEC projette dans tous les cas de déménager du site actuel de la Dullive pour construire une installation neuve sur un nouveau site ;
- La proximité des STEP de Gingins-Chésereux et Prangins rend plus intéressant économiquement leur raccordement sur une STEP régionale que leur remise à niveau et agrandissement sur site; leur inclusion dans le projet est également favorable du point de vue de la protection des eaux, car permettant un traitement à la pointe de la technique (y compris des micropolluants) pour plus de 6'000 habitants supplémentaires, et la suppression d'un rejet d'eaux usées épurées dans l'Asse.

2.1.2 Choix du site

La première phase a montré que les aspects techniques et économiques n'étaient à priori pas déterminants dans le choix du site d'implantation de la future STEP régionale, à l'intérieur du périmètre considéré. Les contraintes liées à l'aménagement du territoire sont en revanche déterminantes dans ce choix.

Dès lors, un groupe de travail s'est constitué avec des représentants des communes, des associations en charge de l'épuration, de Régionyon, de la DGE et du Service du Développement Territorial (SDT) pour mener une réflexion de 2^{ème} phase sur les sites potentiels, avec l'aide de mandataires spécialisés. L'objectif général de la démarche a été de définir le meilleur site pour l'implantation d'une future STEP régionale, compte tenu des contraintes territoriales, environnementales et techniques. Onze sites potentiels ont été identifiés dans un périmètre assez large, incluant les agglomérations de Gland et Nyon, en aval de l'autoroute.

La concertation politique a mis en évidence diverses difficultés pour les sites qui à priori semblaient les plus appropriés. Les sites situés entre les agglomérations de Nyon et Gland, ont été abandonnés notamment pour des contraintes imposées par les planifications supérieures (maintien et préservation des grandes échappées paysagères) ou territoriales (SDAN et SD Gland-Vich) ou encore techniques (nécessité de réaliser un nouvel exutoire).

Ces différentes contraintes ont un impact non négligeable sur la faisabilité économique du projet. En effet, tant la protection de la nature, du paysage et de l'environnement, que les nécessités techniques génèrent des coûts supplémentaires par rapport à un site moins contraint. L'étude a mis en avant les atouts du périmètre du Lavasson au nord de la commune de Gland qui présente des contraintes aisément surmontables. Les partenaires ont convenu de retenir le site du Lavasson, déjà envisagé avant le début de l'étude par l'APEC, pour le déménagement de sa STEP. Ce site présente différents avantages : localisation à l'écart des urbanisations, impact environnemental réduit, approche foncière réalisable, potentiel d'extension du site. Sa position excentrée augmente certes les distances et dénivellation de transport d'eaux usées, mais les influences en termes d'énergie et de coût restent limitées dans le contexte du projet global.

Le site, situé sur le territoire de la commune de Gland (parcelle N° 1689), est affecté en zone agricole. Ainsi, une procédure d'affectation est nécessaire afin de permettre l'installation d'une STEP. Lors de cette procédure, les points suivants seront clarifiés :

- la justification du besoin, qui ici s'explique notamment par la nécessité de traiter les micropolluants ;
- les compensations des surfaces d'assolement (SDA) selon la mesure F12 du PDCn;
- l'accès à la nouvelle déchèterie ;
- l'intégration paysagère.

Un rapport d'aménagement provisoire a été envoyé au SDT afin d'obtenir son accord préliminaire pour le Plan Partiel d'Affectation (PPA) sur le site du Lavasson. Dès obtention de cet accord préliminaire, il sera nécessaire de constituer le PPA pour le changement d'affectation en zone spéciale (18 LAT, art. 50a LATC). Une démarche d'étude d'impact sur l'environnement accompagnera le dossier. Ces démarches seront coordonnées par la Municipalité de Gland.

