

Projet présenté par le Conseil d'Etat

Date de dépôt : 21 septembre 2016

Projet de loi

ouvrant un crédit d'investissement de 35 000 000 F pour financer la deuxième étape du programme d'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat de Genève

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

Art. 1 Crédit d'investissement

Un crédit de 35 000 000 F (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour financer la deuxième étape du programme d'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat de Genève.

Art. 2 Planification financière

¹ Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2017. Il est inscrit sous la politique publique P – Etats-majors et prestations de moyens.

² Il se décompose de la manière suivante :

– Construction (rubrique 0230 5040)	<u>35 000 000 F</u>
Total	35 000 000 F

³ L'exécution de ce crédit est suivie au travers de numéros de projet correspondant au numéro de la présente loi.

Art. 3 Subventions d'investissement à recevoir

Des recettes d'investissement sont attendues pour un montant total de 18 000 000 F en provenance de ressources affectées. Elles sont comptabilisées sous la politique publique P – Etats-majors et prestations de moyens (rubriques 0230 6310).

Art. 4 Amortissement

L'amortissement de l'investissement est calculé sur le coût d'acquisition (ou initial) selon la méthode linéaire, sur une période correspondant à l'utilisation effective des éléments d'actifs concernés; l'amortissement 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, du 4 octobre 2013.

Certifié conforme

La chancelière d'Etat : Anja WYDEN GUELPA

EXPOSÉ DES MOTIFS

Mesdames et
Messieurs les Députés,

1. Introduction

Ce projet de loi s'inscrit dans la continuité du programme d'efficacité énergétique des installations des bâtiments de l'Etat de Genève initié en 2005 et de la mesure n° 24 intitulée « Aller vers la société à 2000 W » du programme de législature 2014-2018 du Conseil d'Etat.

Achevée début 2016, la loi 10209 « Efficacité énergétique » a permis de maîtriser les dépenses énergétiques des bâtiments propriétés de l'Etat de Genève sur la période 2005-2015 grâce à des actions d'optimisation énergétique et à des travaux de modification, de remplacement et d'adaptation des installations techniques. En effet, malgré l'augmentation d'environ 10% de la surface totale du parc immobilier et des hausses des prix de certaines énergies, les charges liées aux consommations énergétiques pour l'année 2015 ont été ramenées au niveau de celles de 2005, soit des économies cumulées évaluées à 31,6 millions de francs.

Concernant l'enveloppe même des bâtiments, différents projets de rénovation des toitures et des façades sont également menés dans le cadre du crédit de renouvellement (loi 11520) de l'office des bâtiments (OBA) et ne figurent donc pas dans le présent projet de loi. Les effets induits sont toutefois intégrés dans les hypothèses car convergents avec les économies engendrées par les actions d'optimisation et d'assainissement énergétique.

Périmètre du patrimoine bâti de l'Etat de Genève et dépenses générales

Le parc immobilier de l'Etat de Genève est constitué en 2016 de 1 879 bâtiments répartis sur 728 sites, soit une surface de près de 2 000 000 m² (hors HUG). L'OBA gère ainsi 26 sites dits grands consommateurs (consommation thermique annuelle supérieure à 5 GWh et/ou consommation électrique supérieure à 0,5 GWh), soit 46 bâtiments au total représentant environ 70% de la consommation globale du parc immobilier de l'Etat.

Ce domaine bâti comprend les bâtiments de l'Université de Genève et des hautes écoles qui ont fait l'objet de conventions entre l'OBA (représentant l'Etat propriétaire) et respectivement l'UNI et les HES afin de définir les rôles et responsabilités de chacun en matière notamment de dépenses d'investissement et de charges de fonctionnement. Aussi, depuis le 1^{er} janvier

2016, les charges liées à l'énergie de ces derniers ne sont plus payées par l'OBA mais assumées directement par l'UNI et les HES pour les bâtiments mis à leur disposition, les installations techniques de ces bâtiments restant sous la responsabilité (investissement et entretien) de l'OBA.

Cependant, dans une approche globale Etat, les analyses des coûts et des économies potentielles mentionnées dans le présent document tiennent compte de l'ensemble du périmètre Etat propriétaire (hors HUG).

Dans cette perspective, selon les projections réalisées par le service ingénierie environnement (SIE) de l'OBA, les surfaces du parc immobilier devraient continuer à augmenter à moyen et long termes et à générer de nouvelles dépenses d'énergie (ex. : CMU 5&6, HEG Batelle, ECG Frontenex, Brenaz 2, etc.). En outre, il est à prévoir éventuellement une hausse des dépenses dues à l'augmentation de la fourniture d'énergie. En conséquence de ces deux facteurs d'évolution, si aucune nouvelle mesure d'efficacité énergétique n'est prise, les dépenses énergétiques des bâtiments de l'Etat de Genève pourraient atteindre 41.3 millions de francs en 2027, soit une hausse de près de 35% par rapport à 2015.

2. Stratégie énergétique de l'OBA

S'inspirant des politiques énergétiques fédérales et cantonales et s'appuyant sur les résultats significatifs déjà obtenus depuis 2005, le SIE a élaboré un plan stratégique énergétique ambitieux pour la période 2017-2035 (annexe n°1). Celui-ci fixe des objectifs de sobriété et de substitution énergétique, tels que précisés ci-dessous, et comprend un ensemble de mesures concrètes. Il intègre également le dispositif de pilotage à base d'indicateurs opérationnels mis en œuvre par l'OBA ainsi que le bilan annuel énergétique produit par le SIE.

Objectifs de sobriété et d'efficacité énergétique (base : 2005)

	2015	2020	2035
Réduction de la consommation électrique	-11%	-15%	-20%
Réduction de la consommation thermique	-14%	-20%	-37%
Réduction de la consommation d'eau	-35%	-40%	-50%
Réduction des émissions de CO ₂	-13%	-20%	-30%

Objectifs de substitution énergétique (base : 2005)

	2015	2020	2035
Production d'électricité renouvelable et taux de couverture de la consommation	2%	10%	15%
Production d'énergie thermique renouvelable et taux de couverture de la consommation	9%	20%	40%

Parmi les mesures destinées à atteindre ces objectifs de substitution énergétique, certains travaux conduiront au remplacement de productions de chaleurs traditionnelles fonctionnant aux énergies fossiles par des sources de chaleur renouvelables en privilégiant si possible l'autoconsommation.

3. Objectifs de la loi

Ce projet de loi permettra de financer et de mettre en œuvre une série de travaux d'optimisation énergétique et de remplacement et d'adaptation des installations techniques des bâtiments les plus consommateurs, selon les mesures décrites dans la stratégie énergétique de l'OBA, de manière à :

- réaliser les économies d'énergies conformément aux objectifs fixés à l'horizon 2020 par le Conseil d'Etat,
- être conforme à la loi sur l'énergie (LEn; L 2 30) prescrite par l'office cantonal de l'énergie (OCEN) à l'égard des bâtiments dits grands consommateurs,
- continuer à maîtriser la croissance des dépenses énergétiques du parc immobilier propriété de l'Etat de Genève.

La priorisation des mesures, qu'il s'agisse des actions d'optimisation énergétique ou des travaux de remplacement et d'adaptation des installations techniques, est établie selon les estimations des économies envisagées, avec une période de recouvrement de l'investissement comprise entre 1 et 8 ans.

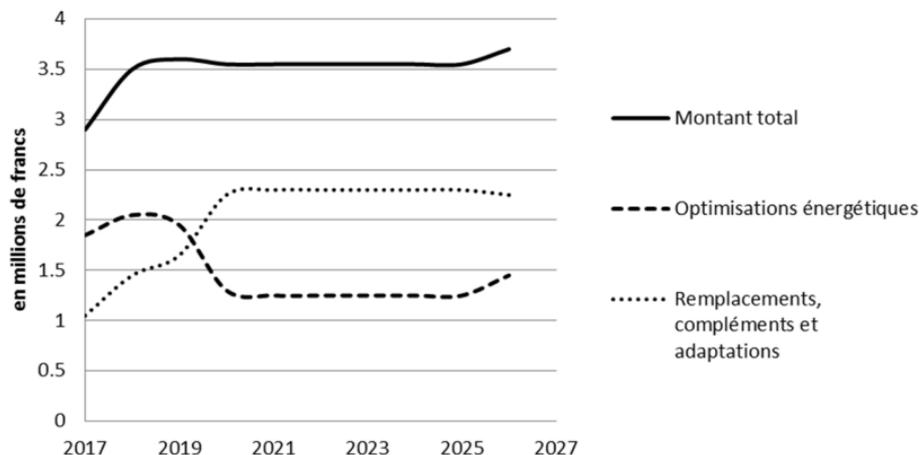
Le résultat global escompté est de contenir l'augmentation des dépenses énergétiques des bâtiments de l'Etat de Genève à l'horizon 2027 à 4% de plus qu'à fin 2015, soit 31,7 millions de francs. En se fondant sur les résultats atteints avec la loi 10209, le cumul des économies réalisables sur la période 2017-2026 grâce au présent projet de loi est estimé à 40,7 millions de francs, dont un quart concerne les sites UNI et HES.

