

*Projet présenté par le Conseil d'Etat*

*Date de dépôt: 21 décembre 2006*

*Messagerie*

## **Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 410 000 F pour le renouvellement des appareils de mesure du réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève (ROPAG)**

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

### **Art. 1 Crédit d'investissement**

Un crédit global de 410 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour le renouvellement des appareils de mesure du réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève.

### **Art. 2 Budget d'investissement**

Ce crédit est réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement dès 2007, sous la rubrique 06041400.506 0 0128.

### **Art. 3 Financement et couverture des charges financières**

Le financement de ce crédit est assuré, au besoin, par le recours à l'emprunt dans le volume d'investissement « nets-nets » fixé par le Conseil d'Etat, dont les charges financières en intérêts et en amortissements sont à couvrir par l'impôt.

### **Art. 4 Amortissement**

L'amortissement de l'investissement est calculé chaque année sur la valeur d'acquisition (ou initiale) selon la méthode linéaire et est porté au compte de fonctionnement.

**Art. 5      Loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat**

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,

Ce projet de loi a pour but de permettre le renouvellement de l'appareillage nécessaire aux mesures de la qualité de l'air effectuées par le réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève (ROPAG). Il fait suite aux trois précédentes lois d'investissement qui couvraient les périodes 1993 - 1998 (loi n°6864), 1999 - 2002 (loi n°8043) et 2003 - 2006 (loi n°8821).

L'article 27 de l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair, RS 814.318.142.1) confie aux cantons la responsabilité de surveiller l'état et l'évolution de la pollution de l'air sur leur territoire, notamment afin de vérifier si les valeurs limites d'immission, fixées à l'annexe 7 de l'OPair, qui visent à protéger l'homme, les animaux, les plantes, leurs biotopes et leurs biocénoses, ainsi que les sols, des pollutions atmosphériques nuisibles ou incommodantes (art. 14 de la loi sur la protection de l'environnement (LPE, RS 814.01) et art. 1 OPair), sont respectées. Le suivi de la qualité de l'air revêt une importance particulière dans le canton de Genève car les valeurs limites d'immission n'y sont pas respectées depuis de nombreuses années. Le canton a ainsi l'obligation légale de prendre des mesures contre les immissions excessives dans le cadre de plans de mesures (art. 44a LPE et art. 31 à 34 OPair) et de suivre de manière régulière l'efficacité des mesures mises en œuvre (art. 33 OPair). En outre, le canton doit informer le public de la situation (art. 6 LPE et 33 OPair).

A Genève, les responsabilités du canton en matière de surveillance de la qualité de l'air sont assumées par le ROPAG, intégré au service cantonal de protection de l'air (SCPA) depuis 2004. Conformément aux articles 15 à 21 du règlement cantonal sur la protection de l'air (K 1 70.08), le ROPAG assure les missions suivantes :

- 1) la surveillance de l'état et de l'évolution de la qualité de l'air sur l'ensemble de l'agglomération genevoise conformément aux exigences de l'OPair et des « Recommandations pour le mesurage des immissions de polluants atmosphériques » du 1<sup>er</sup> janvier 2004 de l'Office fédéral de l'environnement;
- 2) l'information de la population et des milieux spécialisés, notamment au travers du site internet du SCPA, du rapport annuel « Qualité de l'air » ainsi que de différentes contributions aux médias;

- 3) l'évaluation de l'état de la qualité de l'air ainsi que de son évolution constatée et prévisible, dans le cadre de l'élaboration du Plan de mesures OPair et de l'évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre (art. 31 à 33 OPair);
- 4) l'appréciation des taux de pollution et l'émission de communiqués aux médias et aux autorités lorsque les seuils d'information ou d'intervention prévus par les plans de mesures Ozone ou Particules fines sont atteints. Cette mission revêt une importance particulière à Genève puisque le règlement relatif à la restriction temporaire de la circulation motorisée en cas de pollution de l'air (H 1 05.04) prévoit que le Conseil d'Etat peut introduire la circulation alternée en cas de pollution élevée due au dioxyde d'azote, à l'ozone et aux particules fines.