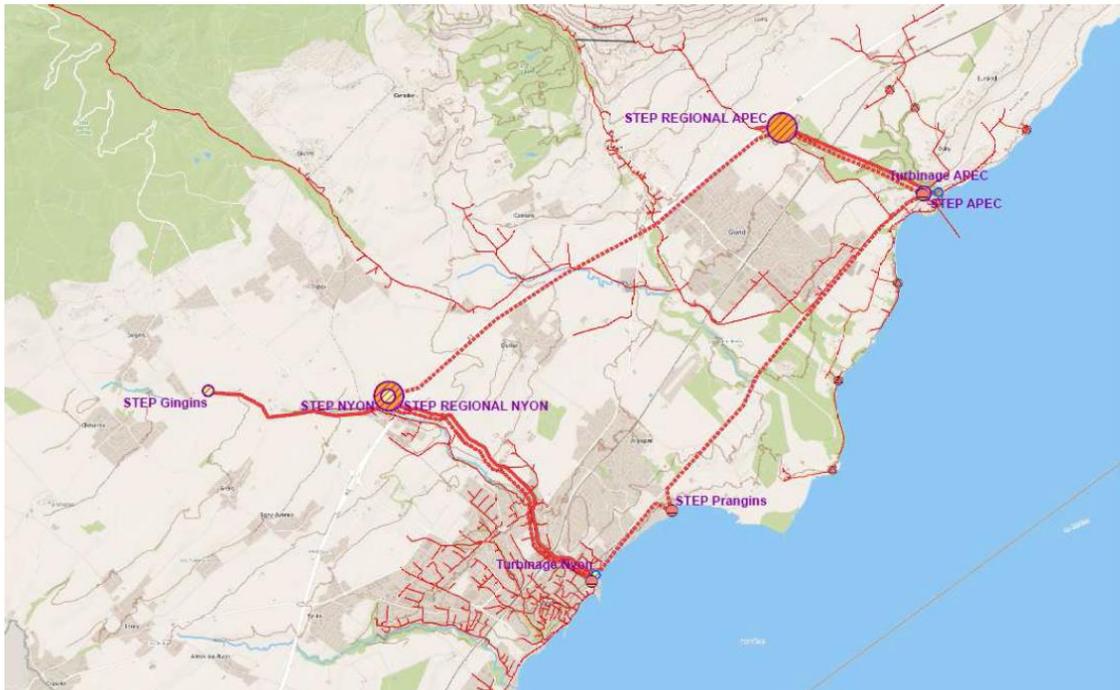
2.1.3 Une ou deux STEP régionales sur un seul site

Une fois le site de Lavasson déterminé, il était nécessaire de revenir à la partie technique pour réestimer les coûts et revoir l'opportunité d'une STEP régionale. Il a été décidé de poursuivre la réflexion (3^{ème} phase) autour d'une approche comparative d'un site régional et d'une variante à deux pôles.

Deux variantes ont été étudiées :

- Une variante conservant deux sites de traitement, dont le site de l'Asse existant et une nouvelle implantation au lieu nommé « Le Lavasson » à Gland.
- Une variante de STEP régionale (régionalisation totale sur un seul nouveau site) au « Lavasson » à Gland.

L'image ci-dessous illustre les deux variantes :



Note : Pour la variante STEP régionale sur un seul site, le raccordement retenu est celui le long de la RC1 (représentant moins de contraintes techniques).

Les liaisons entre les différentes localités privilégient les approches gravitaires. De plus un lien fort entre les périmètres de Nyon et Gland sera concrétisé au travers de la RC1 qui combinera l'intérêt d'une STEP régionale avec le projet de requalification de cette dernière. Cette mesure est planifiée et financée par la Confédération, dans le cadre du Projet d'agglomération 2 du Grand Genève. L'étude de faisabilité de ce projet est terminée.

Les partenaires ont opté pour le projet d'une STEP régionale sur un seul site (ci-après STEP régionale), d'une capacité de 110'000 EH, pour les raisons suivantes :

- **Investissements** : à investissements presque similaires (environ CHF 100 millions), cette variante offre une meilleure sécurité quant à la durabilité et la fonctionnalité des installations. En effet, elle propose des équipements neufs, à l'exception des prétraitements rénovés de Rive, qui pourront de ce fait être optimisés dans leur fonctionnement. A noter que ces investissements ne tiennent pas compte des soutiens financiers de la Confédération et du Canton qui seront accordés selon la nouvelle ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) et la loi vaudoise sur la protection des eaux contre la pollution ;

- **Frais d'exploitation** : les frais d'exploitation de deux STEP sont supérieurs à ceux d'une seule STEP. La différence se chiffre entre CHF 0.9 et 1 million par an. Celle-ci est principalement due aux ressources en personnel nécessaires à l'exploitation de deux traitements des micropolluants et à l'entretien des équipements électromécaniques ;
- **Risques techniques et financiers** : les coûts de réalisation de l'agrandissement et de la rénovation de la STEP de l'Asse sont plus sujets à des imprévus conséquents qu'une nouvelle réalisation ;
- **Potentiel d'optimisation et de planification à long terme** : la STEP régionale possède un potentiel supérieur d'optimisation et d'agrandissement futur en raison de la disponibilité du terrain.