4. Planification des investissements

Les mesures qui seront mises en œuvre concerneront près d'une cinquantaine de sites, dont les 26 sites dits grands consommateurs, afin non

seulement de les optimiser énergétiquement mais également de prévenir toute dérive de consommation.

Planification 2017-2026



Parmi ces mesures, comme le montre le tableau ci-dessus, les actions d'optimisation énergétique représenteront les premiers investissements les plus importants. Estimées au total à près de 15 millions de francs, deux phases distinctes d'optimisation seront conduites simultanément.

En effet, 14 sites grands consommateurs, qui n'ont pas été traités lors de la première étape du programme d'efficacité, feront l'objet d'une phase initiale d'optimisation énergétique afin de les mettre en conformité avec la loi sur l'énergie du canton de Genève et la Convention d'objectifs cantonale signée avec l'OCEN. Cette phase initiale comprend l'analyse des consommations énergétiques des différents sites ainsi que des travaux d'optimisation qui feront l'objet de participations financières en provenance du fonds énergie collectivités publiques. Les 12 autres sites grands consommateurs feront quant à eux l'objet d'actions récurrentes d'optimisation énergétique de 2017 à 2026. Plus d'une vingtaine d'autres sites moyens consommateurs, essentiellement des CO, collèges et bâtiments administratifs, seront également concernés par ce processus d'optimisation énergétique : phase initiale puis actions récurrentes d'optimisation.

Par ailleurs, des travaux de remplacements, de compléments ou d'adaptations des installations techniques, seront réalisés pour un montant total estimé à environ 20 millions de francs sur la période.

Grâce aux études et aux actions d'optimisation déjà réalisées, certains travaux dans divers secteurs techniques du bâtiment ont été identifiés et seront

progressivement déclinés sur différents sites. Les installations seront, le cas échéant, soit modifiées pour intégrer une régulation permettant d'adapter de manière optimale le fonctionnement des systèmes par rapport aux besoins rationnels en énergie, soit complétées par des dispositifs de récupération énergétique, ou même remplacées en cas d'inefficacité énergétique avérée, pour augmenter leur rendement. Les opportunités seront saisies pour recourir à des énergies renouvelables si l'investissement est rentabilisé globalement.

Voici à titre d'exemples, quelques projets illustrant ces différents travaux :

- site UNI Sciences III : optimisation de l'éclairage de surfaces communes qui conduira à un gain énergétique de 300 MWh/an et à une amélioration du confort des utilisateurs. L'investissement prévu est de 900 000 F et la période de recouvrement de ce projet est estimée à 8 ans. Il fera l'objet d'une demande de subvention de l'ordre de 500 000 F. D'autres travaux d'optimisation concernant les installations d'éclairages de différents bâtiments seront également menés pour un montant total estimé à environ 6 millions de francs;
- CEC André-Chavanne : assainissement de la production d'énergie thermique. Le gain attendu est de 500 MWh/an, soit 30% de la consommation totale du site. Estimé à 300 000 F, ce projet aura une période de recouvrement de 6 ans et la demande de subvention demandée sera de l'ordre de 200 000 F. D'autres installations de ce type seront également assainies, comme par exemple le site de Trèfle-Blanc ou celui de l'UNI Dufour, pour un montant total estimé à environ 5 millions de francs;
- collège de Saussure : changement partiel du circuit hydraulique et équilibrage des vannes thermostatiques. Estimé à 200 000 F, cet investissement permettra d'économiser 450 MWh/an d'énergie thermique. Avec une période de recouvrement évaluée à 7 ans, ce projet fera l'objet d'une demande de subvention d'un montant équivalent aux dépenses. Ces travaux concernant les circuits hydrauliques thermiques et d'eau chaude sanitaire représentent de grands potentiels d'économies et seront donc réalisés sur différents sites grands et moyens consommateurs. Leurs coûts sont estimés globalement à près de 4 millions de francs;
- site UNI Mail : un investissement de 250 000 F est envisagé pour améliorer les performances énergétiques du système de chauffage grâce à la récupération de rejets thermiques des monoblocs de ventilation qui seront utilisés pour alimenter une pompe à chaleur. Ce projet fera également l'objet d'une demande de subvention de l'ordre de 150 000 F;
- bâtiments David-Dufour et Hofin : optimisation des installations de ventilation. Des travaux estimés respectivement à 150 000 F et 100 000 F

sont envisagés afin de réaliser des économies de près 450 MWh/an au total. Ces projets donneront également lieu à des demandes de subvention pour près de 200 000 F. D'autres projets touchant les installations de ventilation seront également menés pour un total estimé à 2 millions de francs.

D'autres travaux de plus-values techniques représentant des opportunités de valorisation énergétique et environnementale seront par ailleurs pris en charge dans le cadre de ce projet et déclencheront des demandes de subventions, comme par exemple des variantes de régulation ou de fournitures LED dans le cadre du plan lumière mené par l'OBA (rénovation des éclairages obsolètes dans les établissements scolaires).

5. Conclusion

L'adoption de ce projet de loi permettra donc à l'OBA de poursuivre ses efforts en matière d'efficacité énergétique afin d'atteindre les objectifs d'économies d'énergie fixés par la Confédération et le canton de Genève, et d'être conforme à la loi cantonale sur l'énergie. Ces investissements contribueront également à maîtriser les dépenses énergétiques du parc immobilier de l'Etat de Genève, et ce malgré l'augmentation des prix des fluides et de la taille du parc immobilier de l'Etat suite à la mise en service de plusieurs nouveaux bâtiments d'importance (ex. : CMU 5&6, HEG Batelle, ECG Frontenex, Brenaz 2, etc.).

L'ouverture d'un crédit d'un montant total de 35 millions de francs permettra de mener des actions d'optimisation énergétique et des travaux d'assainissement des installations techniques. Ces projets génèreront diverses subventions évaluées au minimum à 18 millions de francs qui seront en recettes. Ainsi l'investissement net (dépenses moins recettes) à charge de l'Etat de Genève sera de l'ordre de 50% du crédit total, soit environ 17 millions de francs. En contrepartie de ces dépenses, les économies d'énergie réalisées sur la période 2017-2026 sont estimées à 40,7 millions de francs. La rentabilité de cet investissement est ainsi avérée.

Enfin, l'application de ces mesures permettra de réduire les émissions de CO₂, responsable de l'effet de serre, conformément aux objectifs que se sont engagés à atteindre la Confédération et l'Etat de Genève à travers le protocole de Kyoto et la COP21.

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) *Stratégie énergétique de l'office des bâtiments de l'Etat de Genève*
- 2) *Préavis financier*
- 3) *Planification des dépenses et recettes d'investissement du projet
(art. 31 RPFGB – D 1 05.04)*
- 4) *Planification des charges et revenus de fonctionnement du projet
(art. 31 RPFGB – D 1 05.04)*

Stratégie énergétique 2017-2035



Stratégie Energétique de l'Office des Bâtiments 2017-2035

Genève, le 08 août 2016

V. Schroeter

L. Lemaire

E. Dansmann



Tables des matières

1. Vision globale.....	3
1.1 Le Service Ingénierie Environnement.....	3
1.2 Communication.....	4
1.3 Enjeux.....	5
1.4 Objectifs.....	6
2. Bilan de la période 2005-2015	8
2.1 Résultats relatifs à la sobriété énergétique.....	8
2.2 Résultats relatifs à la substitution énergétique	13
2.3 Résultats relatifs à la mise en conformité.....	14
2.4 Dépenses énergétiques de 2005 à 2015.....	14
3. Mise en œuvre de la stratégie	17
3.1 Plan d'actions envisagé	17
3.2 Moyens nécessaires	17
3.3 Risques et opportunités	18
3.4 Conclusion	21



Stratégie énergétique 2017-2035

1. Vision globale

L'Office des Bâtiments (OBA), via ses différentes directions et services, a la responsabilité de la construction, de la maintenance et de l'entretien du patrimoine administratif et financier de l'Etat de Genève.

