

Date de dépôt: 10 janvier 2005

Messagerie

Rapport

de la Commission des travaux chargée d'étudier le projet de loi du Conseil d'Etat ouvrant un crédit d'investissement autofinancé de 132 485 300 F pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay (STEP de Bois-de-Bay) et de son réseau d'amenée des eaux usées

Rapport de M. Hugues Hiltpold

Mesdames et
Messieurs les députés,

La Commission des travaux du Grand Conseil a examiné le projet de loi 9582 lors de ses séances des 1^{er}, 8, 15, 22, 29 novembre 2005 et 6 décembre 2005 sous l'éminente présidence de M^{me} Morgane Gauthier.

Ont pris part aux travaux de la commission : MM. Robert Cramer, conseiller d'Etat en charge du Département du territoire (ci-après DT), Laurent Moutinot, conseiller d'Etat en charge du Département des Institutions (ci-après DI), Fabio Heer, directeur ad interim du service des constructions environnementales au DT, Guy Reyfer, directeur du service cantonal de la planification de l'eau au DT, Claude Calame, service cantonal des constructions environnementales au DT, M^{me} Karine Salibian-Kolly, secrétaire adjointe au DT.

Le procès-verbal de la séance a été tenu par M. Maximilien Lücker à qui vont nos remerciements.

I. Rappel de l'exposé des motifs

Préambule

Mise en service en 1963 et adaptée en 1981, la station d'épuration des eaux usées (ci-après STEP) de Nant d'Avril traite les eaux usées de la cité de Meyrin, des communes de Satigny et d'Aire-la-Ville, du hameau de la Petite Grave sur la commune de Cartigny, de l'usine d'incinération des Cheneviers, des zones industrielles de Meyrin-Satigny (ZIMEYSA), de Meyrin-Gare, de Mouille-Galland (ZIMOGA) et de Bois-de-Bay (ZIBAY). Ce bassin d'assainissement représente aujourd'hui une population de près de 22 000 habitants, auxquels s'ajoutent des charges de pollution importantes dues aux activités industrielles, artisanales, viticoles et vinicoles (eaux usées non domestiques).

La STEP de Nant d'Avril est actuellement surchargée; elle ne peut plus faire face à l'augmentation de la charge polluante et depuis plusieurs années ses rejets ne respectent plus les exigences prescrites par la législation fédérale. Dès lors, la construction d'une nouvelle STEP s'avère nécessaire.

Par ailleurs, la STEP du Journans à Prévessin-Moëns et la STEP de l'Allondon à St-Genis-Pouilly, situées sur territoire français et traitant les eaux usées d'un bassin d'assainissement de plus de 30 000 habitants entre Thoiry et Gex, sont actuellement surchargées et ne respectent pas les objectifs de réduction des flux de pollution, dressés par arrêté préfectoral. Cette situation a pour conséquence de polluer notablement l'Allondon avant son entrée sur territoire genevois.

Bien qu'une certaine amélioration puisse être graduellement constatée grâce au pouvoir auto-épurateur de la rivière et à l'effet de dilution engendré par l'apport des eaux de l'Allemagne, la pollution reste extrêmement sensible sur toute la longueur du cours d'eau, en particulier en périodes de faible débit. Cette situation est d'autant plus dommageable que l'Allondon est l'une des rivières genevoises les plus intéressantes des points de vue naturel et paysager. Elle présente également un grand potentiel piscicole pour les salmonidés (truites et ombres), malheureusement compromis par la mauvaise qualité de l'eau.

Le vallon de l'Allondon est, par ailleurs, un lieu de détente privilégié, très apprécié de la population. Il est inclus dans les zones alluviales d'importance nationale depuis 1992 et, depuis 2001, dans les sites d'importance nationale de reproduction des batraciens, ainsi que dans la réserve pour les oiseaux d'eau et les migrateurs d'importance internationale et nationale (RAMSAR).

La nappe d'eau souterraine accompagnant la rivière constitue un bon réservoir d'eau potable exploité par les Services industriels de Genève (ci-après SIG) au puits des Feuilletières sur la commune de Russin.

En 1999, les services français de la police des eaux ont mis la Communauté de Communes du Pays de Gex (ci-après CCPG) dans l'obligation de trouver une solution pour que le Lion (récepteur des effluents de la STEP du Journans et affluent de l'Allondon) et l'Allondon (récepteur des effluents de la STEP de l'Allondon) retrouvent une qualité correcte. Des études de variantes ont alors été réalisées entre 2000 et 2001 par la CCPG. Les deux principales variantes qui se sont dégagées étaient les suivantes :

- mise hors service des deux STEP françaises actuelles et transfert de leurs effluents vers une nouvelle STEP française à construire le long de l'Allondon où le débit de la rivière est plus apte à recevoir le rejet des effluents ;
- mise hors service des deux STEP françaises et transfert de leurs effluents sur le réseau de la STEP de Nant d'Avril à reconstruire, où les effluents sont rejetés dans l'émissaire de grande capacité que constitue le Rhône.

Seule la seconde variante permettait d'améliorer durablement la qualité des eaux de l'Allondon. De plus, l'apport d'eaux usées domestiques françaises permet de réaliser un meilleur équilibre de la composition des eaux usées à traiter dans la nouvelle STEP suisse, puisque actuellement les eaux usées traitées proviennent pour l'essentiel de l'industrie, de l'artisanat et de la viticulture. C'est ainsi qu'en 2002, le Département de l'intérieur, de l'agriculture et de l'environnement (ci-après DIAE) et la CCPG ont retenu cette solution et ont signé une convention fixant les conditions pour des études complémentaires. Celles-ci ont permis d'établir le projet d'aménée des eaux françaises sur le réseau suisse par une galerie souterraine – dont la construction incombe à la CCPG – située sous la colline de Chouilly et d'élaborer le projet de raccordement de cette galerie à la nouvelle station d'épuration des eaux usées au Bois-de-Bay (STEP de Bois-de-Bay).

Par ailleurs, le 7 février 2004, le DIAE, la CCPG et le Ministère de l'écologie et du développement durable ont signé le contrat-rivières du Pays de Gex-Léman, dans lequel s'inscrit le présent projet de loi. Ce contrat-rivières transfrontalier, qui a fait l'objet de nombreuses discussions de part et d'autre de la frontière avec les collectivités publiques, les associations de protection de l'environnement et autres organismes ainsi qu'avec les habitants, prévoit de raccorder les STEP du Journans et de l'Allondon sur le réseau de la STEP genevoise et d'améliorer ainsi la qualité des eaux de l'Allondon, répondant pleinement aux objectifs du programme de

renaturation des cours d'eau, tel que présenté par le Conseil d'Etat dans son rapport RD 484 au Grand Conseil le 16 avril 2003.

Etat actuel

Les eaux du bassin d'assainissement sont acheminées à la station d'épuration de Nant d'Avril par le réseau primaire, dont la branche principale dessert la cité de Meyrin, le Centre Européen de Recherches Nucléaires (CERN), la zone industrielle de Meyrin-Satigny et la zone industrielle de Mouille-Galland longeant le cours d'eau du Nant d'Avril sur sa rive droite jusqu'à Peney.

Les eaux usées de la rive gauche du Rhône ainsi que celles de Peney-Dessous et de la zone industrielle de Bois-de-Bay sont refoulées à l'entrée de la STEP par l'intermédiaire de la station de pompage de Peney.

La capacité de traitement actuelle de la station d'épuration de Nant d'Avril (30 000 équivalents-habitants) est largement insuffisante pour faire face à la charge polluante mesurée à l'entrée de la STEP ainsi qu'aux très fortes variations saisonnières de celle-ci.

La surcharge de la station d'épuration de Nant d'Avril est devenue chronique depuis plusieurs années en raison du développement des zones industrielles de Meyrin-Satigny, de Bois-de-Bay et de Mouille-Galland et en raison des rejets dus aux activités viticoles et viti-viticoles. Ainsi, la part non domestique de pollution entrant dans la station a fortement augmenté et entrave la qualité du traitement des eaux usées. Cette situation a pour conséquence le non-respect des normes de rejet et provoque une augmentation croissante et marquée de pollution évacuée dans le Rhône.

A l'entrée de l'actuelle station, les eaux usées subissent un prétraitement, composé d'un dégrillage, qui permet de retenir les déchets grossiers, suivi d'un dessablage pour extraire les sables et autres matières de forte densité. Ce prétraitement ne retient en fait qu'une faible quantité de l'ensemble de la pollution, celle-ci étant essentiellement dissoute.

La deuxième phase de traitement, appelée épuration mécanique ou décantation primaire, consiste à extraire de l'eau les matières solides en suspension. Cette étape est réalisée dans des bassins où l'eau transite à faible vitesse permettant ainsi la décantation des matières en suspension sous forme de boue. Pendant cette opération, environ un tiers de la pollution est éliminé.

La troisième phase de traitement, appelée épuration biologique à boues activées, a lieu dans des bassins aérés, où évolue une biomasse concentrée composée essentiellement de bactéries qui dégradent en continu la pollution dissoute en formant des boues. Les boues ainsi formées sont ensuite séparées

de l'eau traitée dans le bassin de décantation secondaire. L'eau est alors rejetée dans le Rhône.

La technologie des boues activées adoptée lors de la conception de la STEP de Nant d'Avril est éprouvée mondialement et de fait, la plus répandue. Il est, en revanche, impossible de respecter les valeurs de rejets prévus par la législation applicable en raison du sous-dimensionnement du traitement biologique qui reçoit aujourd'hui des charges polluantes représentant jusqu'à cinq fois la charge nominale de dimensionnement.

La réalisation de la STEP de Bois-de-Bay et de son réseau d'amenée des eaux usées permettra d'absorber les débits et charges d'entrée actuels et futurs (horizon 2020) pour garantir un effluent épuré conforme à la législation et compatible avec les exigences du milieu naturel. Elle permettra également de limiter l'ensemble des nuisances (olfactives, trafic motorisé, bruit, etc.) et de fonctionner de manière aussi fiable et économique que possible.

Choix du site de la nouvelle STEP

En raison de la très forte augmentation de capacité de traitement nécessaire et par conséquent de la construction d'une grande STEP avec une importante emprise au sol, de la proximité des habitations de Peney et d'Aire-la-Ville et de l'inadéquation du régime des zones, la réalisation d'une nouvelle STEP sur le site actuel n'est plus appropriée.