2.1.4 Construction de la STEP régionale en une seule phase

Le premier rapport technique a convaincu dans le choix d'une STEP régionale selon les arguments explicités au chapitre précédent. Néanmoins, les priorités des partenaires ne sont pas les mêmes. En effet, alors que les STEP de l'APEC et de Prangins doivent trouver une solution rapidement, la STEP de Nyon est encore jeune et a de la réserve. Il a dès lors été nécessaire d'évaluer les impacts d'une réalisation en une ou deux phases :

- une phase : raccordement simultané de tous les partenaires ;
- deux phases : construction de la STEP pour les eaux usées traitées de l'APEC, voire de Prangins, puis 10 ans plus tard celles de Nyon et de l'AEB (Association des Eaux du Boiron).

Il a été démontré que la construction en deux étapes implique des plus-values pour tous les partenaires au niveau de l'investissement. Celles-ci sont essentiellement dues aux points suivants :

- une complexité supérieure d'intervenir sur une construction existante ;
- la première filière doit rester en exploitation durant les travaux d'agrandissement ;
- les raccordements béton, canaux, conduites, joints d'étanchéité sont plus complexes ;
- installation de chantier doublée ;
- aménagements extérieurs / remise en état plus importants ;
- éventuelles constructions d'équipements provisoires.

2.2 Mise en place des conditions techniques, juridiques et financières pour le projet de STEP régionale

Au regard des différentes études, chaque Municipalité et association a adhéré à la variante de la STEP régionale réalisée en une seule étape. Les partenaires ont signé une convention pour poursuivre les études qui permettront de circonscrire le projet, en approfondissant certaines questions : calendrier ; forme juridique adoptée ; gouvernance de la STEP régionale ; démantèlement et valorisation des STEP actuelles ; équipements pris en commun dans le projet ; clé de répartition entre les différents partenaires afin que chacun soit gagnant financièrement et techniquement.

Chaque partenaire du projet a des éléments de justification spécifiques ainsi que des motivations propres pour adhérer au projet commun de STEP régionale.

AEB :

L'AEB est depuis fort longtemps raccordée à la STEP de Nyon. Son choix est subordonné à celui de Nyon. Néanmoins, l'AEB encourage Nyon à participer au projet de STEP régionale pour des raisons économiques et d'efficacité technique.

APEC :

La STEP de l'APEC arrive à sa capacité maximale et est proche de sa «fin de vie». L'APEC dans tous les cas devra reconstruire une nouvelle STEP qui aura l'obligation de traiter les micropolluants. Le projet de STEP régionale générera des économies financières non

négligeables. Il faut relever qu'avec un nombre plus important de communes, il sera plus aisé de trouver des surfaces de compensation SDA.

Gingins-Chésereux :

Gingins-Chésereux a une STEP très ancienne qui n'est plus aux normes notamment au regard des effluents rejetés dans l'Asse. Les communes projettent de se raccorder à la STEP de Nyon à court terme, avant la réalisation de la STEP régionale, conformément à l'exigence de la DGE. Dès lors, à l'instar de l'AEB, le choix des communes serait subordonné à la décision de Nyon. Comme l'AEB, elles encouragent Nyon à participer au projet de STEP régionale.

Nyon :

La STEP de Nyon a 23 ans, elle peut encore accueillir des habitants et l'investissement consenti n'est pas encore entièrement amorti. Néanmoins, à moyen terme, elle devra ajouter le traitement des micropolluants qui demande aussi la nitrification (traitement de l'azote). Sur les sites de l'Asse et de Rive, les possibilités d'extension sont faibles. Si elle devait investir seule dans le traitement des micropolluants, la STEP de Nyon sera de toutes les manières confrontée au renouvellement complet de ses installations (à compter de 2030).

Avec ce choix d'investir seule, elle arriverait à sa capacité maximale et rencontrerait des difficultés d'exploitation et de rendement d'épuration. De plus, il est toujours techniquement plus risqué d'ajouter des modules à une STEP existante. Pour ces raisons, il est donc plus optimal que Nyon participe au projet commun de STEP régionale. La future clé de répartition entre les partenaires et le choix des équipements communs de la STEP régionale seront des points importants à préciser afin que Nyon, comme les autres partenaires, trouve un avantage financier équitable dans ce projet de STEP régionale.

Prangins :

La STEP de Prangins date et arrive en «fin de vie». Deux options ont été étudiées : raccordement direct à l'APEC ou raccordement à Nyon. La première option a été écartée en raison de l'incapacité technique de la STEP de l'APEC d'accueillir de nouveaux volumes d'eau à traiter. Dès lors, les eaux usées de Prangins seront raccordées à la station de Rive. Prangins souhaite aussi que Nyon adhère au projet de STEP régionale.