Constitué progressivement depuis 1973, le ROPAG est actuellement composé de huit stations fixes de mesure de la qualité de l'air et de deux stations mobiles. Il comporte également un réseau de capteurs passifs, qui permettent de mesurer les concentrations de dioxyde d'azote sur le territoire de l'agglomération et d'élaborer des cartes mettant en évidence les zones où ce polluant se trouve en situation d'immission excessive, et un réseau « Bergerhoff » à l'aide duquel les retombées de poussières peuvent être mesurées. L'ensemble du dispositif est indispensable pour permettre d'évaluer la situation sur la totalité du territoire genevois, aussi bien en ville, où réside et travaille la majorité de la population et où des immissions excessives de dioxyde d'azote et de particules fines sont présentes, qu'à la périphérie de l'agglomération où, en période estivale, l'ozone est problématique. La Confédération demande d'ailleurs, dans ses « Recommandations pour le mesurage des immissions de polluants atmosphériques » que les cantons effectuent des mesurages en différents points de leur territoire et fixe quels polluants doivent faire l'objet d'un suivi et à l'aide de quelles techniques. Enfin, le ROPAG dispose d'appareils de laboratoire indispensables pour effectuer certaines analyses et pour calibrer, contrôler, réparer ou réviser certains équipements. Il faut souligner que la majorité des équipements du ROPAG fonctionne 24h/24 et 7j/7 pour assurer une surveillance en continu de la qualité de l'air.

Alors que le crédit d'investissement pour la période 1993-1998 portait sur un montant de 1 809 000 F et celui de la période 1999-2002 sur un montant de 1 080 000 F, le Grand Conseil a décidé de diminuer le montant sur lequel portait la demande de crédit pour la période 2003-2006, la faisant passer de 920 000 F à 460 000 F.

Afin de faire face à cette diminution de ressources, à laquelle s'est ajoutée une diminution du nombre de collaborateurs affectés au ROPAG, une

optimisation du réseau a dû être opérée. Des choix ont été effectués avec pour objectifs de maximaliser la qualité et la pertinence des données en regard des financements à disposition, de garantir l'adéquation du réseau de mesure avec les exigences de la métrologie (fixées dans les « Recommandations pour le mesurage des immissions de polluants atmosphériques ») et d'éviter de reporter les dépenses à la prochaine période de financement. Un objectif supplémentaire a été de développer la mise à disposition des informations récoltées. Parmi les mesures prises dans ce sens, on peut citer la « seconde vie » qui a été donnée à certains appareils en moins bon état qui servent actuellement à seconder des instruments de mesures plus modernes. Ceci permet notamment d'assurer la continuité des données en cas de brouillard, lorsque certains instruments sont dans l'impossibilité d'effectuer des mesures, ou de parer rapidement aux pannes et aux révisions. On peut aussi relever que la quasi-totalité de la maintenance est faite en interne, ce qui a permis de conserver certaines générations d'appareils, réduisant ainsi le coût global du renouvellement. Le réseau de capteurs passifs a subi une évaluation visant à la fois la réduction du nombre de points de mesure et l'amélioration de la qualité des cartes. En parallèle, le site internet a été développé en interne pour présenter des données plus détaillées, plusieurs fois par jour.

Les diminutions budgétaires ont tout de même eu pour effet une baisse des prestations. Certaines mesures moins critiques ont été supprimées ou limitées à quelques stations. Ainsi, la mesure du monoxyde de carbone, polluant pour lequel les valeurs limites d'immission sont largement respectées, n'est plus effectuée que dans une station fixe (urbaine) et une station mobile. D'autre part, les mesures météorologiques dans les stations ont aussi été optimisées.

Pour l'exercice à venir, il est prévu de poursuivre l'effort de rationalisation. La station située dans les bois de Jussy sera abandonnée. Ceci aura pour effet une économie à court terme de 50 000 F puisque certains appareils ne seront pas renouvelés mais utilisés pour seconder les équipements d'autres stations. Le budget du projet de loi tient compte de cette économie. La précision des informations sur la qualité de l'air à Genève n'en sera que peu affectée. Pour ce qui est du parc d'appareils de mesure des stations et des laboratoires, il sera renouvelé progressivement, en tenant compte de l'âge et de la qualité du parc d'équipement ainsi que de la nécessité d'introduire des nouvelles techniques de mesure. Il faut souligner cependant que certains appareils devront être changés pour répondre à certaines exigences nouvelles, telle par exemple la mise en ligne en continu des données sur internet qui demande des changements d'appareillage ainsi que du travail de mise en place. D'autre part, certains polluants dont les effets sur

