

Plans généraux d'évacuation des eaux (PGEE)

Préavis n° 2004/24

Lausanne, le 24 juin 2004

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

1. Objet du préavis

Par ce préavis, la Municipalité vous propose d'établir le Plan Général d'Évacuation des Eaux communal (PGEE) ainsi que deux autres plans intercommunaux (PGEEi). Imposés par la législation fédérale¹, ces plans auront pour principaux objectifs de rendre compte de manière détaillée de l'état des canalisations et ouvrages du réseau existants, d'étudier et concevoir l'adaptation du réseau de collecte et des installations de traitement aux exigences légales les plus récentes et de gérer et planifier le développement de l'ensemble du système d'évacuation des eaux. A cet effet, elle sollicite de votre Conseil l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 3'330'000 francs.

2. Préambule

Le PGEE et les PGEEi sont destinés à remplacer les Plans à long terme des canalisations (PALT) actuellement en vigueur. Ces derniers servent de base à l'implantation et au dimensionnement hydraulique des canalisations et sont, depuis de nombreuses années², des instruments privilégiés de la planification des ouvrages de protection des eaux. Ils souffrent toutefois de n'offrir qu'une vision statique des choses et qui plus est obsolète.

L'élaboration des plans généraux d'évacuation résulte de l'entrée en vigueur de la loi fédérale sur la protection des eaux du 24 janvier 1991 (LEaux), imposant de nouvelles exigences en matière de protection de l'environnement et la nécessité de disposer d'instruments dynamiques permettant de diagnostiquer le réseau et d'établir des plans d'action pour son développement.

Dès lors, les communes doivent répondre à ces prescriptions en mettant en place un concept plus global d'évacuation des eaux, allant dans le sens d'un meilleur respect du cycle naturel de l'eau et garantissant une protection efficace de cette dernière. Même si la canalisation demeure l'élément central de l'évacuation des eaux, d'autres mesures de gestion (rétention, infiltration) doivent être prises en considération, de même que l'état des cours et plans d'eau récepteurs et les effets quantitatifs et qualitatifs des débits rejetés dans les milieux naturels ou évacués vers une station d'épuration.

¹ Loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux) et Ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux)

² Le PALT de la Ville de Lausanne et le Plan d'ensemble intercommunal des canalisations ont été approuvés par le Conseil d'Etat le 23 octobre 1986

3. Contexte

Le territoire de la commune de Lausanne se répartit globalement en deux bassins versants: celui qui, par le lac Léman, alimente le Rhône et par là la mer Méditerranée et celui qui, par le Talent, alimente le Rhin et par là la mer du Nord.

Le réseau d'eaux claires s'écoule par gravité dans l'un des exutoires du territoire qui sont, d'une part, la Chamberonne, la Vuachère, la Paudèze et le lac Léman et, d'autre part, le Talent.

La majeure partie des eaux usées sont acheminées et traitées à la STEP de Vidy, au même titre que celles de 15 autres communes de l'agglomération lausannoise, tandis que les eaux usées de la région de Montheron et de La Bérallaz sont acheminées et traitées à la STEP de l'AET³ à Bretigny.

Le réseau de canalisations lausannoises compte 75 km de collecteurs de concentration (réseau primaire) et plus de 300 km de collecteurs de plus petites dimensions formant le réseau secondaire. Le réseau primaire de récolte des eaux usées en direction de la STEP de Vidy est constitué, en outre, des voûtages du Flon, de la Louve et du Galicien, ainsi que d'une conduite de transport en charge longeant le bord du lac et acheminant les eaux des bassins versants de la Vuachère et du bas de la ville.

L'organisation de l'évacuation des eaux du territoire de la commune de Lausanne est actuellement régie par le PALT. Celui-ci prévoit l'évacuation des eaux selon le système séparatif, à l'exception du secteur du centre ville qui est maintenu en système unitaire.

Quant au réseau de l'ouest lausannois, il est directement raccordé à la STEP de Vidy par le biais d'un collecteur de concentration pour la gestion duquel les communes concernées se sont réunies au sein de l'Entente intercommunale Mèbre-Sorge.

4. Description des travaux

4.1 Établissement du PGEE communal

Le PGEE est en même temps un état des lieux, un plan d'action et un outil de planification financière. Il a pour intérêt de présenter un ensemble d'éléments de diagnostic et de gestion globale du système d'assainissement. Il définit une stratégie permettant :

- le maintien des performances du réseau,
- l'adaptation du réseau aux nouvelles exigences,
- la réalisation des éléments du réseau en fonction des objectifs de développement,
- la mise en place de mesures concrètes d'infiltration et de rétention,
- d'assurer le maintien de la valeur et de la pérennité du système d'assainissement.