2.3 Calendrier intentionnel

Chaque partenaire doit gérer des contraintes qui lui sont propres. Toutefois, les arguments économiques, techniques et environnementaux sont partagés par l'ensemble des partenaires pour se rallier autour d'un projet commun. Une convention a donc été signée entre les organes exécutifs des entités partenaires afin d'approfondir et circonscrire l'ensemble des questions encore ouvertes pour finaliser un avant-projet de STEP régionale :

- **Etudes techniques et financières** pour l'établissement d'une planification intercommunale de l'évacuation et de l'épuration des eaux³ dans une STEP régionale : phasage de réalisation, comparaison de variantes, valorisation des infrastructures existantes, devis plus précis, optimisation des possibilités de subsides fédéraux et cantonaux ;
- **Organisation politique et juridique** : forme juridique et proposition de statuts, étendue des ouvrages communs (y compris réseaux), répartition des coûts ; pour la répartition des coûts, le scénario retenu tiendra compte de tous les aspects liés au projet : démantèlement des STEP existantes et valorisation du foncier, amortissement en cours ;
- **Procédure d'affectation** / aspects fonciers (justification du choix du site, compensation SDA, réaffectations, conditions adaptées pour une maîtrise foncière du terrain, consultations services).

³ Plan général d'Evacuation des Eaux intercommunal (PGEEi)

Les études préliminaires réalisées à ce jour démontrent l'intérêt d'une STEP régionale, comme explicité au chapitre 2.1.3. Néanmoins, il est nécessaire maintenant de préciser les coûts (affinage des montants, des variantes techniques d'épuration, etc.) et de définir l'ensemble des ouvrages communs à prendre en considération dans ce projet. Ce n'est qu'au terme de ces études d'avant-projet qu'une décision finale pourra être prise en toute connaissance de cause.

2016-2018 : Etudes techniques et financières, juridiques et PPA

L'objectif est de proposer aux partenaires avant la mi-législature 2016/2021, les éléments de réponses aux thématiques suivantes:

- définition d'une nouvelle forme d'organisation de la gouvernance de la future STEP régionale (statuts) ;
- établissement d'une planification de l'évacuation et de l'épuration des eaux avec l'analyse financière et la clé de répartition pour les investissements et les frais d'exploitation ;
- engagement d'un changement d'affectation du terrain du Lavasson pour réaliser le projet (y compris étude d'impact environnemental).

2019-2024 : Nouvelle gouvernance

La nouvelle gouvernance mènera l'étude d'avant-projet ; de projet de l'ouvrage, d'exécution et enfin l'exécution de l'ouvrage selon les Phases SIA 31 à 52 :

- avant-projet ;
- projet de l'ouvrage ;
- procédure d'autorisation ;
- appels d'offres ;
- projet d'exécution ;
- exécution de l'ouvrage.

2025 : Mise en service de la nouvelle STEP régionale

2.4 Financement et subvention

Pour les STEP qui vont traiter les micropolluants, deux types de subventions sont possibles : l'une fédérale et l'autre cantonale.

Dans le cadre de la « Stratégie MicroPoll » fédérale, l'Office fédéral de l'environnement a mis en place un subventionnement. En effet, il est ressorti de la procédure de consultation que l'ensemble des acteurs concernés jugeait opportune la prise en compte de la problématique des micropolluants. Néanmoins, ces mêmes acteurs étaient unanimement d'avis qu'il fallait un accompagnement financier fort à cette stratégie. En effet, le coût des mesures a été évalué à 1.2 milliards de francs pour l'ensemble de la Suisse. La mise en œuvre est prévue sur 20 ans.

De plus, selon le droit en vigueur (principe de causalité), les coûts supplémentaires liés à ces mesures seraient supportés par la population raccordée aux STEP désignées, et on se heurterait en conséquence à un autre principe, celui de l'égalité de traitement. Le Parlement a décidé que l'installation d'une étape supplémentaire d'épuration visant à diminuer les micropolluants présents dans les eaux usées serait financée à hauteur de 75% par la Confédération. Afin de réunir les fonds nécessaires à ce financement, une taxe est perçue auprès de tous les détenteurs de STEP sur la base du nombre d'habitants raccordés. Le montant maximum de la taxe a été fixé à CHF 9.- par an et par habitant raccordé. Pour inciter les détenteurs de STEP à mettre en œuvre rapidement ces mesures, une exemption de la taxe est prévue une fois les investissements réalisés et décomptés.