Le domaine bâti propriété de l'Etat de Genève est constitué en 2016 de 1698 bâtiments répartis sur 685 sites soit une surface de près de 2'000'000 m² (hors HUG). Ce parc immobilier représente une cible prioritaire en termes d'enjeux énergétiques et environnementaux, de potentiels d'améliorations et d'exemplarité.

Dans le cadre de leurs missions et dans la continuité des actions déjà entreprises, la Direction Ingénierie et Energie (DIE) et son Service Ingénierie et Environnement (SIE) ont élaboré une nouvelle stratégie pour la période 2017-2035 ainsi qu'un programme détaillé de mesures.

1.1 Le Service Ingénierie Environnement

L'OBA rassemble 5 directions dont la DIE qui est constituée de 3 services dont le SIE.

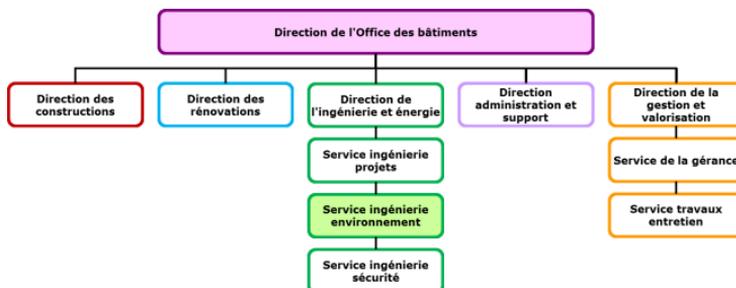


Figure n°1 : Organigramme de l'Office des Bâtiments

La mission du SIE consiste à approvisionner en énergies les bâtiments de l'Etat de Genève, à apporter son expertise au niveau des concepts énergétiques dans le cadre de nouvelles constructions ou de rénovations lourdes et d'optimiser l'ensemble des bâtiments au niveau énergétique. Le périmètre d'intervention de l'optimisation énergétique concerne le domaine technique des bâtiments. Cela englobe l'audit, l'optimisation et le suivi énergétique. Les actions entreprises touchent en général toutes les installations techniques (chauffages, ventilations, éclairages, ...). C'est l'ensemble des actions menées qui conduisent aux économies d'énergies qui seront présentées dans ce document.

Stratégie énergétique 2017-2035



1.2 Communication

En raison des enjeux évoqués précédemment, la DIE et le SIE communiquent régulièrement sur l'avancement des travaux menés et l'atteinte des objectifs. Ainsi quatre conférences de presses ont eues lieu entre 2005 et 2012 :

- En 2005, sur l'application « WebNergie » : outil de suivi des consommations énergétiques des grands consommateurs ;
- En 2009, sur la thématique « L'Etat de Genève fait la chasse aux gaspillages d'énergie » ;
- En 2011, sur « Le plan solaire photovoltaïque sur les bâtiments de l'Etat » ;
- En 2012, sur « Les économies d'énergie dans les bâtiments de l'Etat ».

De plus depuis 2013, le SIE rédige un rapport annuel de ses activités. Nommé "Bilan Energétique des Bâtiments de l'Etat" (BEBE), ce rapport détaille avec chiffres à l'appui, les économies d'énergie et d'eau réalisées dans le cadre des actions d'efficacité énergétique menées par le service.

En vue d'améliorer la lisibilité des différents documents supports de la présente stratégie, le SIE a formalisé et adopté une nouvelle démarche de communication graphique. Celle-ci s'apparente à un cercle vertueux qui s'inscrit dans la durée et qui illustre les 4 phases et éléments majeurs suivants :

- 1) Stratégie énergétique 2017-2035
- 2) Plan d'actions énergétiques et environnementales
- 3) Projet de Loi Efficacité Energétique II
- 4) BEBE : Bilan Energétique des Bâtiments de l'Etat

Le logo créé à cet effet figure sur chacun des documents et est décliné selon la phase concernée :





Stratégie énergétique 2017-2035

1.3 Enjeux

En matière de nouvelle construction comme pour le parc existant, le dispositif législatif actuel ainsi que les politiques énergétiques et environnementales de la Confédération et du Canton, constituent un cadre ambitieux, contraignant et hétérogène.

Fondée sur le concept de la société à 2000 W, la "Stratégie énergétique 2050" de la Confédération est centrée sur l'efficacité énergétique et la promotion des énergies renouvelables. Ses principaux objectifs à l'horizon 2050 sont de :

- Réduire la consommation énergétique annuelle moyenne par personne de 50% par rapport au niveau de l'an 2000 ;
- Stabiliser la consommation d'électricité à son niveau de 2020 ;
- Réduire la consommation fossile de sorte que les émissions annuelles de CO₂ ne dépassent pas 1.5 tonne par habitant.

Parallèlement, la Confédération et l'Etat de Genève se sont engagés par le biais du protocole de Kyoto et lors de la COP21 à réduire les émissions de CO₂, responsable de l'effet de serre.

Sur le même modèle, le Conseil d'Etat de Genève a réitéré dans son programme de législature 2014-2018 (objectif n°24) sa volonté d'aller vers la société à 2000 W en réduisant simultanément les besoins en énergies fossiles et en affranchissant la Suisse de l'énergie nucléaire. Il souhaite également renforcer la production d'énergie renouvelable indigène et accroître ainsi l'indépendance énergétique du canton.

Pour ce faire des objectifs intermédiaires de réduction des consommations d'énergies pour les années 2020 et 2035 ont été posés :

Objectifs	2020	2035
Thermique (combustible et chaleur)	-18%	-37%
Electricité (tous usages)	-2%	-9%

Par ailleurs avec les nouveaux investissements récemment validés (Plan Décennal d'Investissement 2016-2025) et les importantes réductions budgétaires des dépenses de fonctionnement, différents objectifs de maîtrise et d'efficience ont été assignés à l'OBA.

D'autres objectifs opérationnels ont également été fixés avec les partenaires institutionnels tels que les Services Industriels de Genève dans le cadre du programme "Ambition Négawatt" et l'Office Cantonal de l'Energie (OCEN) lors par exemple de l'établissement de la Convention d'Objectifs Cantonale, et sont intégrés aux orientations ci-après.

Stratégie énergétique 2017-2035



1.4 Objectifs

S'appuyant sur les références fédérales et cantonales ainsi que sur son expérience relative à l'optimisation énergétique des grands consommateurs principalement, Le SIE a défini de nouvelles orientations avec pour chacune des objectifs concrets et des indicateurs chiffrés.

A. Mise en conformité des bâtiments de l'Etat de Genève vis-à-vis de :

- **L'Indice de Dépense de Chaleur (IDC)¹** qui impose à tous les propriétaires de calculer l'IDC de son bâtiment. Cet indice représente la quantité annuelle par m² d'énergie nécessaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire pour le bâtiment concerné. En cas d'indice trop élevé, l'administration peut obliger les propriétaires à procéder à des audits et à des mesures d'amélioration énergétiques.
- **La Convention d'Objectifs Cantonale pour les grands consommateurs²** (consommation annuelle supérieure à 5 GWh pour la partie thermique et/ou 0.5 GWh électrique) : obligation de réaliser des actions de performance énergétique (APE) telles que l'optimisation des installations ou le remplacement d'équipements, voire la rénovation des bâtiments.
- **L'assainissement des fenêtres et autres embrasures en façade³**. Le parc immobilier consomme la moitié de l'énergie finale utilisée à Genève et produit deux tiers des émissions de CO₂ du canton. A lui seul, l'assainissement des fenêtres représente une moyenne de 15% d'économie d'énergie. D'ici le 31 janvier 2016, les propriétaires d'immeuble(s) doivent, en l'application de l'article 56A du règlement d'application de la loi sur les constructions et installations diverses (RCI), assainir les fenêtres et embrasures en façade qui représentent des déperditions énergétiques élevées en les adaptant ou en les remplaçant.

