

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt: 6 juin 2005

Messagerie

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.

Certifié conforme

Le chancelier d'Etat : Robert Hensler

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les députés,

1. Préambule

Mise en service en 1963 et adaptée en 1981, la station d'épuration des eaux usées (ci-après : la 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 : le 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 à votre Conseil le 16 avril 2003.

2. Etat actuel

Les eaux du bassin d'assainissement, décrites au chapitre 1, 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 vinicoles et 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.

3. 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.

4. 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.

5. Bases de dimensionnement

5.1 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.

5.2 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 (voir annexe n° 9).

5.3 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.

6. Description du projet

6.1 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.

6.1.1 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 St-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 (GLCT), actuellement en cours d'élaboration.

6.1.2 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.

6.1.3 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.

6.2 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 résiduaires industrielles.

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

6.2.1 Traitement des eaux

6.2.1.1 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.

6.2.1.2 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.

6.2.2 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.

6.2.3 Aspects environnementaux

6.2.3.1 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 démantèlement 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.

6.2.3.2 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.

6.2.3.3 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.

6.3 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.

6.4 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 (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.

7. Planning de réalisation et phases de chantier (voir annexe n° 14)

7.1 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.

7.2 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 ½, soit jusqu'à la fin du 3^e trimestre 2008.
- La phase de mise en service se déroulera sur 2 mois ½, jusqu'à fin 2008.

7.3 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.

7.3.1 Phase transitoire

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.

7.3.2 Mise hors service

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

7.3.3 Déconstruction, assainissement et remise en état du site

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 la fin du 2009.

8. Coûts de réalisation de la STEP de Bois-de-Bay et de son réseau d'amenée des eaux usées

Une estimation de l'évolution des dépenses durant toute la durée prévisible du chantier figure à l'annexe n° 11.

Les montants des travaux sont basés sur les quantités calculées et les prix pratiqués en 2004 et calculés hors TVA.

Les montants des honoraires découlent des contrats des prestataires de service ou d'estimations basées sur les normes en vigueur, adaptés à la conjoncture. Les acquisitions de terrains ainsi que les mesures de compensation pour perte de cultures sont basées sur la pratique courante dans ce domaine. Un montant est également prévu pour apporter au maître de l'ouvrage un appui du point de vue technologique, des exigences économiques et du respect des délais. La communication au public a également été prévue à l'image de ce qui s'est pratiqué pour la construction de la STEP d'Aire 2.

8.1 Réseau d'amenée des eaux usées

1. Raccordement à la station de pompage (STAP) 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 10%)	2 998 300 F	
Total général chapitre 8.1		32 981 300 F

8.2 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	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 4,5%)	3 450 000 F	
Total chapitre 8.2		82 326 800 F

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

8.3.1 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	
Aménagements paysagers	744 700 F	
Divers et imprévus (environ 6%)	147 200 F	
Total général chapitre 8.3		2 726 200 F

8.4 Travaux d'adaptation et remise en état des bâtiments de la police		164 000 F
8.5 Travaux liés au déplacement d'entreprises		90 000 F
8.6 Assistance à maîtrise d'ouvrage et assurances		800 000 F
8.7 Communication		300 000 F
Total travaux et honoraires	119 388 300 F	
Fonds d'art contemporain 0, 5% (sans le terrain)	597 000 F	
Hausses d'environ 2,75 % par an	12 500 000 F	
TOTAL GENERAL DU CHAPITRE 8		132 485 300 F

9. Coûts d'exploitation à la fin des travaux

9.1 Réseau d'amenée des eaux usées

Les frais d'exploitation du réseau de raccordement sont engendrés principalement par l'exploitation et l'entretien de la station de pompage de Peney et de l'ouvrage de régulation de la galerie de raccordement.

En ce qui concerne la station de pompage, déjà existante, il n'y aura pas de modification sensible des frais d'entretien par rapport à la situation actuelle. En revanche, la consommation en énergie électrique augmentera, le volume à pomper étant nettement plus important. Le coût des frais de pompage est estimé à 15 000 F par an.

L'ouvrage de régulation de la galerie du Bois-de-Merdisel nécessitera un contrôle périodique de l'installation électromécanique, ainsi qu'un curage annuel du dépotoir. Le montant total pour son exploitation et son entretien est estimé à 65 000 F par an.