L'enjeu pour le Canton de Vaud est très important. En effet, notre canton se caractérise par une épuration très décentralisée, avec 164 STEP. Les principales installations, soit celles qui justement seront concernées par les exigences de traitement des micropolluants, sont pour la plupart de première génération, et ainsi limitées au traitement du carbone et du phosphore.

NYON · PRÉAVIS N° 262 AU CONSEIL COMMUNAL

Avant de traiter les micropolluants, ces STEP devront améliorer leur traitement par une nitrification, voire dénitrification, ce qui implique des surcoûts non négligeables. C'est pourquoi le Canton de Vaud a déposé un exposé des motifs et un projet de loi modifiant la loi du 17 septembre 1974 sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP) et un projet de décret accordant au Conseil d'Etat un premier crédit-cadre de CHF 80 millions pour financer les mesures de lutte contre les micropolluants. Ce texte a été accepté en janvier 2016.

Le tableau suivant résume les financements et subventions :

| Etape d'adaptation / construction de STEP soumises au traitement des micropolluants | Financement / Subvention |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Nouvelle / adaptation / renouvellement de STEP | 100 % Commune 0 % Canton de Vaud 0 % Confédération |
| Adaptation du traitement biologique (nitrification, dénitrification) | 65 % Commune 35 % Canton de Vaud 0 % Confédération |
| Traitement des micropolluants | 25 % Commune 0 % Canton de Vaud 75 % Confédération |
| Raccordements de STEP périphériques sur les pôles « micropolluants » | 60 % Commune 35 % Canton de Vaud ~5 % Confédération |

3. Historique de la STEP de Nyon

Vers 45 avant J.-C., peu après la conquête des Gaules, les Romains créent la Colonia Iulia Equestris au bord du lac Léman, entre le pays de Gex, le Jura et l'Aubonne. Le centre urbain de ce territoire, Noviodunum, fut bâti à l'emplacement même de l'actuelle ville de Nyon (source : Musée Romain de Nyon). Les Romains étaient grands constructeurs d'égouts, et lorsqu'ils bâtissaient une ville, ils pensaient d'abord à l'établissement de ces services souterrains. La forme de ces égouts dépendait du degré de l'urbanisation ; ils pouvaient prendre la forme de tranchées, de fosses à ciel ouvert ou recouvertes de planches ou encore être enfouis dans le sous-sol. Les eaux usées étaient conduites sans traitement avec le « tout à l'égout » vers les rivières de l'Asse, du Cossy ou du Boiron ou vers le Lac Léman.

A Nyon, les autorités communales ont affronté le problème de la pollution des milieux aquatiques dès 1955. En 1959, le plan de concentration des eaux usées était établi et le choix de l'emplacement de la station d'épuration déterminé. Le Conseil communal décida l'exécution de la station sur la jetée Est de Rive en accordant les crédits nécessaires. La première station d'épuration fut inaugurée le samedi 6 juillet 1963, et fut la deuxième station du Canton après celle de Lausanne. Les collecteurs ont été construits de façon à ce que toutes les eaux usées du territoire de Nyon soit interceptées par l'émissaire d'évacuation de la Colline par la route de Genève et le quai de Rive vers la station d'épuration, pour y être traitées avant leur rejet au lac.

La Ville de Nyon a donc investi régulièrement dans un système d'assainissement performant : le réseau est progressivement mis en séparatif (eaux usées domestiques séparées des eaux de ruissellement dues aux pluies) et une station d'épuration est construite pour rejeter des eaux propres dans le milieu naturel.

Nyon a donné l'exemple en affrontant le problème de cet assainissement et en lui donnant une solution rapide et efficace. De nombreux visiteurs de Suisse et de l'étranger sont venus visiter les installations.