Objectifs de mise en conformité	2015	2016
Calcul de tous les IDC OBA et introduction dans TopoIDC (OCEN)	31.12	
Signature d'une Convention d'Objectifs Cantonale pour les grands consommateurs de l'OBA (26 sites, 45 bâtiments)	31.12	
Stratégie d'assainissement et planning d'intervention pour le changement des vitrages non conformes		31.01

Figure n°2 : Objectifs de mise en conformité

¹ <http://ge.ch/energie/suivi-energetique-des-batiments>

² <http://ge.ch/energie/grands-consommateurs-0>

³ <http://ge.ch/energie/vitrages>



Stratégie énergétique 2017-2035

B. Sobriété énergétique :

- **L'amplification des optimisations et suivis énergétiques.** La méthodologie d'optimisation et de suivi du fonctionnement au travers d'entreprises spécialisées dans le diagnostic et le pilotage des entreprises de maintenance a démontré toute sa force. Elle doit être étendue à très large échelle en priorisant les grands consommateurs.
- **Le développement des outils de gestion énergétique.** L'Office des bâtiments a développé plusieurs outils informatiques permettant de mieux maîtriser la connaissance de son parc immobilier⁴, une meilleure visibilité sur ses dépenses énergétiques⁵ et un meilleur affichage des performances des bâtiments⁶.

Objectifs de sobriété énergétique (base 2005)	2015	2020	2035
Réduction de la consommation d'électricité	-11%	-15%	-20%
Réduction de la consommation d'énergie thermique	-14%	-20%	-37%
Réduction de la consommation d'eau	-35%	-40%	-50%
Réduction d'émissions de CO ₂	-13%	-20%	-30%

Figure n°3 : Objectifs de sobriété énergétique

C. Substitution énergétique :

- **Le développement d'installations solaires photovoltaïques.** L'objectif est d'établir un montage financier afin de permettre le déploiement et la réalisation de nouvelles installations. L'électricité produite sera consommée en priorité dans les bâtiments de l'Etat.
- **Le développement de l'énergie thermique à partir de sources renouvelables.** Pour y parvenir, l'Office des bâtiments procède lors de chaque projet de remplacement de producteur de chaleur à un audit afin de déterminer les potentiels de substitution et leur rentabilité. En cas d'intérêt, le système favorisant les énergies renouvelables est systématiquement choisi.

Objectifs de substitution énergétique	2015	2020	2035
Part d'électricité renouvelable (base 2010)	2%	10%	15%
Part d'énergie thermique renouvelable (base 2005)	9%	20%	40%

Figure n°4 : Objectifs de substitution énergétique

⁴ ImmoStrat, <http://signa-terre.ch/solution/solutions-pour-parc-immobilier/>

⁵ Immoenerg, Solution propre développée pour l'Office des bâtiments

⁶ ImmoLabel, <http://signa-terre.ch/solution/solutions-pour-parc-immobilier/>



2. Bilan de la période 2005-2015

Au fil des législatures et des objectifs assignés par le Conseil d'Etat, l'OBA a réalisé de nombreux travaux relatifs à l'utilisation rationnelle de l'énergie et à la production d'énergies renouvelables.

Comme illustré en amont, les différents concepts énergétiques et environnementaux utilisent des systèmes de référence différents (unités et périodes). Pour évaluer les actions entreprises et en permettre une meilleure lisibilité il est nécessaire d'établir une base commune de départ à partir de laquelle tous les indicateurs puissent être comparés. Cette base est appelée *année de référence* et l'année 2005 a été choisie par l'OBA car c'est à partir de cette date que le SIE a collecté et conservé un historique systématique de l'optimisation énergétique des bâtiments de l'Etat.

De plus une *année de référence ajustée* est calculée car d'année en année les variables telles que les degrés-jours, le parc (nombre de bâtiments et surfaces), le prix des énergies et les équipements évoluent.

2.1 Résultats relatifs à la sobriété énergétique

A. Evolution de la consommation et proportion des fluides :

Entre 2005 et 2015, la consommation énergétique des fluides a diminué progressivement mais la proportion des fluides consommés a peu variée. L'électricité représentait environ 50% de la consommation, la chaleur 40% et l'eau 10%.

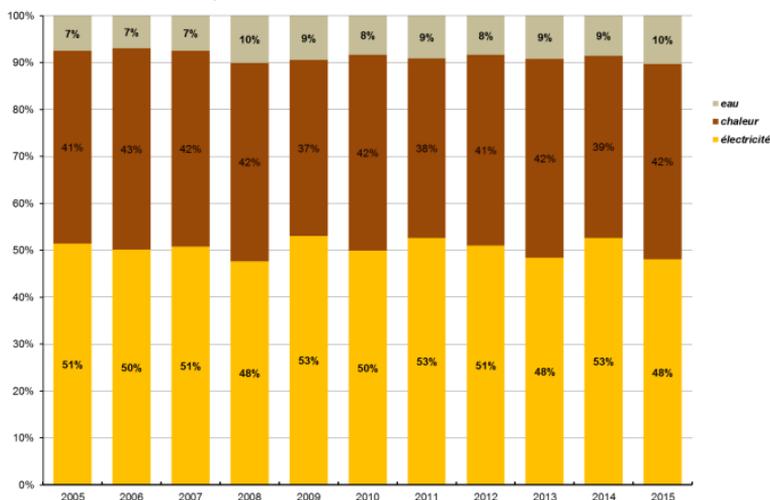


Figure n°5 : Proportion des énergies consommées (par unité de surface) entre 2005 et 2015

Stratégie énergétique 2017-2035



B. Evolution de la consommation d'électricité :

En 2005, la consommation d'électricité du parc immobilier de l'Etat de Genève était de 93.79 GWh. En 2015, en dépit de l'augmentation du parc et de l'augmentation des équipements et des activités, la consommation d'électricité est en légère baisse avec 91.50 GWh (figure n°6). Sans l'augmentation de la surface du parc de 10% (courbe violette) ni celle des équipements (courbe bleue), les actions menées auraient abouties à une consommation égale à 83.25 GWh, soit une baisse de consommation électrique de 11.2% par rapport à l'année de référence 2005. La facture d'électricité de 2015, d'un montant global de 14.7 millions de francs est en baisse par rapport à celle de 2005 (15.8 millions de francs). Outre les économies d'électricité, la baisse du coût de l'électricité observé depuis 2014 (courbe rouge) accentue cet effet.

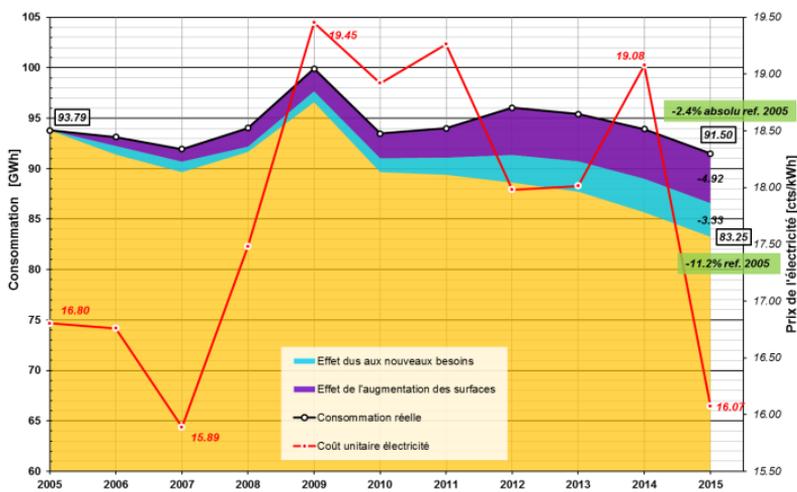


Figure n°6 : Evolution de la consommation d'électricité et de son prix entre 2005-2015

C. Evolution de la consommation de chaleur :

En 2005, la consommation de chaleur du parc immobilier était de 193.08 GWh. En 2015, malgré l'augmentation de surface, la consommation énergétique a baissé de 9.6% par rapport à 2005 pour atteindre 174.55 GWh (figure n°7). Cette baisse de consommation est due aux actions d'optimisation énergétique menées par le SIE. Cependant, la facture est légèrement en hausse (12.7 millions de francs en 2015 contre 12.6 millions de francs en 2005) en raison de l'augmentation du prix de la chaleur 8.00 centimes/kWh en 2015 (courbe rouge) contre 6.51centimes/kWh en 2005. Si la taille du parc immobilier n'avait pas évolué entre 2005 et 2015, la consommation de chaleur globale aurait été de 165.17 GWh, soit une baisse de 14.5% par rapport à 2005.