Après une analyse de variantes sur six emplacements différents, la zone industrielle de Bois-de-Bay est apparue comme la plus opportune pour la réalisation d'une nouvelle STEP. Il s'agit d'un site plus favorable, conforme au régime des zones et nettement plus éloigné des habitations. Ce site se situe sur une parcelle appartenant à l'Etat de Genève, pour partie en friche et pour partie occupée par le stand de tir de la police genevoise.

Ce nouvel emplacement permettra de libérer totalement le site actuel de la STEP de Nant d'Avril et de rendre ce dernier à d'autres usages, améliorant ainsi la qualité de vie des habitants de Peney et d'Aire-la-Ville et la valeur environnementale des rives du Rhône.

Situation foncière

La réalisation de cette STEP est prévue sur la parcelle n° 7752, feuille 86, de la commune de Satigny, qui appartient à l'Etat de Genève. Cette parcelle est située en zone industrielle et par conséquent ne doit pas faire l'objet de déclassement.

En ce qui concerne les périmètres protégés les dispositions suivantes sont respectées :

Distances aux cours d'eau

L'implantation de la nouvelle station respecte en totalité les surfaces inconstructibles aux cours d'eau définies à l'article 15 de la loi cantonale sur les eaux du 5 juillet 1961. Celles-ci sont de 50 mètres par rapport à la berge du Rhône et de 30 mètres par rapport à la berge du ruisseau de la Maison-Carrée.

Inventaire fédéral du paysage

Le projet de la nouvelle STEP ne touche ni le périmètre défini par la loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage du 1^{er} juillet 1966, ni celui sur les réserves d'oiseaux migrateurs (RAMSAR).

Distance relative à la protection générale des rives du Rhône

Le périmètre du projet est en dehors de la zone protégée par la loi sur la protection générale des rives du Rhône du 27 janvier 1986.

Distance par rapport à la forêt

Le projet respecte l'article 11 de la loi cantonale sur les forêts du 15 novembre 1999 et ne nécessite pas de dérogation.

Projet de plan directeur de la zone de développement industrielle et artisanale de Bois-de-Bay

L'emplacement de la nouvelle station d'épuration ainsi que le réseau d'amenée des eaux usées sont compatibles avec le projet de plan directeur de Bois-de-Bay, élaboré sous l'égide du Département de l'aménagement, de l'équipement et du logement (DAEL). La clôture entourant le périmètre de la STEP sera à plus de 60 mètres du Rhône.

Bases de dimensionnement

Débits de dimensionnement du réseau d'amenée

Le dimensionnement du réseau de raccordement prend en compte, d'une part les débits d'eaux usées domestiques et industrielles pour un développement à saturation des zones de construction raccordées et, d'autre part, les débits d'eaux pluviales des secteurs subsistant actuellement en système de raccordement unitaire.

Débits et charges d'entrées

2020 est l'année de référence choisie pour le dimensionnement de la nouvelle STEP. Actuellement 22 000 habitants sont raccordés sur la STEP de Nant d'Avril auxquels s'ajoute la charge en provenance d'activités non domestiques, soit un total de 45 000 équivalents-habitants. Le raccordement des bassins d'assainissement français des STEP du Journans et de l'Allondon, ainsi que la prise en compte des hypothèses d'évolution démographique et

industrielle des bassins genevois et français représentent un total de 130 000 équivalents habitants raccordés pour l'horizon de dimensionnement.

Les études préliminaires complétées par une enquête sur les industries de la zone industrielle de Meyrin-Satigny, ainsi qu'une campagne de mesures pendant la période de juillet à octobre 2003 (vendanges) ont permis d'affiner les hypothèses de dimensionnement (*cf. annexe 9*).

Exigences de rejet des eaux traitées

Les exigences de rejet de la nouvelle STEP, conformes à l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux du 28 octobre 1998, figurent à l'annexe n° 10.

II. Description du projet

Réseau d'amenée des eaux usées

L'acheminement des eaux usées françaises des bassins d'assainissement de l'Allondon et du Journans en vue de leur traitement sur Suisse ainsi que la construction d'une STEP sur le site de Bois-de-Bay nécessitent une réorganisation coordonnée et cohérente des réseaux d'amenée des eaux, tant sur territoire français que sur territoire suisse.

Afin d'améliorer au plus vite la qualité des eaux de l'Allondon, le réseau de transport des eaux usées françaises sera exécuté en parallèle avec la nouvelle STEP et raccordé dès que possible.

Raccordement des eaux usées des bassins d'assainissement de l'Allondon et du Journans

Sur territoire français, deux nouveaux collecteurs/intercepteurs d'une longueur totale d'environ 6 km doivent être réalisés pour rassembler les eaux à l'ouest du technoparc de Saint-Genis. De là, les eaux usées sont reprises par une galerie construite sous la colline de Chouilly jusqu'au collecteur primaire de Nant d'Avril. Ces travaux sont à la charge de la CCPG.

La construction de la galerie essentiellement sur le territoire suisse, ainsi que son exploitation future feront l'objet d'une convention basée sur les accords de Karlsruhe et de la constitution d'un groupement local de coopération transfrontalière (ci après GLCT), actuellement en cours d'élaboration.

Galerie et collecteur de raccordement à la STEP de Bois-de-Bay

Construits en prolongement de la galerie de Chouilly, ces ouvrages ont pour but d'acheminer par gravité les eaux usées jusqu'à l'entrée de la nouvelle STEP.

Les eaux provenant des bassins d'assainissement français du Journans et de l'Allondon, ainsi que celles de la partie supérieure du bassin de Nant d'Avril (Meyrin, CERN, ZIMEYSA, ZIMOGA) sont introduites dans une galerie profonde par l'intermédiaire d'un puits de chute à vortex.

Cette galerie visitable est construite en tunnel sous la colline de Merdisel sur une longueur de 1450 m. A son extrémité aval, elle est équipée d'un ouvrage de régulation permettant, en temps de pluie, de retenir temporairement le surplus d'eau dans le volume disponible de la galerie qui fait alors office d'ouvrage de rétention en combinaison avec la galerie sous Chouilly. Ce système permet, d'une part, de réduire les déversements intempestifs d'eaux pluviales non traitées au Rhône, de supprimer tout déversement des deux galeries dans l'Allondon et dans le Nant d'Avril et, d'autre part, d'optimiser le fonctionnement de la future STEP.

A l'aval, le collecteur de raccordement longe le ruisseau de la Maison Carrée jusqu'à l'entrée de la STEP.

Adaptation de la station de pompage de Peney et refoulement des eaux usées à la STEP de Bois-de-Bay

Les eaux usées de la partie inférieure du bassin d'assainissement de l'ouest de la ZIBAY, des villages de Satigny et Peney, ainsi que de la rive gauche du Rhône, soit les villages d'Aire-la-Ville et de la Petite Grave de même que l'usine d'incinération des Cheneviers sont refoulées vers la nouvelle STEP par l'intermédiaire de la station de pompage existante de Peney, dont la capacité doit être adaptée, et d'une nouvelle conduite longeant la route de Bois-de-Bay.

A Peney-Dessous, un collecteur d'une longueur de 100 m doit être construit pour raccorder les eaux usées de Satigny au collecteur communal amenant les eaux à la station de pompage.

Station d'épuration de Bois-de-Bay

Les sondages géotechniques qui ont été effectués sur le site montrent que le terrain est de qualité médiocre mais qu'il ne nécessite pas cependant d'assainissement. Par conséquent, la nouvelle STEP est fondée sur pieux et implantée de manière à réduire autant que possible le volume d'excavation.

Les études préliminaires du projet de réalisation de la STEP de Bois-de-Bay ont permis, d'une part, de rassembler les données de base suisses et françaises nécessaires à l'élaboration du projet et, d'autre part, d'effectuer une étude de variantes concernant les procédés de traitement des eaux et de traitement des boues, ainsi que d'établir le plan directeur du projet.

Les principaux objectifs du projet sont :

- adapter la capacité de traitement à l'évolution des charges prévues,
- assurer le respect des nouvelles exigences de rejet,
- assurer une protection générale de l'environnement,
- minimiser les nuisances occasionnées au voisinage,
- améliorer les conditions de travail du personnel,
- optimiser la consommation énergétique interne.

Les principales contraintes du projet sont :

- le maintien des principales installations destinées à l'entraînement de la police,
- les caractéristiques du sol de cette ancienne gravière remblayée avec des matériaux hétérogènes,
- le respect des distances inconstructibles des rives du Rhône, du Nant de la Maison Carrée, des cordons boisés et du futur plan directeur de la zone industrielle de Bois-de-Bay,
- le maintien en exploitation de la STEP existante pendant toute la durée des travaux,
- le raccordement au réseau de la STEP de Nant d'Avril des eaux en provenance de la France (bassins d'assainissement des STEP du Journans et de l'Allondon) pendant les travaux de construction de la STEP de Bois-de-Bay.

Au terme d'une analyse de variantes, les objectifs à atteindre ont permis de retenir le procédé de traitement à boues activées sans décantation primaire.

Cette filière d'épuration, largement répandue et reconnue, présente notamment les avantages suivants :

- degré très élevé de fiabilité,
- simplicité pour l'exploitation et la maintenance,
- production de boues la plus faible,
- besoins en énergie limités,
- consommation minimale de réactifs,
- coûts d'investissement et d'exploitation les plus bas,
- meilleure capacité pour faire face aux fortes variations de charge.

Dans le cas présent, cette filière offre le plus d'avantages. En particulier, contrairement aux procédés utilisant une décantation primaire, les boues sont déjà partiellement stabilisées dans la biologie ce qui permet de minimiser leur

production et la génération d'odeurs gênantes. Enfin, cette filière est la mieux adaptée à la forte proportion d'eaux résiduares industrielles.

Les filières de traitement des eaux et de traitement des boues sont décrites ci-après.

Traitement des eaux

Prétraitement des eaux usées

L'objectif de la phase de prétraitement est d'extraire la plus grande quantité possible d'éléments contenus dans l'eau brute (déchets volumineux, denses ou flottants).

Les opérations de prétraitement s'effectuent sur deux chaînes et comprennent un dégrillage fin et un dessablage/dégraissage aéré. Les déchets de dégrillage récupérés sont lavés, compactés et évacués à l'usine d'incinération des Cheneviers. Les déchets de dessablage sont également lavés, essorés et évacués à la décharge cantonale de Châtillon. Les graisses flottées en surface sont récupérées par raclage et pompées dans les stockeurs de boues fraîches.