9.2 Station d'épuration de Bois-de-Bay

La future STEP de Bois-de-Bay impliquera un entretien courant des nouveaux ouvrages qui nécessiteront la création d'un poste de travail supplémentaire. Parallèlement, elle permettra de supprimer les interventions lourdes et coûteuses sur les équipements devenus usagés de la STEP de Nant-d'Avril. Les frais d'exploitation sont liés principalement aux éléments suivants : volume des produits à incinérer et des boues à traiter, consommation d'énergie électrique, coûts d'entretien et de réparation. Les frais d'exploitation de la future STEP de Bois-de-Bay s'élèveront à environ 3 050 000 F par an.

9.3 Augmentation par rapport à la situation actuelle

La plus-value de la STEP de Bois-de-Bay et de son réseau d'amenée des eaux usées par rapport à l'exploitation actuelle de la STEP de Nant-d'Avril est estimée à 2 200 000 F par an. Néanmoins, le coût spécifique ramené à l'équivalent-habitant est réduit de moitié par rapport au coût d'exploitation de la STEP actuelle.

10. Financement

La loi sur les eaux du 5 juillet 1961 prévoit, aux articles 84 et suivants, que les investissements pour le financement du réseau primaire sont couverts par le fonds cantonal d'assainissement des eaux, qui est principalement alimenté par la taxe annuelle d'épuration. Dès lors, celle-ci sera augmentée progressivement pour couvrir les dépenses prévues pour la construction de la STEP de Bois-de-Bay.

La part de l'augmentation de cette taxe afférente au présent projet de loi, surcoûts d'exploitation compris, est estimée en l'état à 25 centimes en l'an 2011, date de la fin des travaux liés à la nouvelle STEP de Bois-de-Bay, à savoir 20,5 centimes pour couvrir les frais financiers des investissements et 4,5 centimes pour les frais supplémentaires d'exploitation. L'annexe 12 montre comment cette taxe sera adaptée en fonction de l'augmentation due aux intérêts intercalaires, de celle due à l'accroissement des charges et, enfin, de l'augmentation due à l'annuité d'amortissement.

Sur le plan financier, la CCPG prendra à sa charge les frais d'investissement des nouveaux équipements qui la concernent (ouvrage nécessaire à l'amenée des eaux françaises sur le réseau suisse) et s'acquittera, par le biais de la taxe annuelle d'épuration, des frais d'investissement de la construction de la station d'épuration de Bois-de-Bay et de son réseau

d'amenée des eaux usées, ainsi que des frais d'exploitation et d'entretien de la part qui lui revient.

11. Conclusion

Les installations d'assainissement des eaux mises en place depuis les années soixante, tant dans le bassin du Nant-d'Avril pour la partie suisse que dans le Pays de Gex pour la partie française, sont en surcharge permanente et en fin de vie. Elles doivent donc être remplacées et l'excellente collaboration instaurée dans le cadre du contrat de rivière transfrontalier Pays de Gex – Léman nous offre la possibilité de réaliser une seule STEP au lieu de trois.

Cette dernière ne sera plus placée, comme par le passé, en fonction des frontières administratives de nos deux pays mais bien à l'emplacement le plus adéquat en matière de protection des eaux, le long du cours d'eau récepteur fort que constitue le Rhône.

Le nouveau bassin versant d'assainissement ainsi créé comprendra celui de la STEP de Nant-d'Avril et la plus grande partie du Pays-de-Gex. L'Allondon, cours d'eau précieux mais fragile, se verra ainsi mieux protégé contre des pollutions importantes, telles que celles qui l'ont durement touché ces dernières années.

Le site de la STEP actuelle de Nant-d'Avril pourra, après un demi-siècle d'utilisation intensive pour le traitement des déchets et pour l'épuration des eaux, être restitué pour d'autres usages. Les nuisances pour les habitants de Peney et d'Aire-la-Ville liées à ces activités seront définitivement supprimées.

Par l'intermédiaire de la taxe d'épuration, la charge financière engendrée par cette réalisation sera répartie de manière équilibrée entre les partenaires français et genevois en fonction de son utilisation, tout en maintenant le prix de l'eau dans la moyenne suisse.