Stratégie énergétique 2017-2035

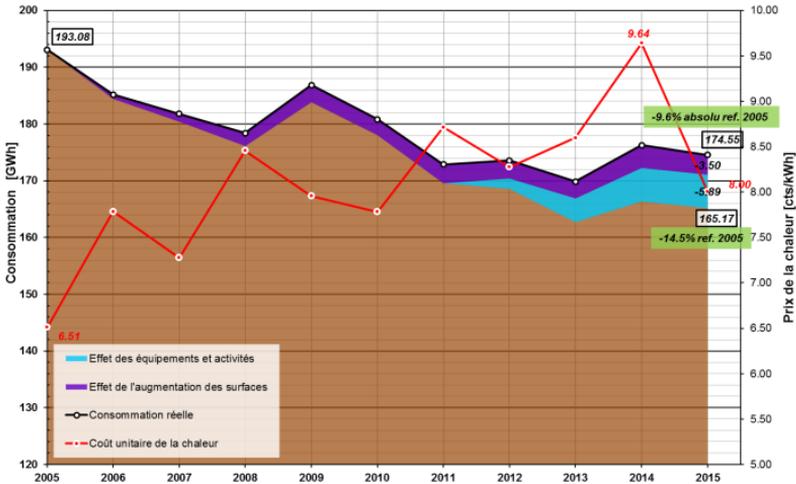


Figure n°7 : Evolution de la consommation de chaleur et de son prix entre 2005-2015

D. Composition de l'énergie thermique :

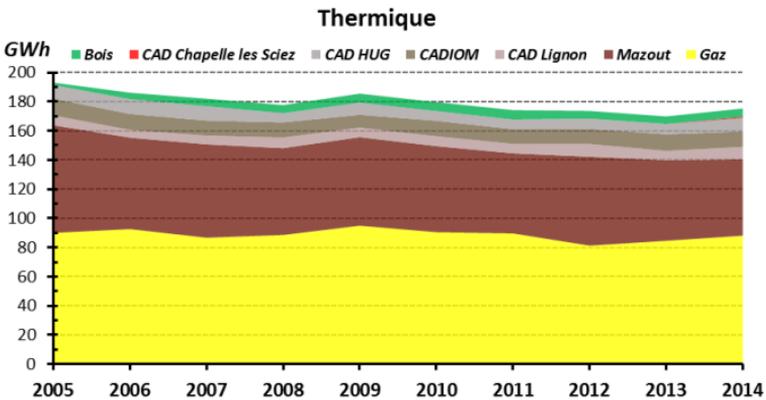
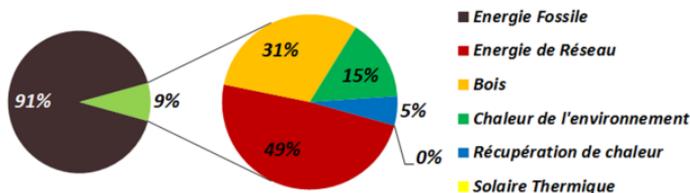


Figure n°8 : Détails sur les agents énergétiques de l'énergie thermique de l'OBA

Concernant les agents énergétiques thermiques, la consommation de gaz est restée stable mais la consommation de mazout a diminué car elle a été remplacée progressivement par du bois ou des réseaux de chauffage à distance. La part d'énergie renouvelable et de rejet de chaleur issue de l'utilisation du bois, des pompes à chaleur (PAC), du réseau de chauffage à distance CADIOM et des récupérations de chaleur représentait 8.9% du besoin total de chaleur alors que l'objectif était fixé à 9.4% en 2015.

Stratégie énergétique 2017-2035



Pour l'augmenter encore, de nouveaux projets sont à l'étude ou en cours : mise en réseau de CAD-éco, nouveaux raccordements sur le CAD, mise en service de nouvelles pompes à chaleur (Curabilis) et augmentation de la récupération des rejets de chaleur issue de groupes froids de CMU et d'UNI-Sciences. Une dizaine d'audits d'assainissement de production de chaleur ont également été menés récemment sur des chaudières en fin de vie afin d'étudier le potentiel en énergie thermique renouvelable lors de l'assainissement futur de ces sites.

E. Evolution de la consommation d'eau :

En 2005, la consommation d'eau était de 1'170'425 m³. En 2015, malgré les augmentations du parc (courbe violette) et des équipements (courbe bleue), la consommation d'eau a diminué pour atteindre 840'427 m³, soit une baisse de 28.2% (figure n°9). La baisse a même été de 35.1% par rapport à la référence 2005 (courbe beige) si l'on ne tient pas compte des nouveaux besoins et de l'augmentation du parc immobilier. Dans le même temps, le prix de l'eau est passé de 2.0 à 3.7 francs le m³ (courbe rouge), soit une augmentation de 2.3 millions en 2005 à 3.1 millions de francs.

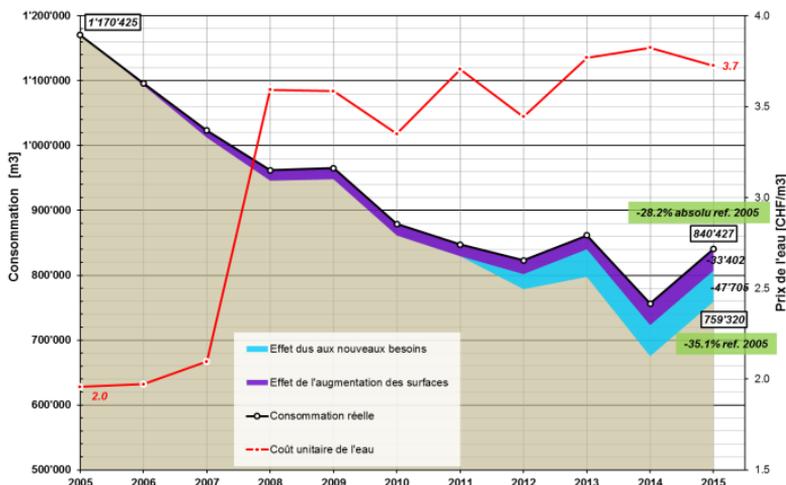


Figure n°9 : Evolution de la consommation d'eau entre 2005-2015

Stratégie énergétique 2017-2035



F. Répartition des consommations par affectation (2014)



	Electricité	Chaleur	Eau
Université	42%	18%	28%
Instruction publique	25%	49%	29%
Administration	18%	15%	22%
Police/Pénitentiaire	14%	12%	16%
Locatif	1%	5%	5%
	100%	100%	100%

Les bâtiments pédagogiques tels que les universités, les cycles d'orientation et les collèges représentent plus de 60% des consommations d'énergies et d'eau du parc immobilier de l'Etat. Les bâtiments administratifs représentent quant à eux 20% de la consommation énergétique totale du parc. Le solde des consommations provient des établissements pénitentiaires, des bâtiments de police et militaire à hauteur de 15% et des bâtiments locatifs à hauteur de 5%.

G. Evolution des émissions de CO₂

La baisse des consommations énergétiques a entraîné également une baisse des émissions de dioxyde de carbone, soit une réduction de de 13.7% en 2015. La cible étant une réduction des émissions de CO₂ des bâtiments de l'Etat de Genève de 20% en 2020.