Traitement biologique des eaux usées

L'objectif de l'installation est de traiter la pollution contenue dans les matières organiques des eaux usées par oxydation grâce à l'action de micro-organismes. Les eaux sont ensuite acheminées dans des bassins de décantation. Après la décantation, l'eau traitée est déversée dans le canal de sortie et évacuée dans le Rhône. Pour des raisons d'exploitation et de sécurité, l'ensemble du processus se déroule sur plusieurs chaînes de traitement.

Traitement des boues

L'objectif du traitement des boues est d'en réduire le volume et de les conditionner en vue de leur élimination par incinération.

Les boues fraîches, issues du traitement des eaux, sont stockées provisoirement dans des bassins tampons avant d'être déshydratées par centrifugation. Ces boues sont ensuite évacuées selon la filière d'évacuation usuelle des boues.

Aspects environnementaux

Emissions d'odeurs

La STEP actuelle est en surcharge chronique depuis plusieurs années. Elle fonctionne avec une décantation primaire et n'a pas d'installation de traitement d'air. La digestion des boues sur le site, qui est une source potentielle de mauvaises odeurs, a été abandonnée en 2000. Le démantèle-

ment et la renaturation du site entraîneront la fin des nuisances olfactives pour les riverains de Peney-Dessous.

La nouvelle STEP sera, quant à elle, dimensionnée pour traiter les charges allant jusqu'à l'an 2020. Elle fonctionnera sans décantation primaire et sans digestion. L'air des zones sensibles sera traité par des installations de désodorisation sur filtres biologiques.

En ce qui concerne les bassins de boues activées et de décantation finale, l'expérience liée à l'exploitation d'installations de même conception montre que la mise en œuvre d'une technique d'activation des boues optimisée ne génère pas d'émissions olfactives dérangeantes en exploitation normale, ce qui sera confirmé dans le cadre du rapport d'impact.

Trafic

A l'exception du trafic nécessaire à l'exploitation de la station de pompage située à l'entrée de Peney, tout le trafic des véhicules à travers le village de Peney-Dessous, soit actuellement environ sept camions par jour, cinq jours par semaine, sera supprimé. Grâce à la déshydratation des boues, ce trafic sera limité à environ six camions par jour, cinq jours par semaine, auquel s'ajoute un transport complémentaire par semaine, pour les réactifs. Aucune zone d'habitation ne sera traversée par les camions transportant des déchets.

Objectifs de protection des eaux

Au niveau du contrat de rivières franco-genevois Pays de Gex-Léman, l'objectif fixé est de protéger l'Allondon en limitant au maximum les déversements d'eaux usées, par temps de pluie comme par temps sec. Grâce à la suppression des deux STEP françaises de l'Allondon et de Journans et au raccordement des réseaux d'eaux usées sur Genève avec déversement des eaux épurées dans le milieu récepteur fort que constitue le Rhône, cet objectif sera atteint.

Pour la station d'épuration de Bois-de-Bay, le niveau de traitement des eaux sera conforme aux exigences de l'ordonnance fédérale sur la protection des eaux du 28 octobre 1998 (*cf. annexe 10*). La capacité de la nouvelle STEP permettra de faire face aux importantes variations de charges polluantes liées aux eaux résiduaires non domestiques et de les traiter conformément à ces exigences, tant pour la situation actuelle que pour l'horizon de dimensionnement (2020).

Par temps de pluie, les déversements dans le Rhône d'eaux usées partiellement ou non traitées seront fortement diminués par rapport à la situation actuelle sur la STEP de Nant d'Avril. Cet objectif sera atteint grâce aux deux galeries de raccordement de Choully et de Merdisel qui font office,

de par leurs diamètres et leur conception, d'ouvrages de rétention et de régulation des effluents vers la STEP par temps de pluie.

Déconstruction, assainissement et remise en état du site de Nant d'Avril

Suite à la mise en service de la nouvelle STEP de Bois-de-Bay, l'ensemble des bâtiments et des bassins de la STEP de Nant d'Avril sera démantelé. Seul subsistera l'ouvrage de surverse qui pourra être utilisé en cas de débits extrêmes dans le réseau du collecteur de Nant d'Avril. La déconstruction de la STEP existante de Nant d'Avril sera réalisée selon le principe d'une déconstruction ordonnée, de manière à assurer un non mélange des différents matériaux et à privilégier le recyclage de l'ensemble des fractions valorisables, conformément aux exigences légales et réglementaires en la matière. Les matériaux spécifiques et les matériaux souillés constituant des déchets spéciaux feront l'objet d'une identification systématique et seront soumis à une filière de traitement adéquate.

La remise en état du terrain sera exécutée de manière simple avec remblayage des éventuelles dépressions au niveau du terrain naturel et mise en place d'une couche de finition en accord avec le service des forêts, de la protection de la nature et du paysage.

Installations liées à la police

Le projet de la STEP de Bois-de-Bay a été conçu de manière à permettre la réalisation de l'ouvrage tout en maintenant les activités de tir de la police genevoise dans ses installations actuelles.

Toutefois, si les installations de tir ne sont pas touchées, la surface à disposition de la police sera réduite par rapport à la situation actuelle, ce qui nécessitera, d'entente avec le Département de justice, police et sécurité (ci après DJPS), une redistribution des bâtiments légers d'instruction et d'entreposage, ainsi que la création d'une route d'accès en bord de STEP et le déplacement des lieux de stationnement.

Planning de réalisation et phases de chantier

Réseau d'amenée

Le démarrage des travaux de construction du réseau d'amenée à la nouvelle STEP de Bois-de-Bay est prévu à partir de mi-2006 de manière à ce que le raccordement soit terminé mi-2008 pour la mise en service de la station d'épuration.

Afin d'améliorer au plus vite la qualité des eaux de l'Allondon, le réseau de raccordement français sera réalisé en parallèle avec la construction de la STEP. Les STEP de l'Allondon et du Journans pourront être mises hors

service courant 2008. Dès ce moment et si la nouvelle STEP n'est pas encore en état de fonctionner, les eaux françaises seront raccordées provisoirement au collecteur primaire et acheminées à la STEP existante de Nant d'Avril pour y subir un traitement partiel.

STEP de Bois-de-Bay

L'ouverture du chantier est prévue pour le deuxième trimestre 2006 et la mise en service des installations pour fin 2008 :

- La phase de construction de l'ensemble des installations et la mise en place des équipements durera environ 2 ans et demi, soit jusqu'à la fin du 3^e trimestre 2008.
- La phase de mise en service se déroulera sur 2 mois et demi, jusqu'à fin 2008.

STEP de Nant d'Avril

Pendant toute la durée des travaux de construction de la nouvelle STEP, la STEP de Nant d'Avril sera maintenue en service.

Courant 2008, les eaux usées françaises pourraient être accueillies à la STEP de Nant d'Avril. Pendant cette éventuelle phase de transition précédant la mise en service de la nouvelle STEP de Bois-de-Bay, les eaux usées suisses et françaises subiront un traitement provisoire. Cette situation durera au maximum quelques mois.

A la fin 2008, après les essais de mise en service de la nouvelle STEP, la STEP de Nant d'Avril sera désaffectée.

Dans le premier trimestre 2009, lorsque la STEP de Nant d'Avril sera mise hors service, les travaux de démantèlement et la remise en état de la surface de la parcelle pourront être réalisés et dureront environ 9 mois.

La fin des travaux est prévue pour fin 2009.

III. Auditions

Audition de MM. Yves Blondin, du bureau Techdata, Walter Fassnacht du bureau Hollinger et Cosimo Rizzo, du bureau ZS Ingénieurs civils, le 22 novembre 2005

M. Blondin présente le groupement de mandataires, montre un exemple de STEP similaire à celle du Bois-du-Bay et présente le devis estimatif ainsi que la matrice des coûts.

Groupement

Le groupement est composé de sept bureaux aux spécificités précises :

- HOLINGER : ingénierie, traitement des eaux (équipement et processus). Ce bureau a 100 STEP à son actif, ce qui représente 10% du parc suisse romand ;
- ZS Ingénieurs civils SA et SGI Ingénieries : ingénieurs civils ;
- ZANETTI Conseil : spécialiste en électricité (commandes, régulation, contrôle) ;
- MOSER : ingénieurs CVS ;
- BRS Architectes : aménagement paysager ;
- TECHDATA : aménagement du projet.

Organisation

Les responsabilités seront réparties de la manière suivante :

- Direction générale des opérations : TECHDATA ;
- Direction technique : HOLINGER ;
- Assurance qualité et gestion des coûts : cellule ad hoc ;
- Direction générale des travaux.

Fonctionnement de la STEP

M. Fassnacht présente la STEP de ZALA, modèle qui avait été présenté au DIAE et à l'ARSENA, qui est en service depuis le 1er janvier 2004 et dont la taille est de moitié inférieure à la STEP du Bois-de-Bay.

Le procédé appliqué y est simple, stable et connu. Il s'agit d'une biologie à boues actives sans décantation primaire. Les eaux passent tout d'abord dans un bassin de prétraitement, puis sont séparées entre quatre bassins pour un traitement biologique ; lors de ce traitement, les eaux brutes sont mélangées aux boues décantées, afin de maintenir une activité biologique. Les boues sont récupérées dans des décanteurs et l'eau claire est versée dans la rivière. La STEP du Bois-du-Bay recevra un traitement identique avec une station de pompage en plus.

Devis estimatif

Une structure de projet à quatre postes a été définie :

- ouvrage d'entrée
- traitement biologique
- traitement des boues
- éléments communs de fonctionnement de la STEP et aménagements extérieurs

L'estimation des coûts se base sur les prix du marché en février 2004. A la base, ils furent estimés pour le site du Nant d'Avril. L'estimation se base sur l'expérience des bureaux et la consultation des entreprises. Le devis a été fait en avril 2005 et ne prend pas les hausses en compte ; ces dernières ont été spécifiées dans le projet de loi. 10% de divers et d'imprévus ont en outre été inclus par rapport au projet du Nant d'Avril.

Le parti a été pris de considérer que le site n'était pas contaminé mais l'hypothèse de la présence de matériaux pollués a été prise en compte. Il a été estimé que 80% des matériaux seraient utilisables pour les aménagements extérieurs.