Par ailleurs, en fournissant une estimation des coûts à investir à court, moyen et long termes, le PGEE sert de base à une planification financière et constitue un instrument de maîtrise des investissements et de financement du système d'assainissement conformément à la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux, art. 60a).

La démarche générale de l'étude se base essentiellement sur les prescriptions fédérales et cantonales (DCPE 250) et les directives de l'ASPPE⁴. Les étapes de réalisation du PGEE suivront la méthodologie préconisée par dites directives. Il s'agit d'un déroulement en trois phases, à savoir :

- diagnostic du système d'assainissement (compilation des données de base du projet, mise à jour du cadastre des canalisations et des ouvrages du réseau, établissement de rapports d'état),
- élaboration d'un concept général d'évacuation des eaux (détermination des objectifs à atteindre et des contraintes liées aux cours d'eau et aux rives du lac, étude et évaluation de variantes, choix d'un

³ Association intercommunale pour l'épuration des eaux usées de la région bassin supérieur du Talent dont Lausanne est membre au même titre que Bretigny-sur-Morrens, Cugy et Froideville

⁴ Association suisse des professionnels de la protection des eaux, couramment désignée par VSA pour Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute

concept d'évacuation des eaux, planification des actions à réaliser, élaboration d'un concept de sécurité),

- mise en œuvre du concept retenu (consignes d'exploitation et d'entretien des ouvrages existants, de l'entretien et des investissements futurs, avant-projets des nouveaux ouvrages, tableaux de bord de gestion de la mise en œuvre).

A cet effet, il sera indispensable de mettre en place un outil informatique performant afin d'assurer la gestion des données géoréférencées. En effet, le système d'assainissement est composé de plus de 6'000 éléments principaux (tronçons de collecteurs, cheminées de visite, déversoirs, exutoires et ouvrages particuliers), pour lesquels pas moins de 42'000 caractéristiques de base (type de canalisation, diamètre, matériau, pente, coordonnées, altitude, état, particularités) sont à exploiter. Seule une partie des informations actuellement disponibles est introduite par le service du Cadastre dans la base de données SISOL (système d'information sur le sol et le sous-sol).

Si la saisie des données pourra se poursuivre dans le système informatique communal, il sera toutefois nécessaire d'acquérir une application complémentaire servant de support au PGEE et permettant notamment d'étendre les possibilités de traitement et de consultation des données selon les besoins spécifiques en la matière et représentant un outil de gestion du réseau et d'aide à la décision (diagnostic, simulation, planification).

4.2 Établissement du PGEEi de la STEP de Vidy

Le PGEE intercommunal est destiné à présenter l'organisation de la collecte et de l'évacuation des eaux issues des systèmes d'assainissement communaux et raccordés à la STEP de Vidy. Dès lors, il doit intégrer les PGEE élaborés par les communes partenaires de la Commission intercommunale de la Station d'épuration des eaux usées de Vidy (CISTEP), dans le but de garantir une protection efficace des eaux, une évacuation adéquate des eaux en provenance des zones habitées et, en finalité, l'amélioration du rendement global de l'épuration. Il doit montrer l'état et la qualité des réseaux de collecte, être un plan d'action permettant de planifier dans le temps le financement des interventions et contrôler, voire adapter, les contributions annuelles demandées aux communes, y compris la part nécessaire à l'alimentation d'un fonds de rénovations.

La démarche liée à l'élaboration du PGEEi doit permettre de présenter une synthèse du réseau global considéré et mettre en place un outil de gestion des ouvrages à usage intercommunal.

Les domaines à approfondir et étudier, avec l'appui de bureaux mandataires spécialisés, en vue de l'élaboration du PGEEi sont les suivants :

- étude de l'interconnexion et coordination des PGEE et PGEEi des différentes communes concernées;
- évaluation et mise à jour du PALT régional en vue d'établir un plan d'ensemble intercommunal conforme à la directive cantonale DCPE 240, dans lequel seront notamment répertoriées les installations utilisées en commun (STEP de Vidy, collecteurs de concentration à usage intercommunal, déversoirs d'orage, stations de pompage et de relevage, ...),
- diagnostic et évaluation des performances de la STEP de Vidy en vue de l'adaptation de son fonctionnement en relation avec les objectifs de développement des systèmes d'assainissement en amont.

Ainsi, une organisation et une planification des phases et actions de travail, un suivi des tâches, une coordination et un contrôle des mandataires désignés pour les différentes prestations à réaliser doivent être mis en place. De même, une structure de conseil et support dans le cadre du partenariat entre les communes concernées et la STEP de Vidy doit être développée. A cet effet, le service d'assainissement mettra à disposition ses compétences dans ce domaine.