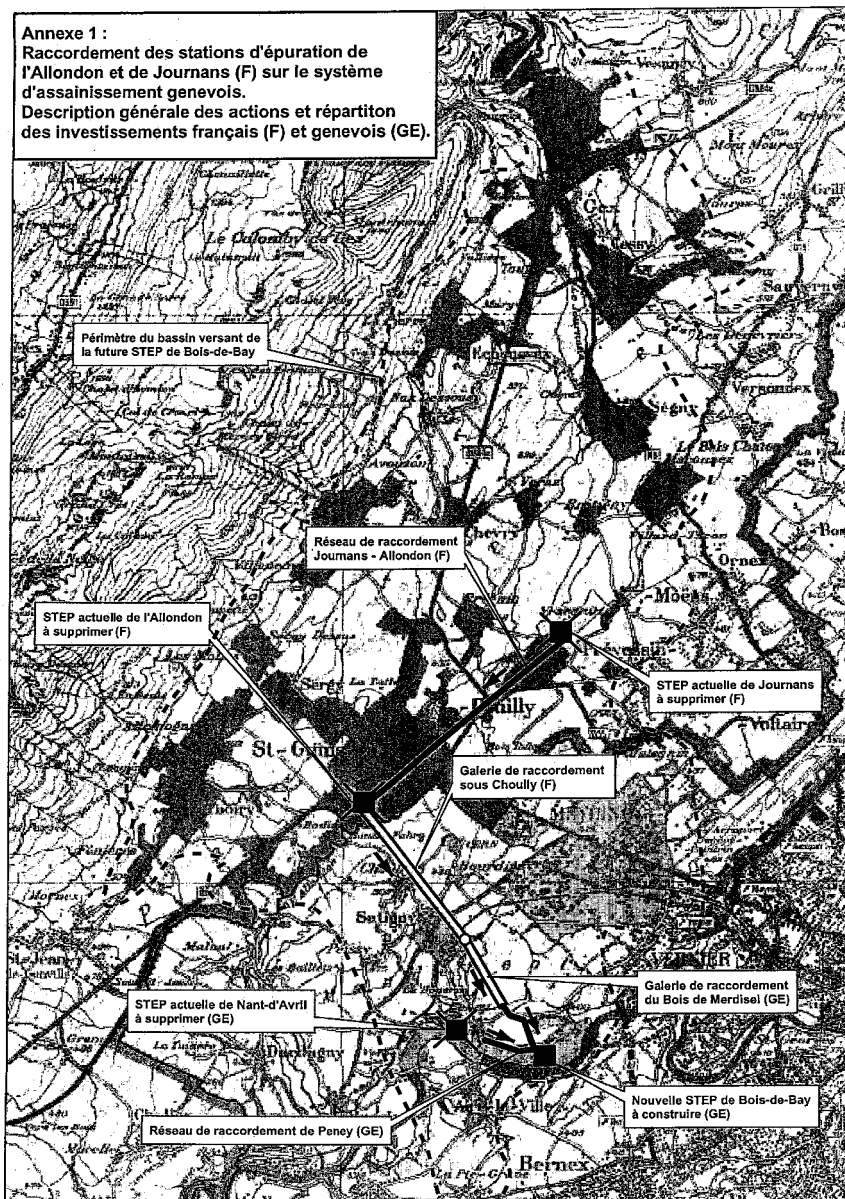
Les nouvelles installations réalisées, tant pour le transport que pour le traitement des eaux, permettront de répondre aux besoins actuels et futurs de la population jusqu'à l'horizon 2020 au minimum.

Tels sont les motifs pour lesquels nous vous recommandons, Mesdames et Messieurs les députés, d'accueillir favorablement le présent projet de loi.