Le projet de loi prévoit encore un poste « *Divers, imprévus* » et « *hausses* » de l'ordre de 5%. Le devis estimatif est donc calculé à 15% près.

Chaque spécialiste a fait sa propre évaluation des coûts sous forme d'une matrice.

Matrice

Le devis estimatif se monte à 78,8 millions de F, soit :

- 60 millions de F pour les travaux et les relevés géotechniques soit :
 - 65% de génie civil, second œuvre et aménagements extérieurs ;
 - 35% d'équipements.
- 19 millions de F de taxes et de frais soit :
 - assurances, raccordements SIG = 2 millions de F ;
 - honoraires = 7,3 millions de F ;
 - campagnes de sondage et études pour le projet du Nant d'Avril = 2,4 millions de F ;
 - divers (10% des travaux + une partie des frais et honoraires).

Génie civil et architecture

M. Rizzo procède à l'examen détaillé de la matrice « *Coûts, devis estimatif et ouvrage* ».

1) Travaux préparatoires = 4,2 millions de F,

10) Relevés géotechniques (sous forme de forages à la pelle mécanique afin de reconnaître le niveau des alluvions anciennes, le type de terrain et le degré de pollution) = 107 000 F,

17) Fondations spéciales (pieux tubés forés de 9 mètres fichés dans le terrain porteur) = 500 000 F,

2) Bâtiment = 35 millions de F, dont :

– excavation et terrassement = 1,6 millions de F

- tri des matériaux excavés
- remblayage.

Le Bureau CSD a admis la répartition suivante : sur 45 000 m³ de matériaux excavés, 80% sont considérés comme non pollués à faiblement pollués, 10% comme pollués et évacués en décharge contrôlée et 10% comme fortement pollués et évacués en décharge spéciale ou incinérés.

21) Gros œuvre = 24 millions soit :

- installations de chantier = 2,6 millions de F,
- conduite de rejet au Rhône = 1,8 millions de F,
- bâtiments = 1,7 millions de F,
- bassins = 12 millions de F,
- conduites d'amenées et bypass,

22, 27, 28) Gros œuvre 2 et aménagements intérieurs = 4,8 millions de F

4, 41, 44) Aménagements extérieurs = 2,3 millions de F

Ce poste comprend notamment la nouvelle route.

42-43) Jardins, rues et places = 660 000 F.

Ce poste est distinct de celui des aménagements extérieurs.

Equiperment

Ce poste est facile à évaluer car les données et quantités de matériel sont connues à partir des plans.

- ouvrage d'entrée = 1,1 millions de F
- biologie = 3,2 millions de F
- traitement des boues = 1,8 millions de F
- tuyauterie = 2 millions de F
- sécurité, barrières, engins de levage = 1,5 millions de F.

Electricité (total = 7 millions de F)

- transformateurs, câblages,
- procédés d'automatisation et interface homme/machine = 2,2 millions de F.

Chauffage, ventilations, sanitaires

- bâtiments techniques,
- pompe à chaleur à la sortie des eaux.

Audition de M. Daniel Stettler, maire de la commune de Satigny, le 22 novembre 2005

M. Stettler informe la Commission que la commune de Satigny a été satisfaite d'apprendre que la STEP allait se construire en zone industrielle, sur le site du Bois-de-Bay, qui a été retenu parmi six autres lieux.

Audition de MM. Jean-Pierre Sossauer, Christian Sossauer, Robert Pressingt, Jean-Marc Dettwyler, représentants de l'ARSENA, le 22 novembre 2005

M. Jean-Pierre Sossauer indique que le projet actuel satisfait davantage l'ARSENA que le projet initial, lequel avait été présenté à la population qui avait alors exprimé un avis extrêmement négatif.

M. Pressingt juge la proposition cohérente car elle permet d'éloigner une source de désagréments loin de toute habitation. L'emplacement en zone industrielle constitue un choix d'avenir et les dimensions de l'infrastructure lui conféreront une durabilité importante. L'ARSENA ne peut donc que soutenir ce projet.

Christian Sossauer estime que c'est une chance que ce lieu se soit encore trouvé à disposition et présente un potentiel d'agrandissement à long terme.

IV. Visite sur place

Les commissaires ont visité le site du Bois-de-Bay sous la conduite de M. Fabio Heer. Ils ont ensuite visité la station d'épuration du Nant d'Avril, sous la direction de MM. Christian Zumkeller et Kiriakos Kalathakis.

V. Discussions au sein de la commission

Nuisances : Il a été confirmé aux commissaires que la nouvelle STEP sera entièrement désodorisée biologiquement et ne comprendra par conséquent aucune nuisance olfactive.

Capacité de l'installation : Le DT a indiqué à la Commission que l'installation projetée suffira jusqu'en 2020-2025, selon la densification du périmètre. La durée usuelle d'une telle installation est de l'ordre de 35 ans.

Galerie souterraine sous Chouilly : Des précisions quant à la galerie souterraine prévue sous Chouilly ont été apportées par l'administration et les mandataires. Le coût de cette galerie s'élève à environ 22 millions de francs et est entièrement prise en charge financièrement par la France.

Financement : Le DT a rappelé que le projet de loi prévoit un crédit autofinancé par la taxe d'épuration que paye le consommateur d'eau. Cette taxe sera graduellement relevée jusqu'à 0,48 F/m³/habitant d'ici 2016 selon

les besoins de liquidités (130 millions de F d'investissement correspondent à 18,5 centimes pendant 20 ans ; 3 millions annuels de fonctionnement correspondent à 6 centimes). A noter que la France paye également sa part d'investissement par le biais de la taxe au prorata des eaux déversées.

Le financement du projet sera effectué par un fonds d'assainissement, créé dans les années 1960 à cet effet et conformément au principe du pollueur-payeur. Ce fonds ne contient actuellement pas les 130 millions de francs et le recours à l'emprunt sera donc nécessaire ; l'augmentation de la taxe d'épuration fournira le remboursement de l'emprunt.

Procédures AIMP: Il a été confirmé que les attributions de mandats ont été conformément à l'accord intercantonal sur les marchés publics. Les accords de Karlsruhe ont été appliqués dans le cas de l'organisation de la procédure pour la galerie souterraine.

Participation de la France: Le DT a indiqué aux commissaires que la France prenait en charge le financement de la galerie souterraine sous Chouilly et que la France honorait sa taxe d'épuration selon la quantité d'eau envoyée à traiter.

Le DT a attiré l'attention sur le fait que la participation de la France engendre un coût de 600 F EH (équivalents-habitants) au lieu de 800 F (équivalents-habitants) sans cette participation française.

Divers et imprévus et hausses : Certains commissaires, relevant que les postes « Divers et imprévus » et « hausses » représentaient plus de 15% du montant total de l'investissement, ont demandé au DT des explications quant à cette proportion peu courante de ces deux postes, en spécifiant que ces postes sont habituellement de l'ordre de 3%.

Il a été répondu que les coûts ont été estimés en février 2004 et ne tenaient pas compte du nouveau site choisi au Bois-de-Bay. En outre il pourrait en découler des dépassements de crédits si ces postes étaient par trop baissés.

Ces commissaires ont pris acte des remarques de l'administration et ont néanmoins proposé un amendement visant à ramener à 3% le montant du poste « divers et imprévus », conformément aux crédits d'investissements courants, et ne considèrent dans ce crédit d'investissements que les « hausses » sur la main-d'œuvre. Ces commissaires sont conscients qu'un crédit complémentaire pourrait être prévu en cas de dépassement, et l'examineront alors avec la bienveillance nécessaire, mais préfèrent nettement un budget calculé au plus juste et une éventuelle demande de crédit complémentaire plutôt que de laisser une marge de manœuvre trop importante à l'administration.

VI. 1. Vote : entrée en matière

La présidente met aux voix l'entrée en matière du projet de loi 9582 :

*L'entrée en matière est acceptée à l'unanimité par **10 pour** (1 MCG, 1 UDC, 3 L, 2 R, 1 Ve, 2 S)*

2. Vote : article par article

Art. 1, al. 1 et 2

Un commissaire propose un amendement visant à ramener le montant des divers et imprévus au taux usuel de 3% et réduire le montant des hausses.

Détail de l'amendement proposé :

Réseau d'aménée des eaux usées

1. Raccordement à la station de pompage (STEP) de Peney	279 900 F	
2. Adaptation/rénovation STAP de Peney	148 500 F	
3. Conduite de refoulement	909 000 F	
4. Galerie de raccordement	22 641 300 F	
5. Collecteur de raccordement	3 096 000 F	
6. Honoraires et frais	2 718 300 F	
7. Mesures de compensations	50 000 F	
8. Achats de terrain	40 000 F	
9. Gestion des déchets	100 000 F	
Divers et imprévus (environ 3%)	899 490 F	
Total général chapitre		30 882 490 F

Station d'épuration de Bois-de-Bay

1. Travaux préparatoires	4 235 000 F	
2. Bâtiment	38 824 700 F	
4. Aménagements extérieurs	2 534 700 F	
5. Honoraires et frais	12 504 500 F	
3. 7. 8. et 9. Equipements d'exploitation électromécaniques, installations mesures, contrôles, régulations, commandes électricité (MCRCE). Ameublement	20 243 300 F	
Gestion des déchets	444 600 F	
Mesures de compensations	90 000 F	
Divers et imprévus (environ 3%)	2 300 000 F	
Total chapitre		81 176 800 F

Déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant d'Avril

Démolition de la STEP existante et remise en état du site		
Démolition des installations existantes y compris traitement nécessaire	1 413 500 F	
Honoraires, frais d'analyse et suivi de la gestion des déchets de chantier	420 800 F	

<i>Aménagements paysagers</i>	744 700 F	
<i>Divers et imprévus (environ 3%)</i>	73 600 F	
<i>Total général chapitre</i>		2 652 600 F
<i>Travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police</i>		164 000 F
<i>Travaux liés au déplacement d'entreprises</i>		90 000 F
<i>Assurances</i>		300 000 F
<i>Communication</i>		300 000 F
<i>Total travaux et honoraires</i>		115 565 890 F
<i>Fonds d'art contemporain 0,5% (sans le terrain)</i>		580 000 F
<i>Hausses main-d'œuvre</i>		6 500 000 F
TOTAL GENERAL		122 645 890 F

Amendement proposé :

¹ Un crédit de 122 645 890 F (hors TVA et y compris renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay.