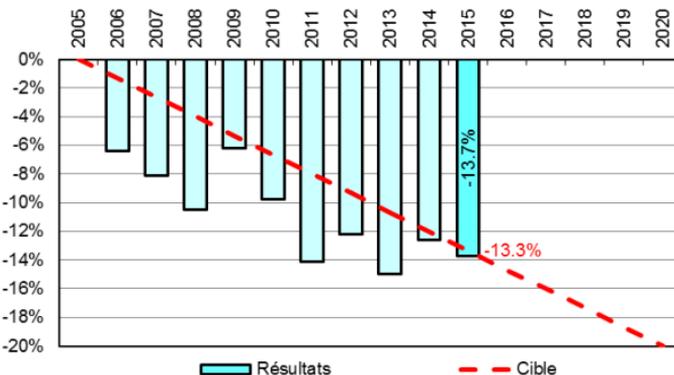


Figure n°10 : Réduction annuelle des émissions de CO₂ des bâtiments (thermique + électrique)



Stratégie énergétique 2017-2035

2.2 Résultats relatifs à la substitution énergétique

En 2015, la production d'électricité d'origine photovoltaïque provenant des installations solaires sur les bâtiments de l'Etat de Genève représentait 1.2 GWh, soit 1.4% de la consommation du parc.

Le remplacement courant 2015 de la part solaire de l'offre découverte de SIG par l'offre transition énergétique à 2.5 % de photovoltaïque a permis d'augmenter la consommation d'électricité d'origine photovoltaïque par rapport à la consommation globale du parc, jusqu'à atteindre 3.9%.

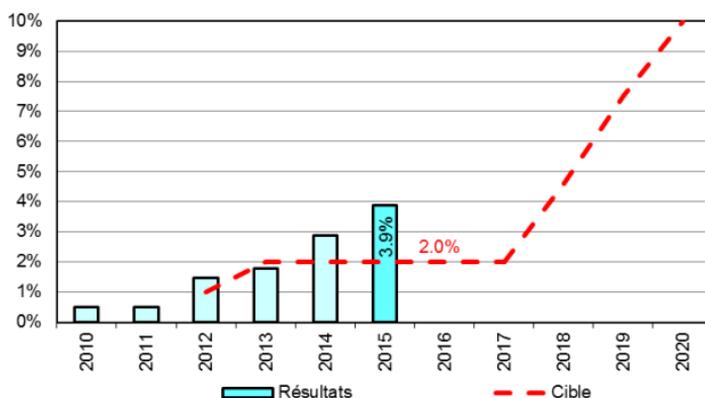


Figure n°11 : Part de l'électricité d'origine solaire dans la consommation du parc immobilier

L'Etat souhaite être un vrai éco-acteur en étant non seulement un éco-producteur mais surtout un éco-consommateur. A cet effet le SIE a cherché un tiers-investisseur pour la construction à grande échelle d'installations photovoltaïques en vue d'atteindre une production photovoltaïque équivalente à 10% de la consommation totale du parc à l'horizon 2020. L'OBA a ainsi signé en juin 2016 un contrat cadre avec les SIG pour la construction de ces installations de production photovoltaïque sur les toits des bâtiments de l'état de Genève.



Stratégie énergétique 2017-2035

2.3 Résultats relatifs à la mise en conformité

La Convention d'Objectifs Cantonale conclue avec l'OCEN pour les 26 sites grands consommateurs du parc immobilier de l'Etat a déterminé un objectif de 120% d'efficacité énergétique pour la période 2007-2017. Celui-ci a donc été atteint avec 5 ans d'avance, dès 2012, grâce aux diverses mesures mise en œuvre principalement sur les 12 plus grands sites consommateurs d'énergie dans le cadre du projet de loi n°10209 qui vient de s'achever.

En 2016 l'efficacité énergétique atteint même plus de 135% comme le montre cette figure :

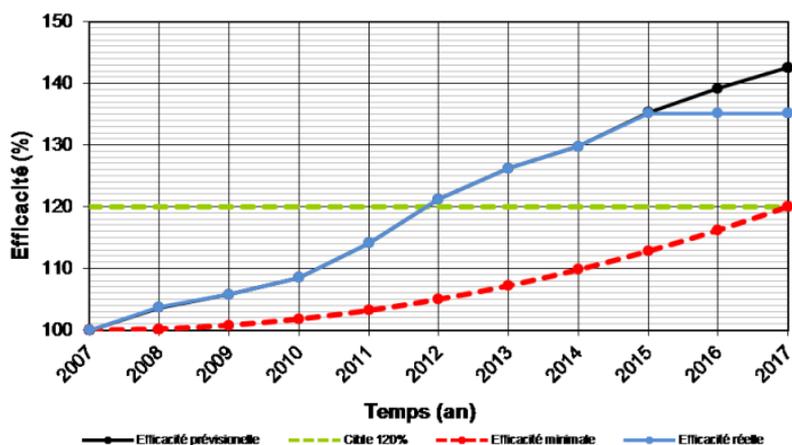


Figure n°12 : Evolution de l'efficacité énergétique entre 2007 et 2017

2.4 Dépenses énergétiques de 2005 à 2015

En 2005 et 2015, l'OBA a payé les mêmes montants de factures énergétiques, soit 30.6 millions de francs (figure n°13) et ce malgré l'augmentation des prix de l'énergie jusqu'en 2014 (courbes marron, orange et bleue), de l'augmentation de l'activité (courbe beige) et de l'augmentation du parc immobilier (courbe violette). Selon les projections réalisées, l'ensemble de ces augmentations aurait représenté un surcoût potentiel de 7.26 millions de francs (partie supérieure du graphique), soit une dépense totale de 37.8 millions de francs en 2015.

Les différentes actions d'optimisation menées, ainsi que la production et la consommation d'électricité photovoltaïque et les conditions climatiques ont donc conduit à une économie globale de 7.3 millions de francs en 2015.

Stratégie énergétique 2017-2035



2 types d'économies sont ainsi distinguées : les économies référencées (courbe verte foncée) et non référencées (courbe verte claire). Les premières sont le fruit d'actions mesurables comme l'assainissement de l'éclairage d'un site par exemple pour lequel il suffit de calculer le nombre de points lumineux et la différence de puissance de chaque source. Pour les deuxièmes, le rapport entre les travaux et la réduction des consommations est plus complexe, comme par exemple dans le cas d'une modification des boucles de régulation ou des temps de fonctionnement des installations.

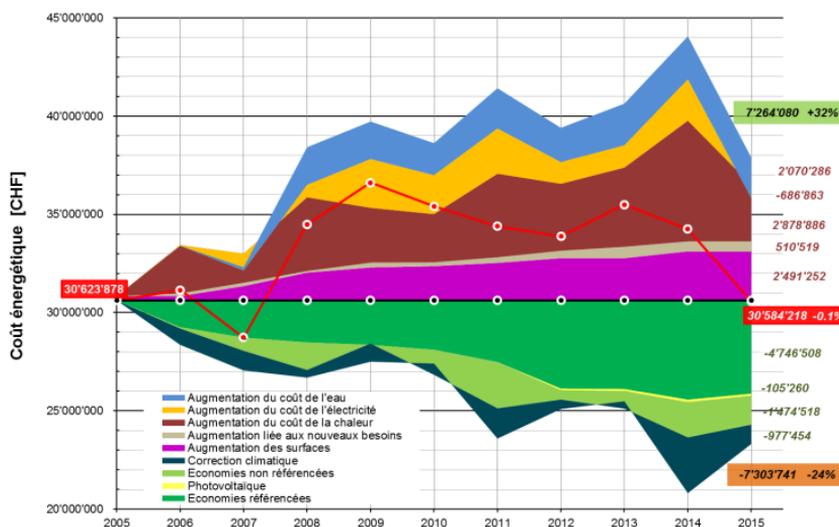


Figure n°13 : Evolution des dépenses entre 2005 et 2015

L'ensemble de tous les paramètres de consommations et de prix, est monitoré grâce au programme ImmoEnerg du SIE qui permet d'assurer un suivi énergétique de l'entier du parc immobilier de l'Etat.

Concernant le prix unitaire des énergies, il a passablement augmenté pour tous les fluides entre 2005 et 2014 (tableau ci-dessous) avant de baisser de manière significative depuis 2014.

Pour l'eau, le gaz et l'électricité, la baisse est due à l'abandon de la TVA depuis le 1er janvier 2015 entre SIG et l'Etat de Genève et à une renégociation des contrats de fourniture énergétique. Le chauffage a baissé car il est fonction du prix du gaz, tout comme le mazout. Ces deux derniers fluides subissent la baisse des énergies fossiles observées au niveau international depuis 2014.