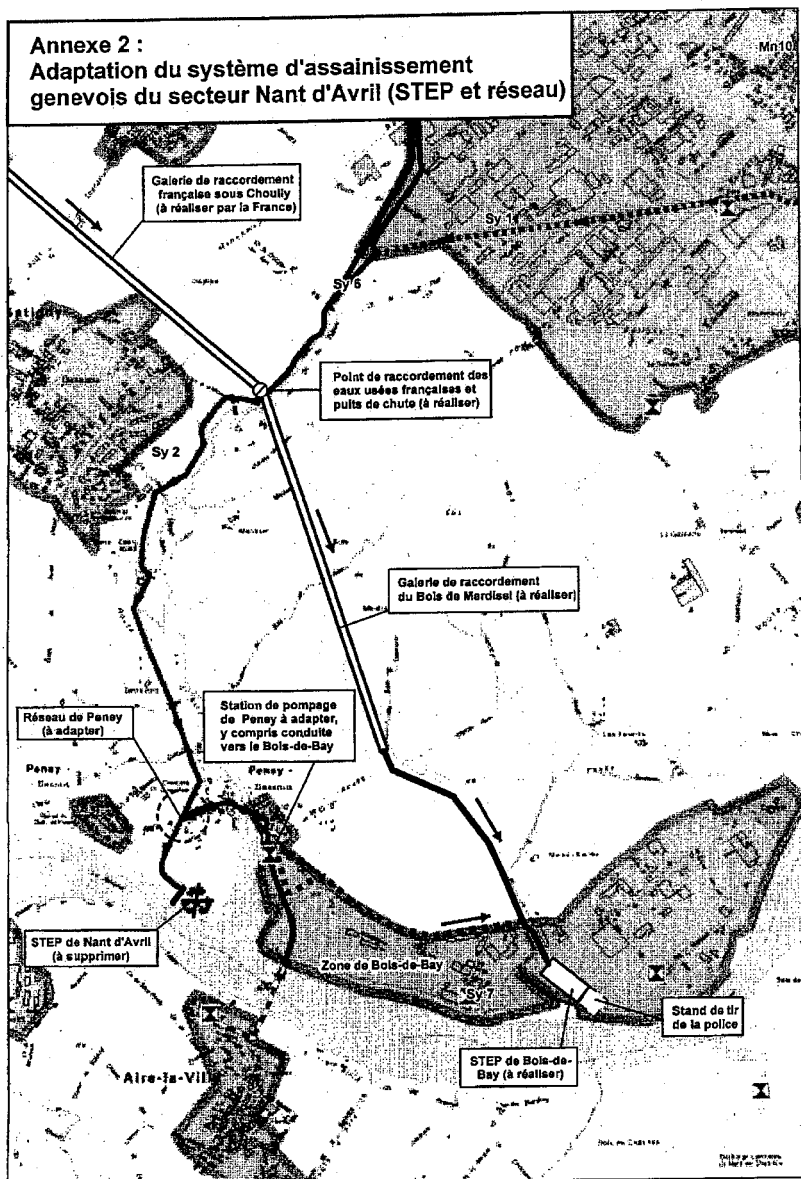
ANNEXES

- Annexe 1 Raccordement des stations d'épuration de l'Allondon et de Journans (F) sur le système d'assainissement genevois*
- Annexe 2 Adaptation du système d'assainissement genevois concernant le secteur Nant-d'Avril*
- Annexe 3 Coupe type de la galerie du Bois-de-Merdisel*
- Annexe 4 Schéma de principe du fonctionnement du réseau de raccordement*
- Annexe 5 Plan de situation de la STEP de Bois-de-Bay*
- Annexe 6 Schéma de principe du prétraitement des eaux*
- Annexe 7 Schéma de principe du traitement biologique des eaux*
- Annexe 8 Schéma de principe du traitement des boues*
- Annexe 9 Hypothèses de dimensionnement de la STEP de Bois-de-Bay*
- Annexe 10 Exigences de rejet des eaux usées*
- Annexe 11 Estimation de l'échelonnement des dépenses*
- Annexe 12 Estimation de l'augmentation de la taxe annuelle d'épuration due à la construction de la STEP de Bois-de-Bay*
- Annexe 13 Planification des charges et revenus de fonctionnement découlant de la dépense nouvelle*
- Annexe 14 Planning de réalisation et phases de chantier*
- Annexe 15 Préavis technique du département des finances*

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

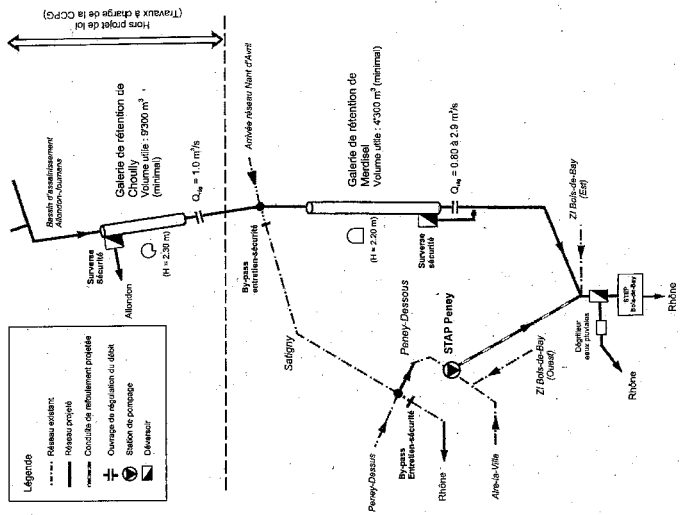


Annexe 2 : Adaptation du système d'assainissement genevois du secteur Nant d'Avril (STEP et réseau)