la santé sont de mieux en mieux connus, doivent faire l'objet d'un suivi attentif pour répondre à l'intérêt du public. Le ROPAG prévoit ainsi de s'équiper d'instruments qui mesurent aussi les particules ultra-fines (PM 2.5). A cette exception, le montant demandé dans le cadre de ce projet de loi ne servira pas au développement du réseau ROPAG mais uniquement au maintien des prestations au niveau actuel. L'amélioration résultera des processus d'optimisation en place ou à mettre en place.

Ci-dessous est exposé le détail des appareils à renouveler durant la période 2007-2010. Du fait de l'évolution rapide de la technique dans le domaine d'activité du ROPAG, ainsi que de la possibilité de nouvelles exigences légales, la durée de cette loi d'investissement est volontairement limitée à une période quadriennale.

### **1. Appareils de mesure des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)**

Les oxydes d'azote sont mesurés dans toutes les stations du réseau. Sur dix instruments existants, un appareil devra être renouvelé.

Par appareil : 30 000 F

**Total : 30 000 F**

### **2. Appareils de mesure de l'ozone (O<sub>3</sub>)**

L'ozone est un polluant mesuré dans les dix stations du réseau. Un appareil sera renouvelé.

Par appareil : 20 000 F

**Total : 20 000 F**

### **3. Appareils de mesure des poussières fines (PM10)**

Trois appareils sont en fin de vie et utilisent une technologie qui ne permet pas le suivi en continu des taux de pollution aux particules fines. Étant donné l'importance de ce polluant actuellement, ils seront remplacés par des appareils de mesure en continu.

Par appareil : 40 000 F

**Total : 120 000 F**

### **4. Appareils de mesure du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**

Ce polluant n'est actuellement plus problématique sur l'ensemble du territoire genevois, raison pour laquelle il n'est plus mesuré de manière

systématique dans toutes les stations du réseau. Seuls deux appareils, datant de 1992 et 1994, devront être renouvelés.

Par appareil : 25 000 F

**Total : 50 000 F**

### **5. Appareils de mesure du monoxyde de carbone (CO)**

Le monoxyde de carbone n'est plus problématique non plus et n'est mesuré qu'à une station fixe et une station mobile. Un suivi sur le territoire du canton est cependant nécessaire. Un appareil, acheté en 1994, devra être renouvelé.

Par appareil : 20 000 F

**Total : 20 000 F**

### **6. Appareils de mesure multi-polluants DOAS**

Ces appareils permettent de mesurer simultanément le dioxyde d'azote, l'ozone et le dioxyde de soufre. Le réseau en possède cinq. Un renouvellement n'est pas à l'ordre du jour mais une mise à niveau périodique d'éléments optiques sensibles (grating par exemple), ou du software, est indispensable pour maintenir les performances.

Par DOAS : 10 000 F

**Total : 50 000 F**

### **7. Appareils de laboratoire**

Le ROPAG possède plusieurs laboratoires. L'un d'eux est équipé pour effectuer des analyses chimiques, notamment celles requises pour la mesure du dioxyde d'azote par capteurs passifs. Un second laboratoire, dont la température et l'humidité sont maintenues à un niveau fixe, héberge les références de mesure provenant de l'Office fédéral de la métrologie (METAS) qui détient les étalons nationaux. Le dernier est utilisé pour effectuer de la maintenance, des réparations ou encore des tests. Des acquisitions ou remplacements d'appareils sont à prévoir pour maintenir le niveau de qualité.

Par an : 10 000 F

**Total : 40 000 F**

## 8. Informatique industrielle

Afin de pouvoir répondre à une obsolescence du matériel, à des critères de fiabilité (en communication notamment) ainsi qu'à de nouvelles demandes (refonte du site internet et mise en ligne des données), une refonte complète du système a été opérée en 2004. La maintenance quotidienne de ce parc informatique, tant software que hardware, reste néanmoins une nécessité. Le crédit prévu permettra de maintenir le parc existant en l'adaptant aux demandes et aux besoins.