Stratégie énergétique 2017-2035



Evolution des prix	2005-2014	2014-2015	2005-2015
Electricité	13%	-16%	-4%
Gaz	47%	-11%	31%
Mazout	43%	-38%	-11%
CAD	40%	-10%	51%
Eau	95%	-3%	90%
Bois	0%	11%	11%

Figure n°12 : variation du coût unitaire des fluides dans la période 2005 – 2015

Sur le plan du financement, les mesures d'efficacité énergétique mises en œuvre entre 2005 et 2009 ont été financées principalement par des aides provenant de subventions diverses.

Ensuite le projet de loi n°10209, consacré à l'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat de Genève a été voté, ouvrant un crédit d'investissement d'un montant de 8 millions de francs sur la période 2009-2015. Celui-ci ayant permis de mener des audits et de déployer des actions d'optimisations et de suivis énergétiques pour 16 sites dont 12 grands consommateurs.

L'ensemble des actions conjuguées ont engendrées des économies d'énergies estimées à près de 32 millions de francs sur la période 2005-2015. Significatives et nécessaires, ces économies ont contribuées à maîtriser les dépenses énergétiques du parc immobilier de l'Etat de Genève.

Elles ont démontrées par ailleurs qu'il existe encore un gisement d'économies potentielles en matière d'optimisation et de suivi énergétique. L'Etat gérant actuellement 26 sites grands consommateurs (soit 46 bâtiments qui représente 70% de la consommation totale du parc immobilier), ces actions doivent être poursuivies et amplifiées en priorité.



Stratégie énergétique 2017-2035

3. Mise en œuvre de la stratégie

La stratégie énergétique élaborée par le SIE se traduit opérationnellement par un ensemble de mesures visant à atteindre les objectifs fixés selon un périmètre d'intervention défini.

3.1 Plan d'actions envisagé

Le plan élaboré par le SIE est structuré autour des 6 thèmes suivants :

1. Structurer la démarche
2. Réduire les consommations d'électricité
3. Réduire les consommations d'énergies thermiques
4. Réduire les consommations d'eau
5. Développer la production et les achats d'énergies renouvelables
6. Informer et inciter (développer les actions environnementales)

Déclinés en sous-thèmes puis en 40 fiches descriptives d'actions (à ce jour), elles font l'objet d'une évaluation selon 4 critères de priorisation : importance des enjeux, potentiel d'économies, efforts à consentir et enfin difficultés de réalisation.

3.2 Moyens nécessaires

Afin de pouvoir mettre en œuvre les mesures envisagées dans le Plan d'actions, des moyens essentiellement d'ordre financier sont nécessaires, les principaux moyens humains et organisationnels dépendant du SIE. Selon les orientations évoquées précédemment, voici une estimation des montants nécessaires :

A. Objectifs de mise en conformité

Concernant l'IDC, la Convention d'Objectifs Cantonal pour les grands consommateurs et les vitrages non conformes des bâtiments de l'Etat de Genève, les prestations réalisées en 2015 ont engendré une dépense de près de 400'000 francs. A partir de 2016, le suivi et l'actualisation des données pour l'IDC, la gestion de la Convention d'Objectifs Cantonal ainsi que la poursuite des études d'analyse pour le simple vitrage et l'inventaire des installations techniques sont estimés à 150'000 francs par année.

Hors périmètre de la présente stratégie, l'assainissement des fenêtres et des embrasures en façade, en application de l'article 56A du règlement d'application de la loi sur les constructions et installations diverses (RCI), fait l'objet d'un traitement particulier en coordination avec la Direction Rénovation et Transformation de l'OBA. Le financement de cette opération fait appel à un crédit d'investissement spécifique.



Stratégie énergétique 2017-2035

B. Objectifs de sobriété et de substitution énergétique

Pour la période 2017-2027 les montants des investissements envisagés sont évalués à 3.5 millions de francs par an et concernent essentiellement :

- Le suivi énergétique de 16 sites déjà optimisés et les travaux afférents sur la période ;
- Les travaux d'optimisation énergétique et le suivi de nouveaux bâtiments grands et moyens consommateurs ;
- Des travaux d'assainissement d'installations énergivores (divers domaines techniques du bâtiment) dont la période de recouvrement est comprise entre 1 et 6 ans.

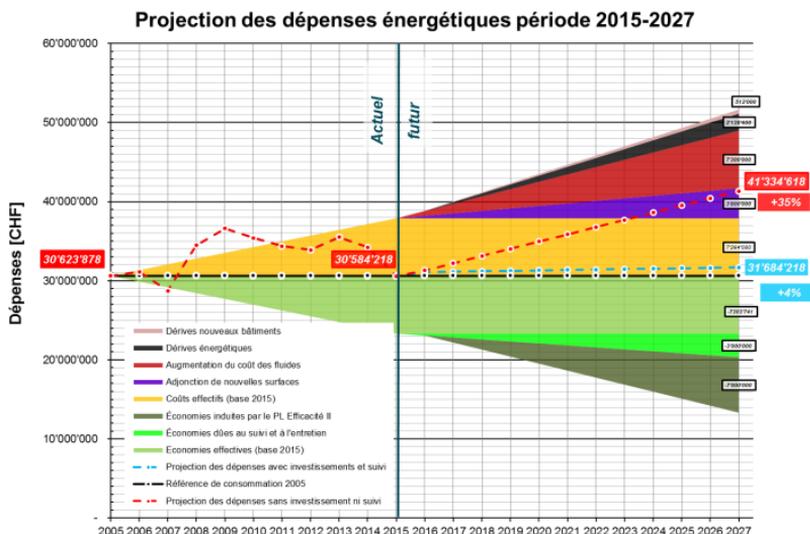
La prochaine période 2017-2027 a été choisie afin d'être en phase par rapport à la prochaine Convention d'Objectifs Cantonale entre l'OCEN et l'OBA qui sera effective entre 2017 et 2027. Représentant une enveloppe totale de 35 millions de francs, ces investissements seront réalisés dans le cadre d'un second projet de loi Efficacité Energétique dans la continuité des actions d'optimisation déjà amorcées. Le montant total des économies d'énergies potentiellement engendrées avec le prochain projet de loi est estimé à 49 millions de francs.

3.3 Risques et opportunités

A. Projection des coûts énergétiques :

A l'avenir, les surfaces du parc immobilier de l'Etat ainsi que les prix des énergies vont encore augmenter. En l'absence de mesures d'optimisation le coût énergétique global pourrait atteindre 41.3 millions de francs en 2027, soit une augmentation de 20% par rapport à 2015 (droite rouge en pointillés). En revanche si des actions sont menées le coût global énergétique pourrait être contenu à la hauteur de 31.6 millions de francs, soit une augmentation de 3% par rapport à 2015 (droite bleue en pointillés).

Stratégie énergétique 2017-2035



B. Risque lié au financement :

Le principal risque est en effet lié au financement de toutes les actions envisagées. Le projet de loi n°10209 venant de s'achever et la demande de financement pour le prochain projet de loi étant en cours mais les échéances incertaines, une interruption trop longue d'une source de financement aurait pour effet d'impacter fortement les dépenses de fonctionnement liées aux énergies. De plus compte tenu des budgets actuellement alloués en 2016 en fonctionnement, seuls 12 sites grands consommateurs peuvent faire l'objet d'un suivi récurrent afin d'assurer le minimum de maîtrise des consommations des sites grands consommateurs.

C. Opportunités :

- **Une base légale et des documents officiels en vigueur favorables** aux énergies renouvelables et à l'efficacité énergétique :
 - au niveau international, l'entrée en vigueur de la ratification de la Suisse du protocole de Kyoto lors de la convention cadre des Nations Unies sur le



Stratégie énergétique 2017-2035

changement climatique⁷. Plus récemment, la Suisse a renouvelé son engagement lors de la COP21 à Paris⁸.