4.3 Établissement du PGEEi de l'AET

A l'instar des précédents, ce plan est destiné à présenter et évaluer l'organisation de la collecte et de l'évacuation des eaux issues des systèmes d'assainissement communaux entièrement ou partiellement raccordés à la STEP de l'AET. Il s'articulera essentiellement autour du collecteur intercommunal de concentration dans la mesure où les installations de traitement, inaugurées en 1995, sont d'une conception récente et ne sont actuellement exploitées qu'à près de 64 % de leurs capacités nominales.

Son élaboration sera confiée à des bureaux spécialisés mandatés par l'association intercommunale. L'engagement de la ville de Lausanne se limite à une participation financière à hauteur d'environ 8 % du coût du projet. Evaluée au total à près de 8'000 francs, celle-ci est comptabilisée parmi les charges d'exploitation de la STEP de l'AET et est, de ce fait, financée sur le budget de fonctionnement du service d'assainissement au fur et à mesure de la réalisation des prestations.

5. Aspects financiers

5.1 Coût des travaux

L'ensemble des projets présentés a fait l'objet d'une évaluation basée sur une estimation des prestations horaires à fournir. Les montants, théoriques, ont en outre été comparés à d'autres projets semblables réalisés dans des communes de moyenne importance.

5.1.1 Établissement du PGEE communal

Coordination générale du projet	fr.	500'000.-
Relevés cadastraux	fr.	100'000.-
Contrôles de l'état constructif du réseau	fr.	350'000.-
Établissement des rapports d'état	fr.	400'000.-
Analyse du fonctionnement du réseau	fr.	270'000.-
Établissement d'un concept général d'évacuation des eaux	fr.	400'000.-
Mise en œuvre d'un support informatique spécifique	fr.	400'000.-
Total	fr.	2'420'000.-

5.1.2 Établissement du PGEEi de la STEP de Viduy

Recherche et compilation des données existantes	fr.	52'000.-
Informatisation et mise à jour du Plan d'ensemble intercommunal	fr.	383'000.-
Analyse et évaluation du fonctionnement de la STEP	fr.	188'000.-
Gestion et coordination du projet	fr.	287'000.-
Total	fr.	910'000.-

5.1.3 Total des travaux

Établissement du PGEE communal	fr.	2'420'000.-
Établissement du PGEEi de la STEP de Viduy	fr.	910'000.-
Total	fr.	3'330'000.-

5.2 Charges annuelles

Les travaux n'entraînent pas de charges d'exploitation nouvelles autres que celles financières. Il est, toutefois, à préciser que le service du cadastre effectue, depuis plusieurs années déjà, un relevé des nouveaux équipements réalisés et une informatisation et une mise à jour du plan cadastral souterrain existant. Il est, à ce titre, rétribué par un montant forfaitaire de 250'000 francs prélevé au budget annuel de fonctionnement du service d'assainissement.

Les charges financières, calculées selon la méthode de l'annuité constante au taux de 4¼ % et avec un amortissement sur 15 ans, s'élèvent quant à elles à 304'800 francs.

Il est à relever que les charges d'exploitation de la STEP se répartissent annuellement entre les communes partenaires qui y sont raccordées, au prorata de leur consommation respective d'eau potable. Toutefois, la détermination de la participation des communes à la réalisation du PGEEi tiendra compte du fait que les données de certaines d'entre elles, raccordées au collecteur de concentration Mèbre-Sorge, seront synthétisées dans un plan d'évacuation spécifique, établi par l'Entente intercommunale.

Rappelons, enfin, que la part lausannoise est couverte par les taxes affectées.

5.3 Incidences pour le personnel

Il est prévu de renforcer provisoirement l'effectif de l'Unité de gestion du réseau (UGR) du service d'assainissement et d'engager, pour une durée limitée à 4 ans, un ingénieur chargé de la coordination du projet, du suivi des mandats et des travaux de reconnaissance et de contrôles sur le réseau. Il aura également pour tâche de seconder les collaborateurs de l'UGR dans leurs différentes implications dans la mise en œuvre du PGEE et des PGEEi. La charge salariale correspondante est comprise dans le montant prévu pour la coordination générale du projet au § 5.1.1.

Il est à noter que les prestations fournies par l'UGR dans le cadre de l'établissement du PGEEi de la STEP de Vidy seront facturées à cette dernière sur la base du temps consacré à cet effet. Le montant total correspondant, évalué à 120'000 francs, est compris dans les coûts détaillés au § 5.1.2.

5.4 Plan des investissements

Les travaux envisagés sont inscrits au plan des investissements pour les années 2004 et 2005 pour un montant de 5'100'000 francs.

Ce dernier comprend, en fait, la part cumulée des rétributions versées au service du cadastre au titre des relevés et autres prestations réalisées et dont il n'est pas tenu compte dans le montant du crédit d'investissement sollicité par le présent préavis.