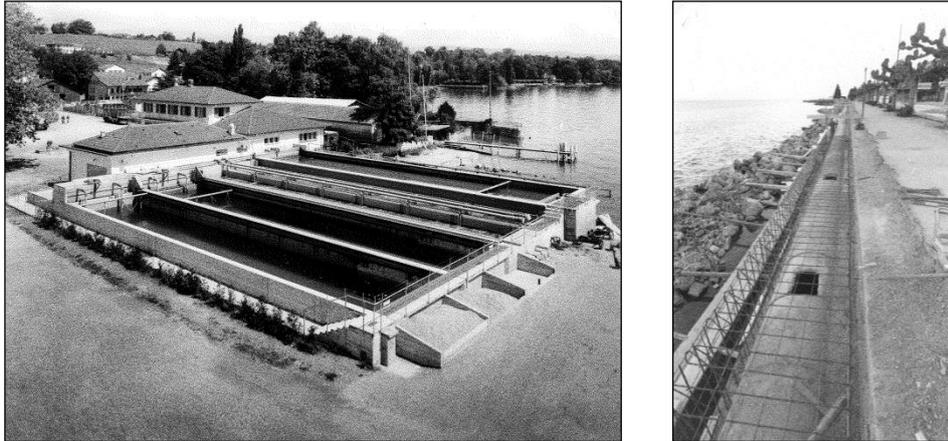


Figure 1 : Ancienne station d'épuration (à gauche) et collecteur de concentration des rives du Lac (à droite)

Néanmoins, la station était dimensionnée pour 12'000 habitants, chiffre atteint très rapidement et plus vite que prévu. En 1971, la quantité d'eaux usées dépasse la capacité de traitement de la station d'épuration et de nouvelles installations sont déjà à l'étude. Après 33 ans de service, l'équipement de Rive est entièrement démoli.

La station d'épuration actuelle de Nyon a été inaugurée en 1993. Par manque de place au bord du Lac Léman, la STEP a été construite sur deux sites : le prétraitement à Rive, et le traitement des eaux usées et des boues à l'Asse, dans le haut de la ville (dénivellation de 100 m).



Figure 2 : STEP de l'Asse à la fin de la construction

La valeur de remplacement de la STEP équivaut aujourd'hui à 65 millions. Dans la littérature spécifique (*Rapport Coûts et prestations de l'assainissement, 2011, Infrastructures communales*), une station d'épuration a une durée de vie de 50 ans et pour assurer son fonctionnement, il faudrait investir l'équivalent de 2 % de sa valeur chaque année.

Pour la STEP de Nyon, un investissement d'environ CHF 390'000.- est consenti par année pour le renouvellement, l'entretien et l'optimisation, alors que nous devrions investir le 2% de sa valeur, c'est-à-dire CHF 1.3 millions par an.

Il est vrai que le montant réel des amortissements et des intérêts s'élève aujourd'hui à CHF 1.3 millions, mais ceci est dû au fait que nous amortissons encore le coût de construction de cette station. Rappelons qu'à l'époque, il a été décidé de construire sur deux sites, et d'utiliser une technique de pointe à l'Asse (physico-chimique et biofiltration) qui certes fonctionne bien, mais qui représente des coûts d'exploitation beaucoup plus élevés qu'une STEP classique à boues activées. Nous sommes encore très dépendants de cet héritage.

NYON · PRÉAVIS N° 262 AU CONSEIL COMMUNAL

Le traitement complémentaire pour la nitrification et les micropolluants exigera assurément une extension du bâtiment existant (plus de CHF 30 millions). Avec le développement de la population dans les prochaines années, la station actuelle arrivera vite à saturation, soit environ 15 ans après les investissements de mise en place du traitement quaternaire (micropolluants). De plus, elle aura à ce moment-là en 2040, près de 50 ans.

Il est vrai que la valeur économique actuelle de la STEP s'élève aujourd'hui à CHF 15 millions, mais le projet de raccordement n'est pas prévu avant 2025, ce qui nous donne encore du temps pour amortir ce montant. A noter qu'il faudra certainement investir à hauteur maximum de CHF 5 millions pour maintenir la STEP actuelle dans un bon état de fonctionnement jusqu'au raccordement à la STEP régionale.

Les études envisagées permettront de définir une clé de répartition et les équipements en commun à prendre en considération dans le « pot commun » afin que chaque partenaire ressorte gagnant. Il s'agit d'un projet régional et précurseur qui va permettre à plus de 60'000 habitants, à terme 100'000 habitants, de réaliser des économies conséquentes tout en réduisant l'impact de leurs rejets polluants.

4. Incidences financières à court terme

Les modifications de l'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) adoptées par le Conseil fédéral réglementent d'une part la participation financière fédérale aux travaux de mesures servant à éliminer les micropolluants, nécessaires pour respecter les prescriptions (une subvention de 75% des coûts imputables est possible) et, d'autre part, les critères qui permettent de désigner les installations à équiper. Nous avons vingt ans pour réaliser les travaux à partir de l'entrée en vigueur de la nouvelle législation en janvier 2016.