- au niveau fédéral, la loi fédérale sur l'énergie⁹ et la loi fédérale sur la réduction des émissions de CO₂¹⁰,
- au niveau cantonal, la loi sur l'énergie¹¹, la conception générale de l'énergie sur la société à 2000W sans nucléaire¹² et le plan directeur de l'énergie¹³.
- **Une volonté politique forte au niveau fédéral et cantonal** au service des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique.
- **Un partenaire industriel dans l'efficacité énergétique et les nouvelles énergies renouvelables** : les SIG sont le moteur du programme Ambition Negawatt issu d'un engagement avec le Conseil d'Etat de Genève qui vise à faire réaliser des économies d'énergies à l'ensemble de ses clients¹⁴.
- Simultanément aux **économies potentiellement engendrées** (estimation de 49 millions de francs sur la période 2017-2027) par le déploiement des mesures d'optimisation citées, ces mêmes projets d'investissements seraient susceptibles de faire l'objet de **subventions diverses** pour un montant évalué à 20 millions de francs sur la même période.

D. Développement de coopérations :

L'OBA doit s'appuyer sur les relais locaux afin d'accentuer son action. Cela se traduit notamment par :

- La création d'un comité de pilotage afin de mettre en cohérence le plan stratégique et le plan d'actions énergétique de l'OBA avec les contraintes et limite du maître d'ouvrage (ressources financières, humaines et matérielles). Outre le directeur général de l'OBA et le directeur de la DIE, devra participer à ce COPIL le directeur général de l'OCEN.
- La participation au programme Ambition Negawatt afin de recevoir conseils et appuis de la part des services industriels.

⁷ RS 0.814.01, 16 février 2005

⁸ <http://www.cop21.gouv.fr/>

⁹ RS.730.0, 26 juin 1998

¹⁰ RS 641.71, 23 septembre 2011

¹¹ L2 30, 18 septembre 1986

¹² CGE 05 09

¹³ PDE 05 09

¹⁴ <http://www.sig-ge.ch/nous-connaître/nos-engagements/nos-engagements>



Stratégie énergétique 2017-2035

3.4 Conclusion

La stratégie énergétique de l'OBA est le document de référence qui donne à l'OBA une vision et une méthodologie d'une part pour atteindre ses objectifs d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et de maîtrise des coûts relatifs aux bâtiments dont elle a la responsabilité, et d'autre part de répondre aux exigences du Canton et de la Confédération.

La mise en œuvre de cette stratégie est développée dans un document intitulé "Plan d'actions énergétiques de l'OBA", qui décrit l'ensemble des mesures et actions qui seront menées principalement par les ingénieurs gestionnaire énergétique du SIE. Actions qui seront principalement financées par le biais du prochain projet de loi Efficacité énergétique II dont la thématique est l'optimisation et le suivi énergétique des bâtiments.

L'ensemble des actions et les économies réalisées seront consolidées dans les prochains rapports annuels "Bilan Energétique des Bâtiments de l'Etat de Genève". Ce support permettra également de marquer l'engagement des équipes de l'OBA dans l'optimisation énergétique du parc immobilier de l'Etat.

Enfin un comité de pilotage, composé des directions de l'OBA et de l'OCEN, se réunira régulièrement afin de valider les résultats obtenus puis de commenter et adapter si nécessaire la stratégie définie.



REPUBLIQUE ET
CANTON DE GENEVE

PREAVIS FINANCIER

Ce préavis financier 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 des finances.
- ♦ Objet : Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 35 000 000 F pour financer la deuxième étape du programme d'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat de Genève.
- ♦ Rubrique(s) budgétaire(s) concernée(s) : CR 0230 - Nat 5040
- ♦ Politique(s) publique(s) concernée(s) : P - Etats-majors et prestations de moyens.
- ♦ Coût total du projet d'investissement :

Dépenses d'investissement	35'000'000
- Recettes d'investissement	18'000'000
= Investissements nets	17'000'000

- ♦ Coût total du fonctionnement lié :

Charges liées de fonctionnement	0
- Revenus liés de fonctionnement	0
= Impacts nets sur les résultats annuels	0

- ♦ Planification pluriannuelle de l'investissement :

(en mio de F)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	dès 2024	Total
Dépense brute	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	11.0	35.0
Recette brute	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	9.0	18.0
Invest. net	3.0	3.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	17.0

- ♦ Planification des charges et revenus de fonctionnement liés et induits :

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

(en mio de F)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Dès 2024
NET LIE et INDUIT	1.04	1.50	1.96	2.53	3.09	3.65	4.16	4.77

♦ Planification financière (modifier et cocher ce qui convient) :

oui non Le crédit d'investissement sera ouvert dès 2017, conformément aux données des tableaux financiers.

oui non Les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet seront inscrits au projet de budget de fonctionnement 2017.

oui non Le crédit d'investissement et les charges et revenus de fonctionnement liés et induits de ce projet sont inscrits au plan financier quadriennal 2017-2020.

oui non Ce projet génère des charges de fonctionnement induites nécessaires à sa réalisation (ces charges n'étant pas comprises dans la demande de crédit du présent projet de loi, elles doivent faire l'objet d'une inscription annuelle au budget de fonctionnement).

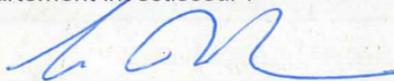
oui non Autre(s) remarque(s) : _____

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 modèle comptable harmonisé pour les cantons et les communes (MCH2) et aux procédures internes adoptées par le Conseil d'Etat.

Genève, le :

Signature du responsable financier du département investisseur :

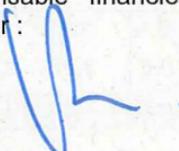
6 sept. 2016



Genève, le :

Signature du responsable financier du département utilisateur :

06.05.16



2. Approbation / Avis du département des finances

oui non Remarque(s) complémentaire(s) du département des finances : _____

Genève, le : 06.09.2016

Visa du département des finances :



N.B. : Le présent préavis financier est basé sur le PL, son exposé des motifs, les tableaux financiers et ses annexes transmis le 5 Septembre 2016.

1. PLANIFICATION DES DEPENSES ET DES RECETTES D'INVESTISSEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 35'000'000 F pour financer la deuxième étape du programme d'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat de Genève.

Projet présenté par le Département des Finances

(montants annuels, en mio de F)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	dés 2026	TOTAL
Dépenses d'investissement	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	35.0
Recettes d'investissement	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	18.0
Investissement net	3.0	3.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	-1.0	17.0
Bâtiment	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	35.0
Recettes	0.0	0.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	5.0	18.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Aucun	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Recettes	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Remarques :

Date et signature direction financière (investisseur) :

06.09.2016

Date et signature direction financière (utilisateur) :

06.09.16

2. PLANIFICATION DES CHARGES ET REVENUS DE FONCTIONNEMENT DU PROJET

Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 35'000'000 F pour financer la deuxième étape du programme d'efficacité énergétique des bâtiments de l'Etat de Genève.

Projet présenté par le Département des Finances

(montants annuels, en millions de F)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	dès 2027
TOTAL charges liées et induites	-1.04	-1.50	-1.96	-2.53	-3.09	-3.65	-4.16	-4.77	-5.38	-6.04	-6.04
Charges en personnel [30]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Biens et services et autres charges [31]	-1.10	-1.75	-2.40	-3.10	-3.75	-4.40	-5.00	-5.70	-6.40	-7.10	-7.10
Charges financières [33+34]	0.06	0.25	0.44	0.57	0.66	0.75	0.84	0.93	1.02	1.06	1.06
Intérêts [34]	0.06	0.13	0.18	0.21	0.24	0.27	0.30	0.33	0.36	0.34	0.34
Amortissements [33 + 366 - 466]	0.00	0.12	0.26	0.36	0.42	0.48	0.54	0.60	0.66	0.72	0.68
Subventions [363 + 369]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Autres charges [30 à 36]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL revenus liés et induits	0.00										
Revenus [40 à 46]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RESULTAT NET LIE ET INDUIT	1.04	1.50	1.96	2.53	3.09	3.65	4.16	4.77	5.38	6.04	6.04

Remarques : les diminutions de charges (31) mentionnées correspondent aux économies de charges de fluides induites par les actions qui seront réalisées dans le cadre de ce PL et qui concerneront les différents bâtiments propriétés de l'Etat de Genève (UNI et HES compris) ; Environ ¼ de ces économies concerne l'UNI et HES.

Date et signature direction financière (investisseur) :

06.09.2016



Date et signature direction financière (utilisateur) :

06.09.16