Par ailleurs, le contrôle de l'état constructif, initialement prévu pour l'ensemble du réseau, a été limité, par mesure d'économies, au réseau de concentration primaire et quelques axes stratégiques du réseau secondaires.

5.5 Subventions

Le PGEE et les PGEEi ont fait l'objet de demandes de subventionnement fédéral et cantonal. L'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEP) a ainsi déjà rendu une décision de principe, pour chacun des projets, fixant le montant de subventionnement. Celui-ci est en effet limité à un coût maximum subventionnable basé sur le nombre d'habitants concernés. Ces décisions perdent leur validité si les travaux n'ont pas commencé dans les deux ans qui suivent leur notification.

Par ailleurs, le Conseil d'Etat a alloué une subvention cantonale déterminée sur la base du même montant des travaux subventionnables devisés pour chacun des projets. Ces octrois perdent leur validité si les demandes de paiement correspondantes, après réalisation des travaux, n'ont pas été déposées avant le 31 décembre 2007.

En résumé, les montants des subventions s'élèveraient à :

	Habitants	Montants max.	Indemnités fédérales	Subventions cantonales	Octrois prévus
PGEE	128'112	3'843'360.-	35 % 1'345'176.-	36 % 1'383'610.-	2'728'786.-
PGEEi Vidy	157'753 ⁵	644'382.-	35 % 225'534.-	36 % 231'978.-	457'512.-

Il est à relever qu'il sera tenu compte des rétributions versées au service du cadastre dans le montant total des travaux engagés et bénéficiant, à ce titre, des subventions fédérales et cantonales.

6. Planification

Les deux projets présentés sont indiscutablement liés entre eux. Cependant, l'établissement du PGEE communal génèrera un nombre considérable de données résultant de l'élaboration des rapports d'état. Il est donc nécessaire d'envisager dans un premier temps l'acquisition et la mise en service du support informatique spécifique.

⁵ le total considéré ne comprend pas 42'340 habitants raccordés à la STEP de Vidy par le biais du réseau de l'entente intercommunale Mèbre-Sorge objet d'un PGEEi spécifique

En parallèle, la mise en route de la première phase du PGEE devrait intervenir aussitôt que le crédit aura été octroyé par votre Conseil. S'agissant d'un projet portant sur le moyen terme, son calendrier prévisionnel est le suivant :

- phase 1, diagnostic du réseau : mi 2006
- phase 2, concept général : fin 2007
- phase 3, mise en œuvre : dès approbation du plan général élaboré.

Quant au planning de l'établissement du PGEEi, il est calqué sur celui du PGEE de la commune de Lausanne, mais reste cependant tributaire de l'avancement de tous les PGEE communaux concernés.

7. Agenda 21 et développement durable

Le PGEE et le PGEEi permettent de répondre aux objectifs suivants de la politique de développement durable mise en place par la commune de Lausanne :

- amélioration du rendement global de l'épuration,
- diminution des déversements d'eaux usées,
- limitation des débits de crue dans les cours d'eau et amélioration de la qualité des eaux,
- maintien des nappes phréatiques.

Leur élaboration contribuera à la mise en œuvre de manière efficiente des principales actions recensées, dans le cadre du développement durable, liées à la gestion des eaux et à l'environnement: revitalisation des cours d'eau, suppression des eaux claires parasites dans les égouts, infiltration des eaux pluviales, rétention des eaux pluviales et usées, contrôle des rejets.

8. Conclusions

Vu ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis n° 2004/24 de la Municipalité, du 24 juin 2004;

où le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'approuver le projet d'établissement des Plans Généraux d'Évacuation des Eaux communal (PGEE) et intercommunaux (PGEEi) de l'agglomération lausannoise;
2. d'allouer à cet effet à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 3'330'000 francs réparti comme suit :
 - a) fr. 2'420'000.- pour l'établissement du PGEE communal,
 - b) fr. 910'000.- pour l'établissement du PGEEi de la STEP de Vidy.
3. d'amortir annuellement la part du crédit mentionnée sous chiffre 2 a) ci-dessus par la rubrique 4602.331 du budget du service d'assainissement à raison de 161'400 francs, la durée d'amortissement étant de 15 ans;
4. d'amortir annuellement la part du crédit mentionnée sous chiffre 2 b) ci-dessus par la rubrique 4603.331 du budget du service d'assainissement par annuité constante, la durée d'amortissement étant de 15 ans;
5. de faire figurer, sous les rubriques 4602.390 et 4603.390, les intérêts découlant du crédit mentionné sous chiffre 2 ci-dessus;

-
6. de porter en amortissement du crédit mentionné sous chiffre 2 ci-dessus les subventions fédérales et cantonales.

Au nom de la Municipalité :

Le Syndic :

Daniel Brélaz

Le secrétaire :

François Pasche