Par an : 5 000 F

**Total : 20 000 F**

## 9. Autres

Les techniques de mesures sont en constante évolution. D'autre part, la législation évolue également pour tenir compte des nouvelles découvertes concernant l'effet des polluants sur la santé et l'environnement en général. Ainsi, il est à prévoir que de nouvelles normes seront bientôt introduites exigeant un suivi des taux de benzène et de particules ultra-fines. Une partie du montant prévu devrait permettre de faire les acquisitions correspondantes. De plus, le ROPAG dispose d'appareils de mesures météorologiques qui permettent de mieux appréhender la problématique de la pollution de l'air mesurées dans les stations en la mettant en relation avec les conditions météorologiques ambiantes. Ceci nécessite aussi une maintenance.

Par an : 15 000 F

**Total : 60 000 F**

## Bilan des rubriques

1. Appareil de mesure des oxydes d'azote (NO <sub>x</sub> )	30 000 F
2. Appareil de mesure de l'ozone (O <sub>3</sub> )	20 000 F
3. Appareils de mesure des poussières fines (PM10)	120 000 F
4. Appareils de mesure du dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )	50 000 F
5. Appareil de mesure du monoxyde de carbone (CO)	20 000 F
6. Appareils de mesure multi-polluants DOAS	50 000 F
7. Appareils de laboratoire	40 000 F

8. Informatique industrielle	20 000 F
9. Autres	60 000 F
<b>TOTAL FINAL</b>	<b>410 000 F</b>

Le crédit total sur la période 2007-2010 se montant à 410 000 F, y compris la TVA, celui-ci est à répartir annuellement de la manière suivante:

Année 2007	200 000 F
Année 2008	50 000 F
Année 2009	60 000 F
Année 2010	100 000 F

Au bénéfice de ces explications, nous vous remercions, Mesdames et Messieurs les députés, de réserver un bon accueil au présent projet de loi.

Annexes :

- 1) *Préavis technique des services financiers du DT*
- 2) *Planification des charges financières (amortissements et intérêts) en fonction des décaissements prévus*
- 3) *Planification des charges et revenus de fonctionnement découlant de la dépense nouvelle*

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

PLANIFICATION DES CHARGES FINANCIÈRES (AMORTISSEMENTS ET INTÉRÊTS) EN FONCTION DES DÉCAISSEMENTS PRÉVUS

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 410 000 F pour le renouvellement des appareils de mesure du réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève (ROPAG)

Projet présenté par le DT

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Investissement brut	200'000	50'000	60'000	100'000	0	0	0	410'000
- Recette d'investissement	0	0	0	0	0	0	0	0
Investissement net	200'000	50'000	60'000	100'000	0	0	0	410'000
Véhicule, machine et matériel (selon liste)	200'000	50'000	60'000	100'000	0	0	0	410'000
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0
Aucun	0	0	0	0	0	0	0	0
Recettes	0	0	0	0	0	0	0	0

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	charges financières récurrentes
<b>TOTAL des charges financières</b>	<b>6'000</b>	<b>7'500</b>	<b>49'300</b>	<b>62'300</b>	<b>74'300</b>	<b>94'300</b>	<b>94'300</b>	<b>54'300</b>
Intérêts	6'000	7'500	9'300	12'300	12'300	12'300	12'300	12'300
Amortissements	0	0	40'000	50'000	62'000	82'000	82'000	42'000

Signature du responsable financier :

Date :

Département du territoire

28 NOV. 2006

Direction des services financiers

## ANNEXE 2

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

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 410 000 F pour le renouvellement des appareils de mesure du réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève (ROPAG)