² Il se décompose de la manière suivante :

• réseau d'amenée des eaux usées	30 882 490 F
• station d'épuration de Bois-de-Bay	81 176 800 F
• déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant d'Avril	2 652 600 F
• travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police	164 000 F
• travaux liés au déplacement d'entreprises	90 000 F
• assurances	300 000 F
• communication	300 000 F
Total travaux et honoraires	115 565 890 F
• fonds d'art contemporain	580 000 F
• hausses main-d'œuvre	6 500 000 F
TOTAL GENERAL	122 645 890 F

La présidente met aux voix les alinéas 1 et 2 de l'article 1 du projet de loi 9582 :

*Les alinéas 1 et 2 de l'article 1 sont acceptés par **7 pour** (1 MCG, 1 UDC, 3 L, 2 R) et 3 contre (1 Ve, 2 S)*

Art. 2 à 5

La présidente met aux voix les articles 2 à 5 du projet de loi 9582 :

*Les articles 2 à 5 sont acceptés à l'unanimité par **10 pour** (1 MCG, 1 UDC, 3 L, 2 R, 1 Ve, 2 S)*

3. Vote : ensemble

Le vote d'ensemble du projet de loi a eu lieu une semaine après le vote article par article, cela afin de vérifier les calculs des amendements proposés à l'article 1.

Le DT a alors proposé un amendement tenant du vote de la Commission.

Le devis de 2004 a été refait afin d'y faire figurer les prix actuels. Les « hausses » ont par conséquent été diminuées et les « divers et imprévus » modifiés.

Il a été rappelé que le projet de loi incluait 10% de divers et imprévus, auxquels 4,5% supplémentaires avaient été ajoutés du fait du changement de site. Ils ont été réduits à 6% et équilibrés entre les trois projets (réseau d'amenée des eaux usées, STEP de Bois-de-Bay, déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant d'Avril).

Les hausses ont été recalculées sur la base des moyennes des dernières années et du renchérissement intervenu durant la construction de la STEP d'Aire. Elles ont été fixées à 2,75%, en diminution de 0,25% par rapport à ce dernier chantier vu le ralentissement de la conjoncture. Le calcul est conforme aux méthodes utilisées par le DCTI (ex-DAEL) et la Société suisse des entrepreneurs.

Détail de l'amendement proposé :

Réseau d'amenée des eaux usées

1. Raccordement à la station de pompage (STAP) de Peney	292 000 F
2. Adaptation/rénovation STAP de Peney	154 000 F
3. Conduite de refoulement	940 000 F
4. Galerie de raccordement	23 565 000 F
5. Collecteur de raccordement	3 220 000 F
6. Honoraires et frais	3 130 000 F
7. Mesures de compensations	50 000 F
8. Achats de terrain	40 000 F
9. Gestion des déchets	100 000 F
Divers et imprévus (environ 10%)	3 149 000 F

Total général chapitre

34 640 000 F

Station d'épuration de Bois-de-Bay

Le coût de la réalisation projetée est décomposé selon les chapitres du code de construction :

1. Travaux préparatoires	3 990 000 F
2. Bâtiment	36 800 000 F
4. Aménagements extérieurs	2 400 000 F
5. Honoraires et frais	11 990 000 F
3. 7. 8. et 9. Equipements d'exploitation électromécaniques, installations mesures, contrôles, régulations, commandes électricité (MCRCE). Ameublement	19 200 000 F
Gestion des déchets	445 000 F
Mesures de compensations	90 000 F
Divers et imprévus (environ 6%)	4 495 000 F

Total chapitre

79 410 000 F

Déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant d'Avril

Démolition de la STEP existante et remise en état du site

Démolition des installations existantes y compris traitement nécessaire	1 470 000 F
Honoraires, frais d'analyse et suivi de la gestion des déchets de chantier	440 000 F
Aménagements paysagers	775 000 F
Divers et imprévus (environ 6%)	160 000 F

Total général chapitre

2 845 000 F

Travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police

170 000 F

Travaux liés au déplacement d'entreprises

95 000 F

Communication

105 000 F

Total travaux et honoraires

117 265 000 F

Fonds d'art contemporain 0, 5% (sans le terrain)

585 000 F

Hausses d'environ 2,75 % par an

4 500 000 F

TOTAL GENERAL DU CHAPITRE 8

122 350 000 F

Amendement proposé :

¹ Un crédit de 122 350 000 F (hors TVA et y compris renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay.

² Il se décompose de la manière suivante :

• réseau d'amenée des eaux usées	34 640 000 F
• station d'épuration de Bois-de-Bay	79 410 000 F
• déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant d'Avril	2 845 000 F
• travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police	170 000 F
• travaux liés au déplacement d'entreprises	95 000 F
• communication	105 000 F
total travaux et honoraires	117 265 000 F
• fonds d'art contemporain	585 000 F
• variations économiques	4 500 000 F
TOTAL GENERAL	122 350 000 F

La présidente met aux voix le projet de loi 9582 dans son ensemble, avec l'article 1 amendé.

Le projet de loi est accepté à l'unanimité par **10 pour** (1 MCG, 1 UDC, 3 L, 2 R, 1 Ve, 2 S)

Au vu de ce qui précède, la commission unanime vous invite, Mesdames et Messieurs les députés, à voter ce projet de loi.

Annexes

1. Raccordement des stations d'épuration de l'Allondon et de Journans (F) sur le système d'assainissement genevois
2. Adaptation du système d'assainissement genevois concernant le secteur Nant-d'Avril
3. Coupe type de la galerie du Bois de Merdisel
4. Schéma de principe du fonctionnement du réseau de raccordement
5. Plan de situation de la STEP de Bois-de-Bay
6. Schéma de principe du prétraitement des eaux
7. Schéma de principe du traitement biologique des eaux
8. Schéma de principe du traitement des boues

9. *Hypothèses de dimensionnement de la STEP de Bois-de-Bay*
10. *Exigences de rejet des eaux usées*
11. *Estimation de l'échelonnement des dépenses*
12. *Estimation de l'augmentation de la taxe annuelle d'épuration due a la construction de la STEP de Bois-de-Bay*
13. *Planification des charges et revenus de fonctionnement découlant de la dépense nouvelle*
14. *Planning de réalisation et phases de chantier*
15. *Préavis technique du Département des finances*
16. *Projet de loi initial*

Projet de loi (9582)

ouvrant un crédit d'investissement autofinancé de 122 350 000 F pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay (STEP de Bois-de-Bay) et de son réseau d'amenée des eaux usées

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève décrète ce qui suit :

Article 1 Crédit d'investissement

¹ Un crédit de 122 350 000 F (hors TVA et y compris renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay.

² Il se décompose de la manière suivante :

• réseau d'amenée des eaux usées	34 640 000 F
• station d'épuration de Bois-de-Bay	79 410 000 F
• déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant d'Avril	2 845 000 F
• travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police	170 000 F
• travaux liés au déplacement d'entreprises	95 000 F
• communication	105 000 F
total travaux et honoraires	117 265 000 F
• fonds d'art contemporain	585 000 F
• variations économiques	4 500 000 F
TOTAL GENERAL	122 350 000 F

Art. 2 Budget d'investissement

Ce crédit est réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement dès 2005 sous la rubrique 69.60.00.541.10.

Art. 3 Couverture financière

¹ Le financement de ce crédit est assuré, au besoin, par le recours à l'emprunt.

² Les charges financières en intérêts et en amortissements du crédit sont couvertes par une adaptation des recettes du fonds cantonal d'assainissement des eaux.