Depuis le 1^{er} janvier 2016, les propriétaires des stations d'épuration paient une taxe annuelle de CHF 9.- par habitant raccordé. Les recettes fédérales contribueront à financer les investissements pour assurer une réduction des micropolluants dans les STEP. Une fois que la nouvelle STEP répondant aux mesures nécessaires sera construite, elle sera exemptée de taxe. Pour l'ensemble des STEP concernées de la région, cela représente un montant d'environ CHF 600'000.- par année à verser.

Afin de répondre à toutes les questions encore en suspens, les crédits suivants sont demandés :

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| • Etudes techniques (faisabilité technique) | 150'000.- TTC |
| • Gouvernance (bureau d'étude spécialisé technique et/ou juridique) | 50'000.- TTC |
| • Aménagement du territoire (établissement du PPA) | <u>150'000.- TTC</u> |
| Sous-total | 350'000.- TTC |
| Divers et imprévus | <u>50'000.- TTC</u> |
| Total | 400'000.- TTC |

Clé de répartition :

| Partenaires | Population raccordée 31.12.2014⁴ | % | Engagement des partenaires (CHF TTC) |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|
| AEB | 3'394 | 5.5% | 22'000 |
| APEC | 32'014 | 52.1% | 208'400 |
| Gingins- Chésereux | 2'440 | 4.0% | 16'000 |
| Nyon | 19'632 | 31.9% | 127'600 (env. 120'000 HT) |
| Prangins | 3'978 | 6.5% | 26'000 |
| TOTAL | 61'458 | 100% | 400'000 |

5. Aspects du développement durable

5.1 Dimension économique

Des économies d'échelle sont évidentes dans le cadre d'une régionalisation de station d'épuration, surtout au niveau des frais d'exploitation. Dans ce projet, c'est près d'un million de francs de frais d'exploitation par an qui pourra être économisé.

De plus, pour la région, la taxe des micropolluants représente un coût annuel de CHF 600'000.- à partir du 1er janvier 2016.

5.2 Dimension sociale

Indispensable à la vie, l'eau douce est en train de devenir un bien rare et précieux. Constitué à plus de 70 % d'eau, notre corps en a besoin en permanence. L'eau assure le bon déroulement de réactions chimiques de l'organisme, alimente le corps (en sels minéraux : chlorures, sulfates, phosphates...), véhicule les nutriments dissous et les déchets. On estime qu'il faut boire en moyenne plus d'un litre d'eau et de boisson par jour (en fonction de l'âge, du poids et de l'activité). Aussi, la lutte contre la pollution des eaux est essentielle pour la survie de l'espèce humaine et animale ainsi qu'à la flore.

5.3 Dimension environnementale

La révision de l'Ordonnance sur la protection des eaux rend le traitement des micropolluants obligatoire. Dans une société toujours plus consommatrice de médicaments, produits de soins, et autres détergents, les effets sur l'environnement sont visibles. Cette mesure va ainsi améliorer sensiblement la qualité de l'eau des grands et des moyens cours d'eau. Elle diminuera aussi la charge en micropolluants dans les pays situés en aval de la Suisse et dont les cours d'eau sont fréquemment utilisés pour l'approvisionnement en eau potable.

⁴ Source : Bilan de l'épuration vaudoise 2014

6. Conclusion

Par des actions complémentaires, des législations de plus en plus contraignantes, la participation et la collaboration de tous les acteurs de la gestion de l'eau, il a été possible d'atteindre des objectifs de qualité exceptionnels. Cependant, les défis restent nombreux et nos efforts doivent constamment augmenter. De nombreux composés chimiques, notamment les micropolluants, ne sont pas traités dans nos STEP, induisant ainsi une détérioration de la faune, de la flore et de la qualité des eaux potables et des nappes phréatiques. Il existe aujourd'hui des technologies qui devront un jour être installées, mais il ne faut pas oublier qu'elles vont demander un investissement supplémentaire non négligeable.

Il a été constaté que les grandes STEP présentent des coûts plus faibles par habitant ou par équivalent-habitant par rapport aux petites STEP. Pour influencer et diminuer les coûts dans un délai à court et moyen terme, il faudra principalement agir sur la conception et le dimensionnement des installations. La planification des infrastructures et des investissements devient d'autant plus primordiale. Par la même occasion et à long terme, il faut agir sur la régionalisation des stations d'épuration par la création de plus grands bassins versants d'assainissement, par le biais d'une politique de raccordement régional.

C'est pourquoi les partenaires de la région Nyon-Gland se sont réunis afin d'étudier un projet commun de régionalisation de la STEP et ont le souhait d'orienter l'avenir de l'épuration de la région vers un seul et même projet gagnant pour tous. Cette forte volonté a été entérinée par la signature d'une convention.