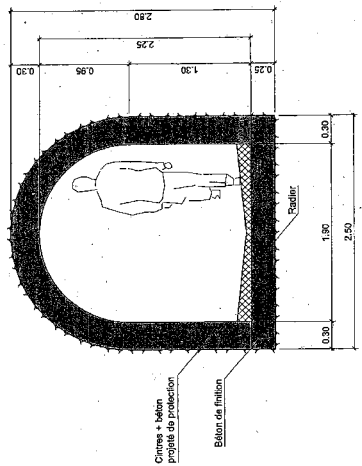
20.04.2005

ANNEXE 4 SCHEMA DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE RACCORDEMENT



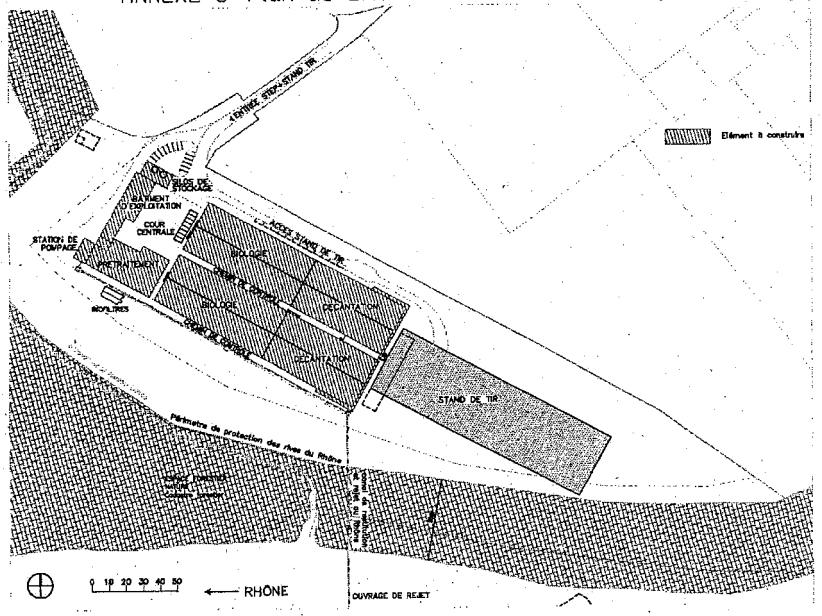
ANNEXE 3 : COUPE-TYPE DE LA GALERIE DE MERDISAL

Tronçon en galerie



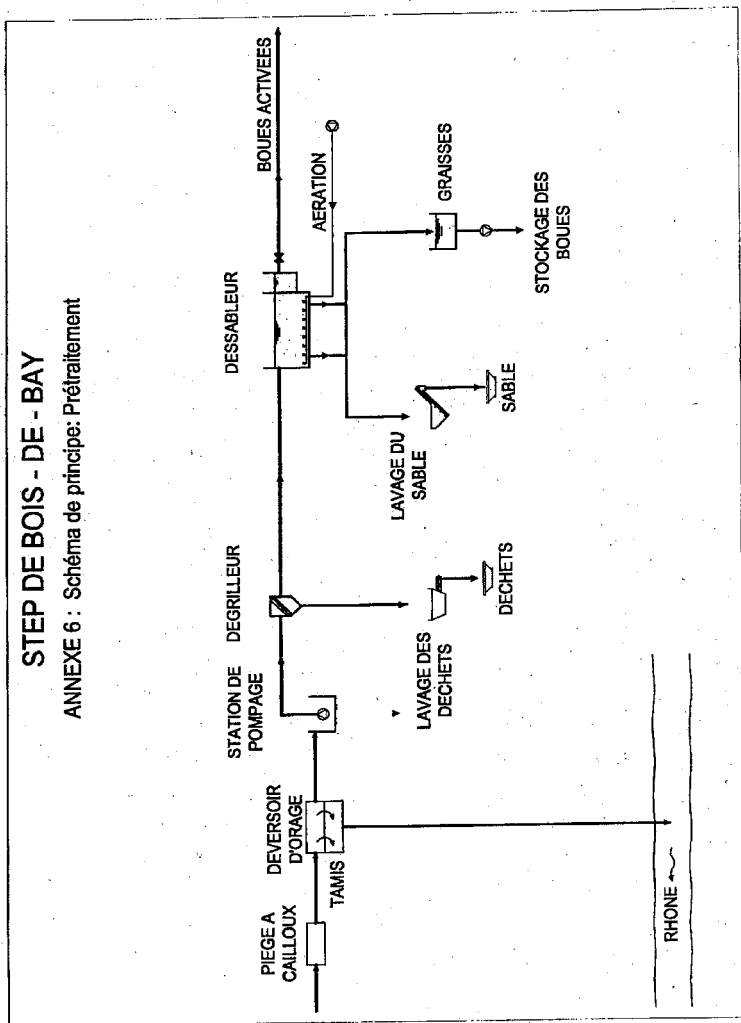
ANNEXE 5

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



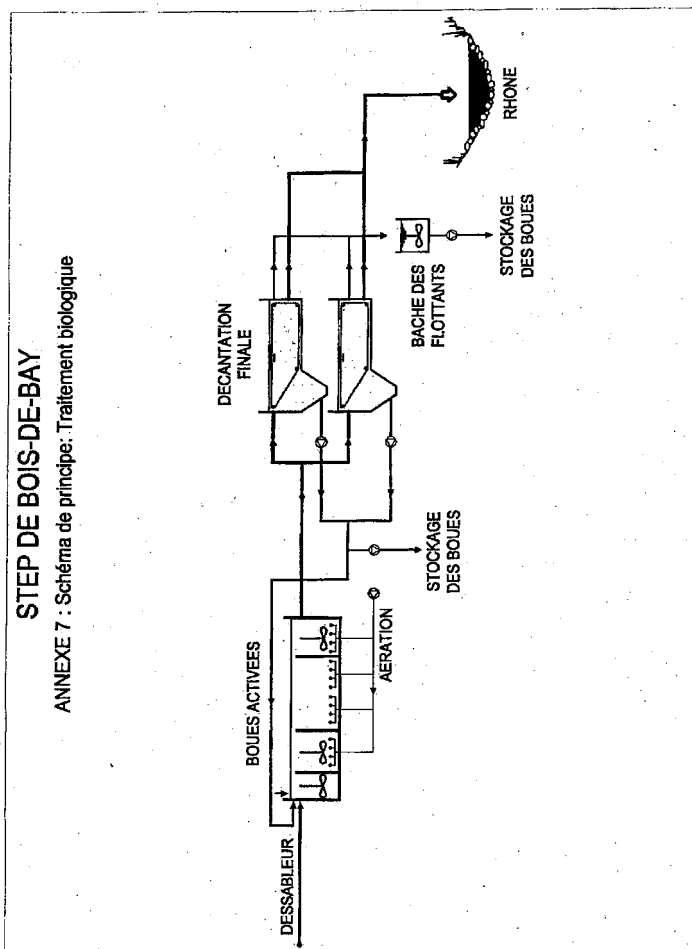
STEP DE BOIS - DE - BAY

ANNEXE 6 : Schéma de principe: Prétraitement



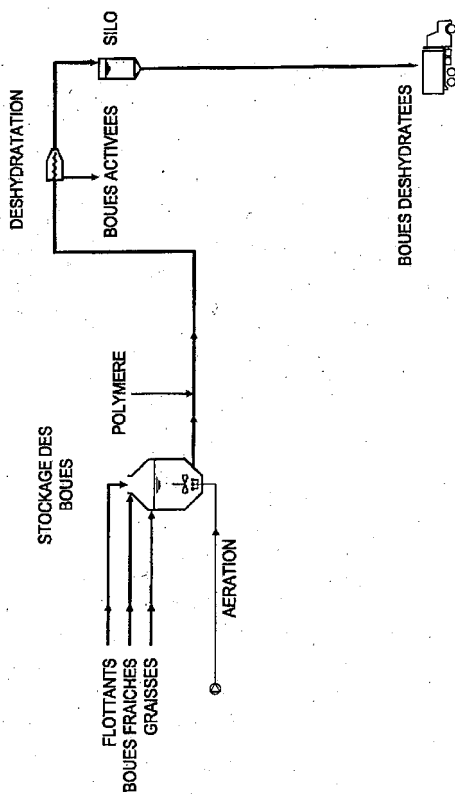
STEP DE BOIS-DE-BAY

ANNEXE 7 : Schéma de principe: Traitement biologique



STEP DE BOIS-DE-BAY