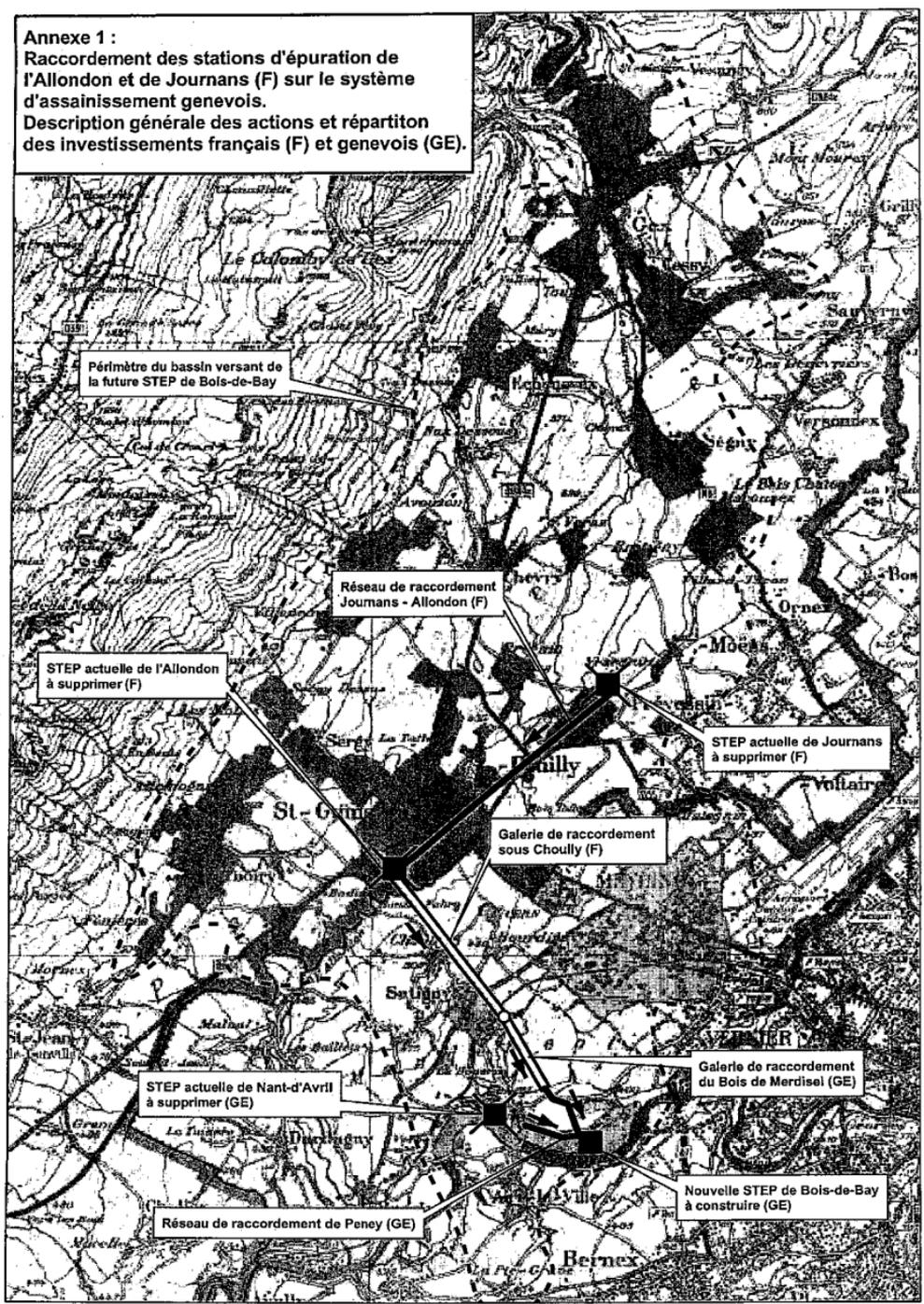
Art. 4 Amortissement

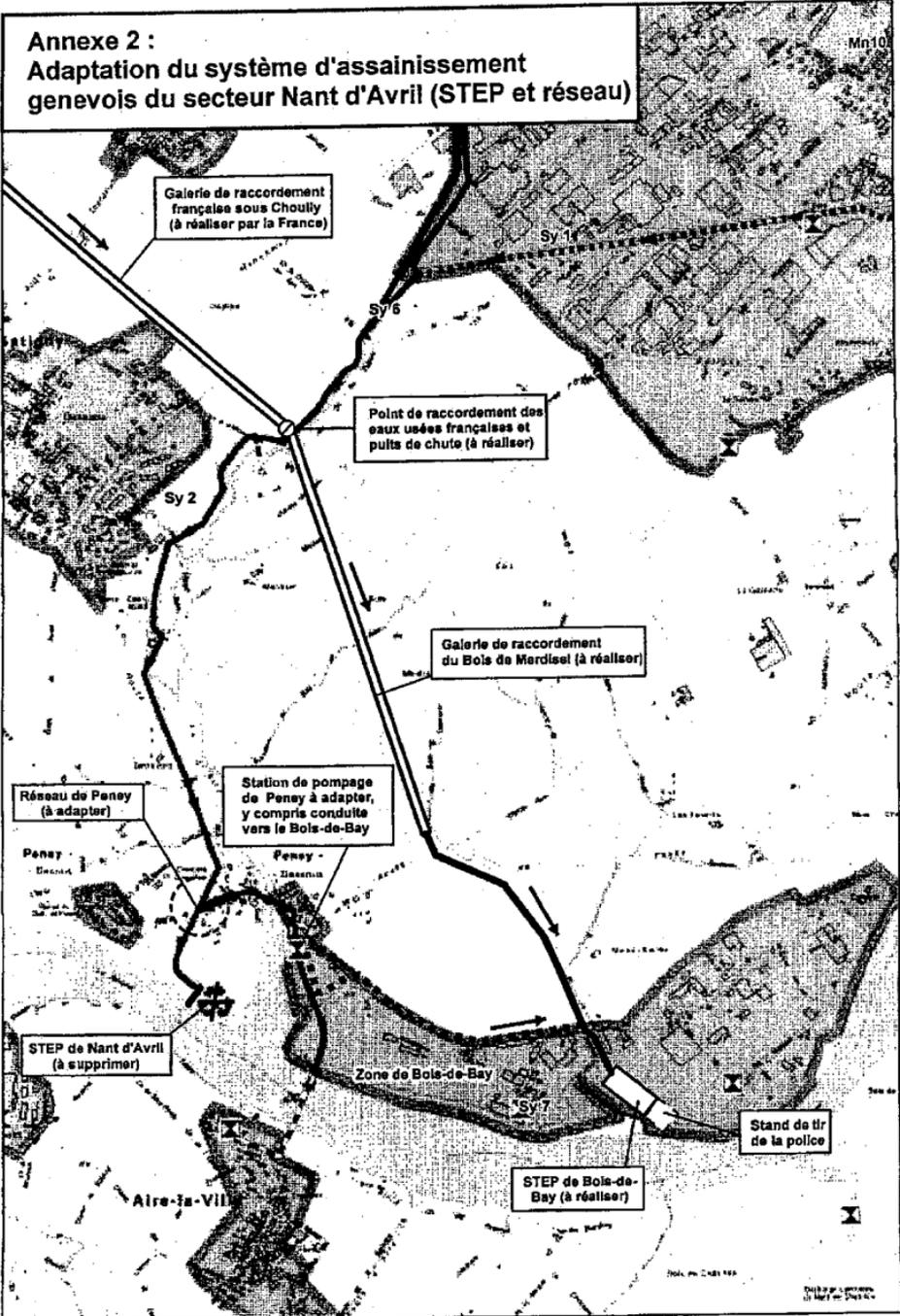
L'investissement est amorti chaque année sous la forme d'une annuité constante qui est portée au compte de fonctionnement du fonds cantonal d'assainissement des eaux.

Art. 5 Loi sur la gestion administrative

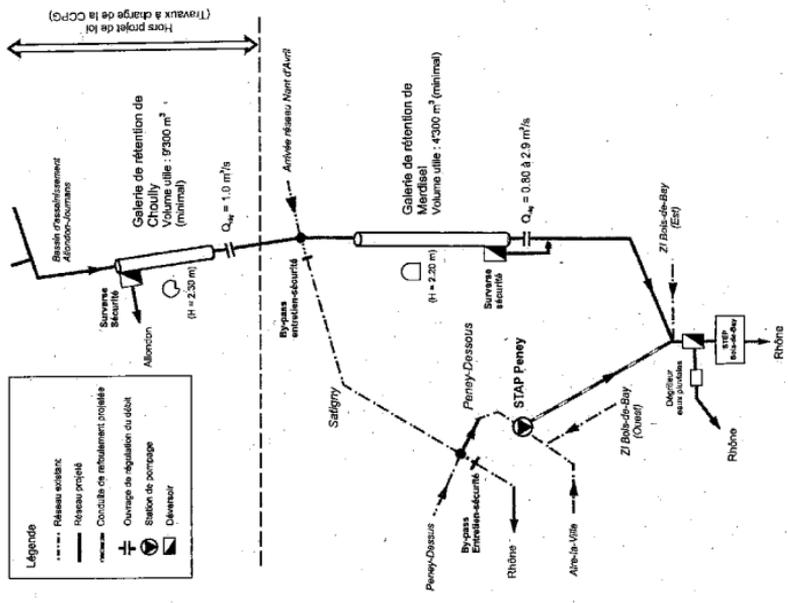
La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève, du 7 octobre 1993.

Annexe 1 :
Raccordement des stations d'épuration de l'Allondon et de Journans sur le système d'assainissement genevois.
Description générale des actions et répartition des investissements français (F) et genevois (GE).

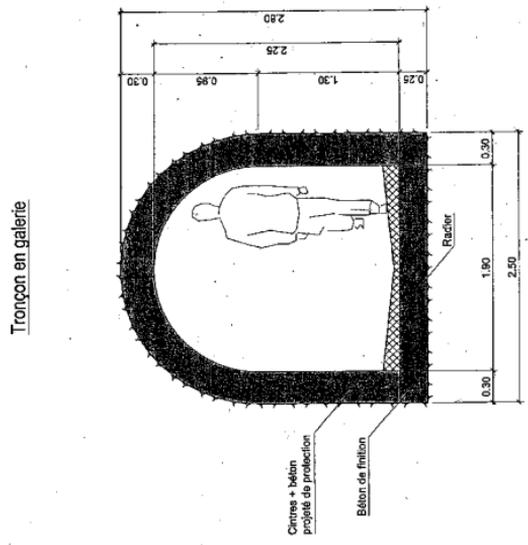




ANNEXE 4 SCHEMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE RACCORDEMENT