L'assainissement reste une préoccupation collective et un défi actuel dont le principal objectif est de préserver notre « or bleu ».

NYON · PRÉAVIS N° 262 AU CONSEIL COMMUNAL

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 262 concernant un crédit pour l'étude de réalisation d'une station d'épuration unique pour 30 communes de 110'000 équivalents-habitants (régionalisation de l'épuration) - Révision de l'Ordonnance sur la protection des eaux (traitement des micropolluants),

ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,

attendu que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

d'accorder à la Municipalité un montant de CHF 120'000.- HT à titre de participation de la Ville de Nyon à l'étude de réalisation d'une station d'épuration unique pour 30 communes de 110'000 équivalents-habitants (régionalisation de l'épuration) – montant qui sera à comptabiliser sur le compte N° 9143.12 – *Station d'épuration et collecteur d'égouts*, dépenses amortissables en 5 ans.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 14 mars 2016 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic :



Le Secrétaire :

Daniel Rossellat

P.-François Umiglia

Annexe

Tableau d'investissement

1^{ère} séance de la commission

| | |
|--------------------|-------------------------------------------------|
| Municipal délégué- | M. Olivier Mayor |
| Date | Lundi 2 mai 2016 à 20h30 |
| Lieu | Ferme du Manoir – Pl. du Château 2 – Salle N° 2 |

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 262 / 2016 **Régionalisation de l'épuration**
Financement pour les études de mise en place des conditions techniques, juridiques et financières **Date: Nyon le 02.03.2016**

Révision de l'Ordonnance sur la Protection des Eaux (traitement des micropolluants)
Demande de crédit d'études de CHF 120'000.-- HT

| Situation des préavis au 02.03.2016 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Total des préavis votés par le Conseil communal | 12'753'520 | 29'025'473 | 50'380'112 | 23'536'763 | 140'743'407 | 26'719'609 |

| Situation des emprunts au 02.03.2016 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Plafond d'emprunt selon préavis No. 27 adopté le 12.12.2011 | 225'000 | 225'000 | 225'000 | 225'000'000 | 225'000'000 | 225'000'000 |
| Emprunts au 1er janvier | 137'966'600 | 122'883'270 | 127'883'270 | 142'797'505 | 156'706'657 | 168'024'886 |
| Evolution des emprunts durant la période +/- | -15'083'330 | 5'000'000 | 14'914'235 | 13'909'152 | 11'318'229 | 0 |
| Emprunts fin période/date du jour | 122'883'270 | 127'883'270 | 142'797'505 | 156'706'657 | 168'024'886 | 168'024'886 |

| Cautionnements et garanties | |
|------------------------------------|-------------|
| Plafond (préavis No.27) | 24'200'000 |
| Engagé | -11'265'799 |
| Caution demandée | 0 |
| Disponible | 12'934'201 |

| Dépenses et recettes d'investissement | CHF TTC/HT | Estimation des dépenses d'investissements nets | | | | | TOTAL |
|----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------|-------------|----------------|
| | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | |
| Descriptif/Libellé | | | | | | | |
| Etude pour la régionalisation de l'épuration | 120'000 | 40'000 | 40'000 | 40'000 | 0 | 0 | 120'000 |
| Total de l'investissement | 120'000 | 40'000 | 40'000 | 40'000 | 0 | 0 | 120'000 |

| Estimation amort. + entretien | | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Durée ans | Montant Amortiss. | Entretien annuel |
| 5 | 24'000 | |
| | 24'000 | |

| Financement du préavis | |
|----------------------------------|---------|
| Budget de fonctionnement: | |
| Trésorerie courante | |
| Investissement: | |
| Trésorerie/Emprunts dont | 120'000 |

| Estimation des coûts d'exploitation | | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--------------------------------------------|-------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Libellé / années | | | | | | | |
| Coût total d'exploitation | | 2'400 | 26'400 | 25'920 | 25'440 | 24'960 | 24'480 |
| Intérêts en % | 2.00% | 2'400 | 2'400 | 1'920 | 1'440 | 960 | 480 |
| Amortissements | | 0 | 24'000 | 24'000 | 24'000 | 24'000 | 24'000 |
| Exploitation | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Personnel supp. en CHF | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Personnel supp. en EPT | | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Economies / Recettes | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Coûts nets d'exploitation | | 2'400 | 26'400 | 25'920 | 25'440 | 24'960 | 24'480 |