ANNEXE 8 : Schéma de principe: Traitement des boues



ANNEXE 9

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

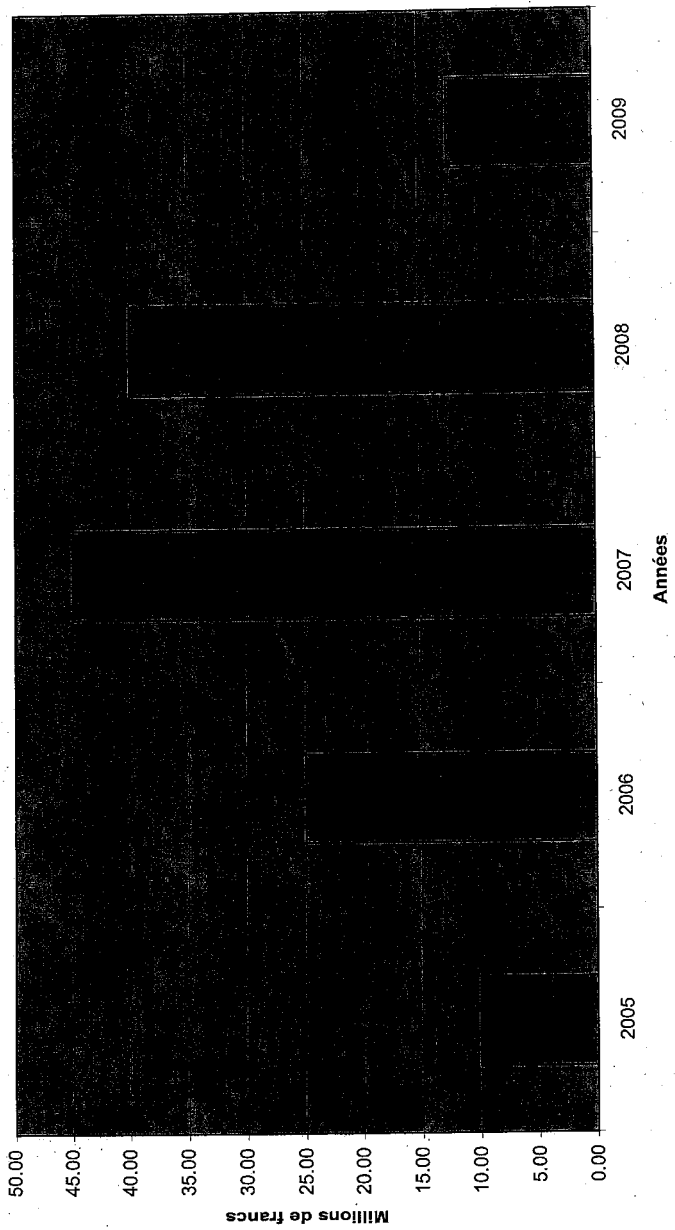
² par rapport au COT dans les eaux brutes

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.

Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat de Genève (D 1 05) - Dépense nouvelle

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 indiquées	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 tableau)	275'000	962'500	2'700'000	5'050'000	7'643'346	9'643'346	10'267'611
Amortissements (report tableau)	0	0	500'000	1'750'000	4'000'000	6'000'000	6'624'265
Charges particulières [30 à 36] Partie 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, prestations 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, émoluments, 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

RÉSUMÉ 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

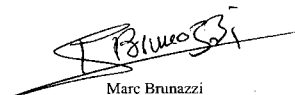
Ce crédit d'investissement, réparti en tranches annuelles, devra être inscrit au budget d'investissement dès 2005.

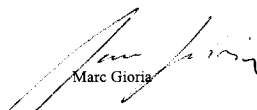
Ce crédit étant autofinancé, il n'entre pas dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat pour 2005.

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 :