Projet présenté par le DT

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Résultat récurrent
<b>TOTAL des charges de fonctionnement induites</b>	<b>6'000</b>	<b>7'500</b>	<b>49'300</b>	<b>62'300</b>	<b>74'300</b>	<b>94'300</b>	<b>94'300</b>	<b>54'300</b>
Charges en personnel [30] (augmentation des charges de personnel, formation, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Dépenses générales [31] Charges en matériel et véhicule (meubler, fournitures, matériel classique et/ou spécifique, véhicule, entretien, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0
Charges de bâtiment (fluides (eau, énergie, combustibles), conciergeries, entretien, location, assurances, etc.)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Charges financières [32+33]</b>	<b>6'000</b>	<b>7'500</b>	<b>49'300</b>	<b>62'300</b>	<b>74'300</b>	<b>94'300</b>	<b>94'300</b>	<b>54'300</b>
Intérêts (report tableau)	6'000	7'500	9'300	12'300	12'300	12'300	12'300	12'300
Amortissements (report tableau)	0	0	40'000	50'000	62'000	62'000	62'000	42'000
Charges particulières [30 à 36]	0	0	0	0	0	0	0	0
Perte comptable [330]	0	0	0	0	0	0	0	0
Provision [338] (préciser la nature)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ocrot de subvention ou de prestations [36] (subvention accordée à des tiers, prestation en nature)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL des revenus de fonctionnement induits</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Revenus liés à l'activité [40+41+43+45+46] (augmentation de revenus (impôts, émoluments, taxes), subventions reçues, dons ou legs)	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres revenus [42] (revenus de placements, de prêts ou de participations, gain comptable, loyers)	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RESULTAT NET DE FONCTIONNEMENT (charges - revenus)</b>	<b>6'000</b>	<b>7'500</b>	<b>49'300</b>	<b>62'300</b>	<b>74'300</b>	<b>94'300</b>	<b>94'300</b>	<b>54'300</b>
Remarques :								

Signature du responsable financier :

Département du territoire

28 NOV. 2006

Direction des services financiers



RÉPUBLIQUE ET  
CANTON DE GENÈVE

## PREAVIS TECHNIQUE FINANCIER

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

### 1. Attestation de contrôle par le département présentant le projet de loi

- Projet de loi présenté par le Département du territoire.
- **Objet** : Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 410 000 F pour le renouvellement des appareils de mesure du réseau d'observation de la pollution atmosphérique à Genève (ROPAG)
- **Rubrique concernée** : 06041400.506 0 0128.
- **Planification des charges et revenus de fonctionnement induits par le projet** :

- Les tableaux financiers annexés au projet de loi intègrent la totalité des impacts financiers découlant du projet.

(en millions de francs)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Résultat récurrent
Charges en personnel [30]	-	-	-	-	-	-	-	-
Dépenses générales [31]	-	-	-	-	-	-	-	-
Charges financières [32+33]	0.006	0.008	0.049	0.062	0.074	0.094	0.094	0.054
Charges particulières [30 à 36]	-	-	-	-	-	-	-	-
Octroi de subvention ou prestations [36]	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total des charges de fonctionnement</b>	<b>0.01</b>	<b>0.01</b>	<b>0.05</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.09</b>	<b>54.30</b>
Revenus liés à l'activité [40+41+43+45+46]	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres revenus [42]	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total des revenus de fonctionnement</b>	<b>-</b>							
<b>Résultat net de fonctionnement</b>	<b>0.01</b>	<b>0.01</b>	<b>0.05</b>	<b>0.06</b>	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.09</b>	<b>54.30</b>

#### • Inscription budgétaire et financement :

- Ce crédit d'investissement, réparti en tranches annuelles, est inscrit au budget d'investissement dès 2007.
- Il entrera dans le cadre du volume d'investissements "nets-nets" admis par le Conseil d'Etat, sous réserve de la réduction technique globale à opérer. Dans ce cadre, ce préavis ne garantit pas que les tranches annuelles du crédit d'investissement pourront être automatiquement versées.
- Les données des tableaux financiers annexés au projet de loi concordent avec les données budgétaires. Le plan de trésorerie des grands travaux du Budget 2007 sera complété avec les tranches mentionnées dans le projet de loi.

Le département atteste que le présent projet de loi est conforme à la loi sur la gestion administrative et financière de l'Etat (LGAF), à la loi sur les indemnités et les aides financières (LIAF), au manuel de comptabilité publique édité par la conférence des directeurs cantonaux des finances (NMC) et aux procédures internes adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le : 5 décembre 2006

Signature du responsable financier : Vincent Mottet

N.B. : Le présent préavis technique est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes datés du 28.11.2006

### 2. Approbation / Avis du département des finances

Genève, le : 5 décembre 2006

Visa du département des finances : Marc Giora