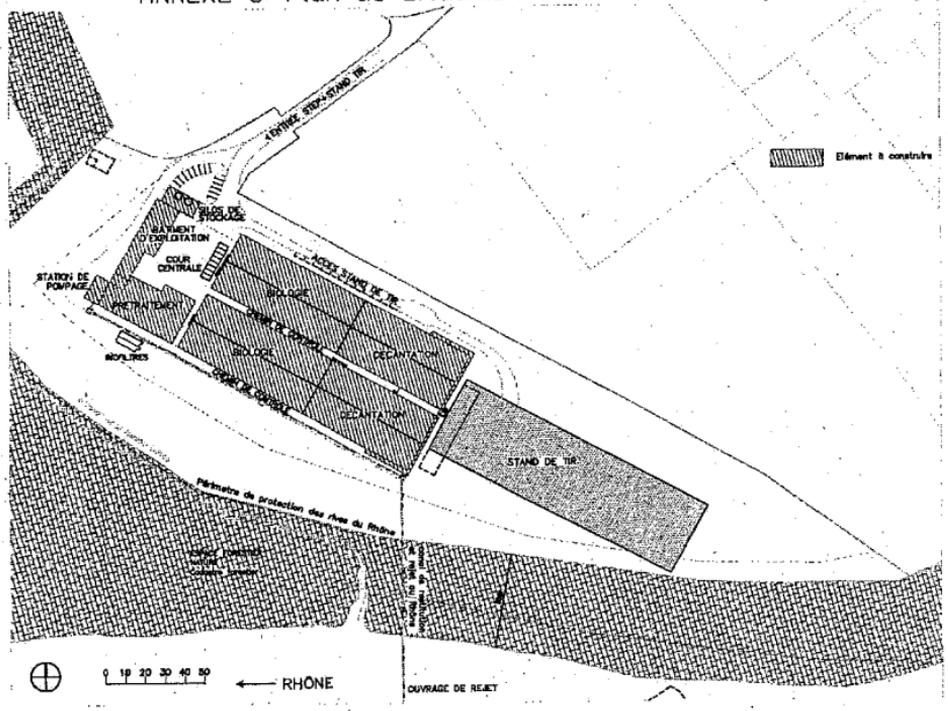


ANNEXE 3 : COUPE-TYPE DE LA GALERIE DE MERDISAL



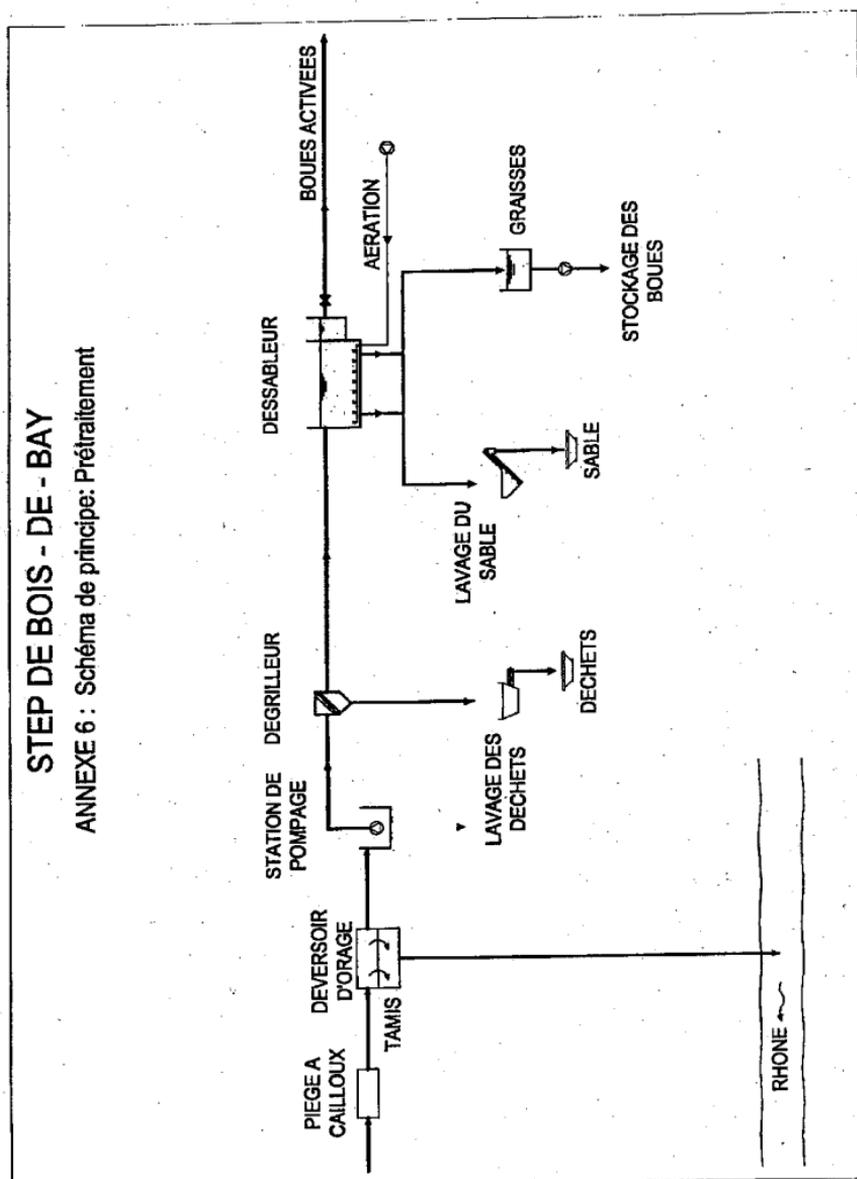
20.04.2005

ANNEXE 5: Plan de situation STEP Bois-de-Bay



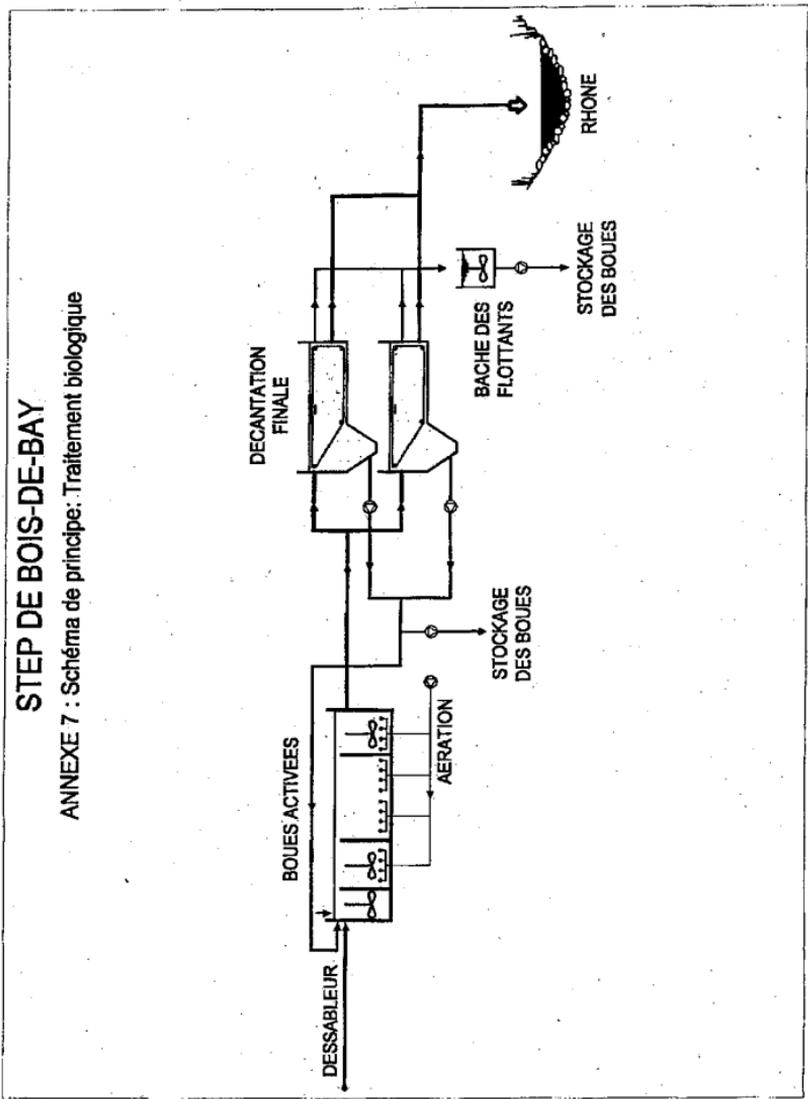
STEP DE BOIS - DE - BAY

ANNEXE 6 : Schéma de principe: Prétraitement



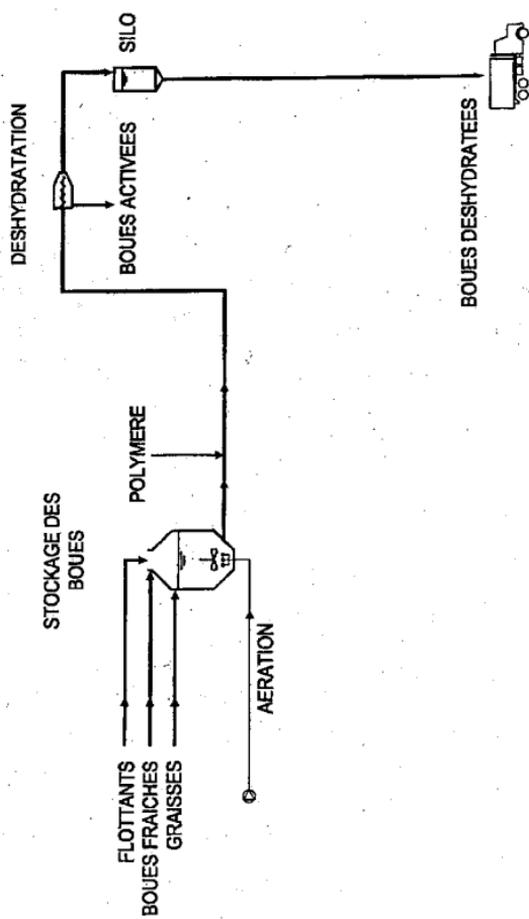
STEP DE BOIS-DE-BAY

ANNEXE 7 : Schéma de principe: Traitement biologique



STEP DE BOIS-DE-BAY

ANNEXE 8 : Schéma de principe: Traitement des boues



HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT DE LA STEP DE BOIS-DE-BAY

Paramètres	Unités	Charges 2020
Débit journalier temps sec	m ³ /d	33'200
Débit temps sec ¹	m ³ /s	0,485
Habitants raccordés	H	83'000
Industries raccordées	EI	47'000
Total	EH	130'000
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	kg O ₂ /d	7'900
Demande moyenne	mg O ₂ /l	238
Demande chimique en oxygène (DCO)	kg O ₂ /d	16'000
Demande moyenne	mg O ₂ /l	482
Matières en suspension (MeS) journalières	kg/d	8'400
Concentration moyenne	mg/l	253
Azote Kjeldhal NTK journalier	Kg N/d	1'100
Concentration moyenne	mg N/l	33
Azote Ntot journalier	Kg N/d	1'125
Concentration moyenne	mg N/l	34

¹ Lors de pluies, un débit maximal de 0,88m³/s pourra être intégralement traité. Une fois ce débit dépassé, le surplus sera stocké dans les galeries d'aménées pour être traité ultérieurement. Ce stockage temporaire des eaux dans les galeries permettra d'éviter tout déversement d'eaux usées dans l'Allondon et le Nant d'Avril et de traiter la totalité des débits arrivant à la STEP pendant environ 97,5% du temps.

EXIGENCES DE REJET DES EAUX USEES

Paramètres	Exigences générales mg/l	Taux d'épuration %	Valeurs maximales mg/l
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	15	90 ¹	40
Demande chimique en oxygène (DCO) (valeur indicative)	50	85 ¹	110
Carbone organique dissout (COD)	10	85 ²	20
Substances non dissoutes (MeS)	15		50
Ammonium N-NH ₄	2		
Nitrification	-	90 ³	

¹ par rapport aux eaux brutes

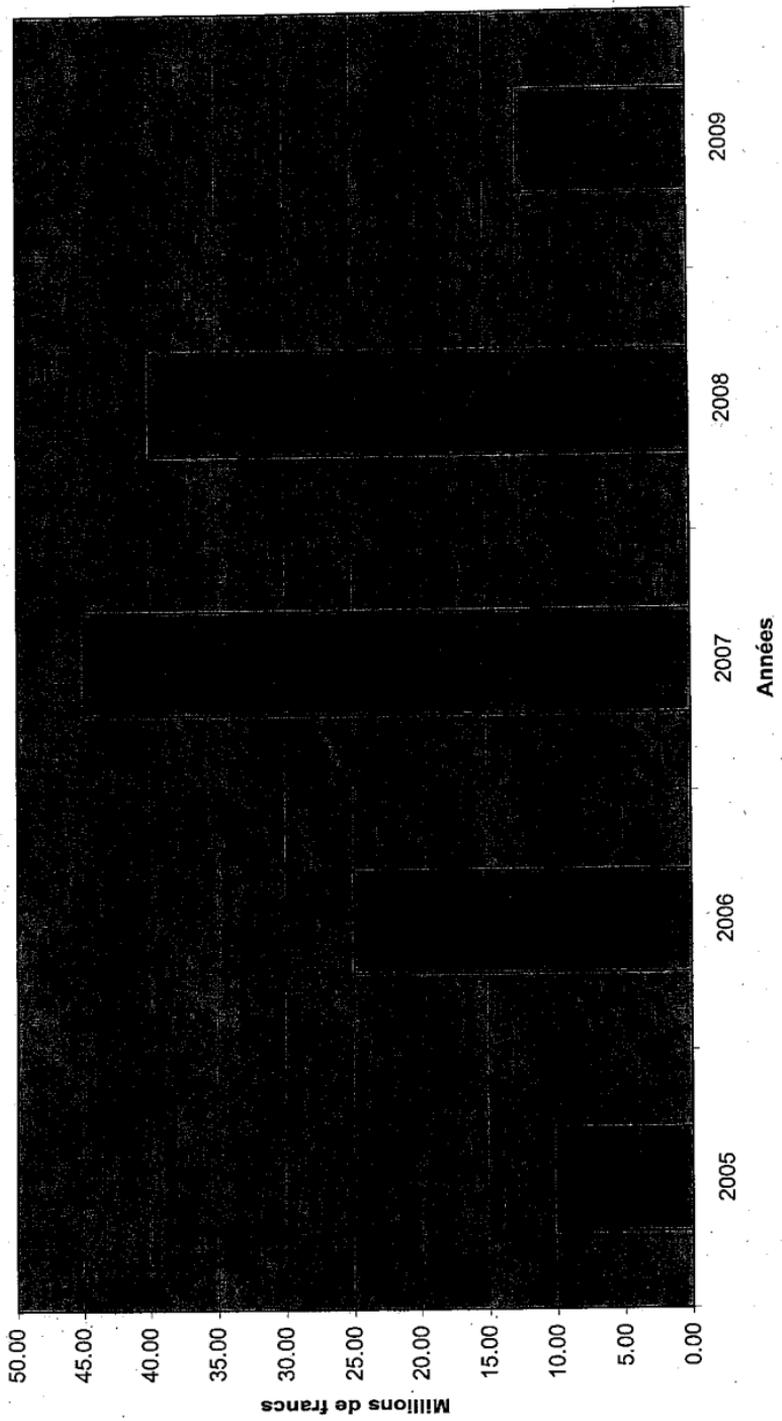
² par rapport au COT dans les eaux brutes

³ par rapport à N-Kjeldahl dans les eaux brutes

La concentration dans les rejets du phosphore (P_{tot}) fera l'objet d'une évaluation en fonction du fournisseur de procédé choisi et des coûts induits admissibles.

Annexe 11

Estimation de l'échelonnement des dépenses



ANNEXE 12

**ESTIMATION DE L'EVOLUTION DE LA TAXE ANNUELLE D'EPURATION
Y.C. T.V.A.**

Année	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
fr.	1.35	1.43	1.43	1.5	1.5	1.55	1.6	1.6	1.67	1.75	1.8	1.83

La taxe sur l'eau comprend les frais financiers correspondants aux investissements consentis, les frais d'exploitations, les subventions aux communes ainsi qu'une participation aux frais de fonctionnement du domaine de l'eau du DIAE.

L'estimation ci-dessus tient compte du renchérissement et est basée sur un taux de la TVA de 7.6 %. Elle prend en compte la dissolution progressive des réserves du Fonds cantonal d'assainissement.

PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DÉCOULANT DE LA DÉPENSE NOUVELLE

Construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay (STEP Bois-de-Bay) et de son réseau d'amenée des eaux usées- ANNEXE N° 13 -

Projet présenté par le Nom du (des) département(s)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
TOTAL des charges de fonctionnement induites	275'000	962'500	2'700'000	6'350'000	9'843'346	11'843'346	12'467'611
Charges en personnel [30] (augmentation des charges de personnel, formation, etc.)	0	0	0	100'000	100'000	100'000	100'000
Dépenses générales [31] Charges en matériel et véhicule (meuble, fournitures, matériel classique et/ou spécifique, véhicule, entretien, etc.)	0	0	0	1'200'000	2'100'000	2'100'000	2'100'000
Charges de bâtiment (fluides (eau, énergie, combustibles), condensation, entretien, location, assurances, etc.)	0	0	0	1'200'000	2'100'000	2'100'000	2'100'000
Charges financières [32+33] Intérêts (report tablieu)	275'000	962'500	2'700'000	5'050'000	7'643'346	9'643'346	10'267'611
Amortissements [30 à 36]	0	0	500'000	1'750'000	4'000'000	6'000'000	6'624'265
Charges particulières [30 à 36] Perte comptable [330] Provision [338] (préciser la nature)	0	0	0	0	0	0	0
Octroi de subvention ou de prestations [36] (subvention accordée à des tiers, prestation en nature)	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL des revenus de fonctionnement induits	275'000	962'500	2'700'000	6'350'000	9'843'346	11'843'346	12'467'611
Revenus liés à l'activité [40+41+43+45+46] (augmentation de revenus (impôts, amortissements, taxes), subventions reçues, dons ou legs)	275'000	962'500	2'700'000	6'350'000	9'843'346	11'843'346	12'467'611
Autres revenus [42] (revenus de placements, de prêts ou de participations, gain comptable, loyers)	0	0	0	0	0	0	0

RESUME PAR NET DE FONCTIONNEMENT REVENUS							
Remarques :							

Signature du responsable financier :
Date :



Département des finances
Administration des finances de l'Etat

République et
Canton de Genève



PREAVIS TECHNIQUE

fonctionnement bouclement
 investissement autre

rubrique n° 69.60.00.541.10

Ce préavis technique ne préjuge en rien des décisions qui seront prises en matière de politique budgétaire.

1. Objet

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement autofinancé de 132 442 800 F pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay (STEP de Bois-de-Bay) et de son réseau d'amenée des eaux usées.

2. Planification des charges et revenus de fonctionnement induits par le projet

(en millions de francs)	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Charges en personnel [30]	-	-	-	0.10	0.10	0.10	0.10
Dépenses générales [31]	-	-	-	2.20	3.13	3.13	3.13
Charges financières [32+33]	0.03	0.89	2.24	5.00	7.61	9.81	10.43
Charges particulières [30 à 36]	-	-	-	-	-	-	-
Octroi de subvention ou prestations [36]	-	-	-	-	-	-	-
Total des charges de fonctionnement	0.03	0.89	2.24	7.30	10.84	13.04	13.66
Revenus liés à l'activité [40+41+43+45+4]	0.03	0.89	2.24	7.30	10.84	13.04	13.66
Autres revenus [42]	-	-	-	-	-	-	-
Total des revenus de fonctionnement	0.03	0.89	2.24	7.30	10.84	13.04	13.66

3. Financement

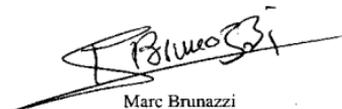
Ce crédit d'investissement, réparti en tranches annuelles, devra être inscrit au budget d'investissement dès 2005.

Ce crédit étant autofinancé, il n'entre pas dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat pour 2005.

4. Remarque

Les charges financières en intérêts et en amortissement du crédit, ainsi que les autres charges induites par ce projet, sont couvertes par les revenus du fonds cantonal d'assainissement des eaux. L'amortissement est porté au compte de fonctionnement du fonds cantonal d'assainissement des eaux. Compte tenu de la spécificité des financements spéciaux, cet investissement est, en l'état, amorti chaque année sous la forme d'une annuité constante.

Pour la prochaine publication du plan de trésorerie des grands travaux, celui-ci devra être harmonisé avec les dépenses d'investissements mentionnées dans les tableaux financiers.


Marc Brunazzi


Marc Gioria

Genève, le 27 mai 2005

N.B. : Le présent préavis technique est basé sur le PL, l'exposé des motifs et les tableaux financiers transmis le 19 mai 2005. L'Administration des Finances de l'Etat n'est plus engagée en cas de modifications ultérieures à la date du préavis technique.

Pris connaissance le : 31 mai 2005

Signature du responsable financier :



Secrétariat du Grand Conseil**PL 9582***Projet présenté par le Conseil d'Etat***Projet de loi**

ouvrant un crédit d'investissement autofinancé de 132 485 300 F pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay (STEP de Bois-de-Bay) et de son réseau d'amenée des eaux usées

Le GRAND CONSEIL de la République et canton de Genève décrète ce qui suit :

Article 1 Crédit d'investissement

¹ Un crédit de 132 485 300 F (hors TVA et y compris renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay.

² Il se décompose de la manière suivante :

• réseau d'amenée des eaux usées	32 981 300 F
• station d'épuration de Bois-de-Bay	82 326 800 F
• déconstruction, assainissement et remise en état du site du Nant-d'Avril	2 726 200 F
• travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police	164 000 F
• travaux liés au déplacement d'entreprises	90 000 F
• assistance à maîtrise d'ouvrage et assurances	800 000 F
• communication	300 000 F
total travaux et honoraires	119 388 300 F
• fonds d'art contemporain	597 000 F
• hausses	12 500 000 F

TOTAL GENERAL	132 485 300 F
----------------------	----------------------

Art. 2 Budget d'investissement

Ce crédit est réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement dès 2005 sous la rubrique 69.60.00.541.10.

Art. 3 Couverture financière

¹ Le financement de ce crédit est assuré, au besoin, par le recours à l'emprunt.

² Les charges financières en intérêts et en amortissements du crédit sont couvertes par une adaptation des recettes du fonds cantonal d'assainissement des eaux.

Art. 4 Amortissement

L'investissement est amorti chaque année sous la forme d'une annuité constante qui est portée au compte de fonctionnement du fonds cantonal d'assainissement des eaux.

Art. 5 Loi sur la gestion administrative

La présente loi est soumise aux dispositions de la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève, du 7 octobre 1993.