

*Date de dépôt : 4 février 2020*

## **Rapport**

**de la commission des travaux chargée d'étudier le projet de loi du Conseil d'Etat ouvrant un crédit d'investissement de 250 000 000 francs pour financer la première étape d'assainissement des fenêtres et autres embrasures en façade des bâtiments de l'Etat de Genève**

### **Rapport de M. Olivier Cerutti**

Mesdames et  
Messieurs les députés,

La commission des travaux a étudié le projet de loi en question lors de ses séances des 3 décembre 2019 et 7 janvier 2020 sous la présidence de M. Jacques Béné. La commission des travaux a été assistée par M. Stefano Gorgone et M. Thomas Humbert.

Les procès-verbaux de ces séances ont été rédigés par M. Sébastien Pasche et M<sup>me</sup> Barbara Lambert.

Que toutes ces personnes soient remerciées du soutien apporté à la commission.

### **Introduction**

Le présent projet de loi a pour but une demande d'investissement pour la réalisation de l'assainissement d'un premier lot de bâtiments, propriété de l'Etat. L'objectif de ce crédit s'inscrit dans la politique de remplacement de fenêtres ainsi que l'ensemble des travaux annexes à entreprendre pour pérenniser notre patrimoine.

La complexité de la mise en œuvre de ce crédit passe par des choix judicieux car la prise en compte du remplacement des fenêtres doit permettre

une réfection à forte valeur ajoutée, notamment dans les domaines énergétiques.

Les coûts investis devraient apporter des diminutions de charges d'exploitations et redonner du confort aux utilisateurs de ces bâtiments.

Nous avons auditionné le département des infrastructures pour la présentation du projet le 3 décembre 2019 en la présence de la direction représentée par MM. René Duvillard, Jean-Pierre Duport et Vladan Schroeter ainsi que lors de la séance de commission du 7 janvier 2020. Les auditionnés ont répondu aux nombreuses questions des commissaires à deux reprises.

## **Présentations du PL**

*Au vu de la technicité de la physique du bâtiment et de la rénovation des bâtiments, nous avons retranscrit l'intégralité des explications du département.*

Le président souhaite la bienvenue aux personnes auditionnées et leur cède la parole.

M. Duvillard remercie la commission et rappelle tout d'abord qu'ils étaient déjà passés en commission par le passé pour faire état de la situation quant à la question du changement des fenêtres sur les immeubles de l'Etat. Il souligne qu'ils viennent ce soir avec un premier PL de 250 millions, sur un total de 632 millions, pour faire une première étape de cet assainissement. Il souligne qu'ils englobent dans ce total l'ensemble des travaux (changement de la ventilation, échafaudages, protection des bâtiments, déménagement des collaborateurs, etc.).

M. Duport rappelle que ce sujet date historiquement de mars 1978 avec la L 5 0501 et son article 56A qui traite de l'utilisation rationnelle et économique de l'énergie dans un bâtiment et en particulier de l'isolation des embrasures en façade soit les fenêtres à simple vitrage et celles à doubles vitrages montés sur des menuiseries aluminium non isolantes. Il indique que c'est en 2014 que cet article a été adapté à la loi sur l'énergie de 1986 et qu'en 2016, le Conseil d'Etat a demandé à l'OCBA de réfléchir aux implications de coûts et de ressources destinés à mettre en application la loi, ce que l'OCBA a fait. Il ajoute qu'en 2018, le Conseil d'Etat a validé les conclusions de l'OCBA concernant un coût total d'environ 632 millions F et un besoin de 8 collaborateurs supplémentaires ; il ajoute que le Conseil d'Etat dépose donc en 2019 un premier PL de 250 millions sur un total de 632 millions.

M. Duport rappelle que 47% des émissions de gaz à effet de serre à Genève proviennent des bâtiments et que l'assainissement des vitrages réduit donc ces émissions et améliore le confort des utilisateurs. Il rappelle que le parc immobilier de l'Etat comporte 1780 bâtiments, sur 668 sites, soit 2 200 000 m<sup>2</sup>, dont 637 bâtiments non conformes qui sont impactés par l'article 56A et pour lesquels 632 millions F sont nécessaires. Il indique que, parmi ces bâtiments, 35 sont déjà planifiés sur les 10 prochaines années pour être traités au sens de l'article 56A (28 en crédit d'ouvrage et 7 en crédit de renouvellement) pour un coût prévu de 150 millions F. Il rappelle que ce PL 12552 est destiné à financer une première étape d'interventions pour une centaine de bâtiments.

M. Duport précise ensuite que l'on a utilisé le logiciel ImmOBA, base de données architecturales, pour estimer le coût réel de ces fenêtres, sans les coûts connexes. Il ajoute que l'on doit donc accoler ces coûts connexes, en somme tout ce qui permet de réaliser ces travaux. Il explique que, sur chaque bâtiment, l'on peut ainsi prioriser la liste des bâtiments dont les embrasures doivent être remplacées ; il ajoute que pour chaque bâtiment, le scénario est différent, mais que l'on va prioriser principalement les plus grands consommateurs en énergie, avec en premier lieu une liste intentionnelle de 100 bâtiments. Il souligne que les 250 millions devraient être dépensés sur les 10 prochaines, à condition que les 8 ressources supplémentaires leur soient octroyées (ingénieur, architectes et acheteurs). Il rappelle que le but est de maintenir la valeur patrimoniale de l'Etat, voire de l'augmenter, de faire des économies d'énergie, puis de tendre vers un confort phonique et thermique des utilisateurs. Il conclut en rappelant les chiffres clés du projet : 637 bâtiments pour 632 millions F, 35 bâtiments déjà planifiés (CO et CR) pour 150 millions F, 100 bâtiments environ pour 250 millions F au cœur de ce PL 12 552 sur les 10 années à venir environ, 8 ETP supplémentaires pour réussir ce défi actuel et mettre en œuvre la suite (500 bâtiments restants 232 millions F) dans les décennies à venir.

M. Duvillard précise qu'ils ont déjà 2 collaborateurs qui ont été engagés pour la fin de l'année et un autre pour le début de l'année prochaine et que les 5 autres dépendent donc du Grand Conseil. Il relève que, si l'on ne fait pas ce PL, l'on arrivera certes quand même à réaliser l'assainissement des fenêtres, mais l'on ne sait pas quand. Il observe que ce PL va donc permettre d'accélérer les choses. Il pense que les bâtiments de la Vieille-Ville sont sans doute les plus simples à traiter en termes d'organisation puisqu'il suffit de changer les fenêtres et donc qu'ils feront un choix en prenant en compte à la fois de cette facilité d'organisation et du véritable impact que cela peut avoir sur le patrimoine et le personnel de l'Etat.

Un commissaire PDC a l'impression de retrouver le crédit de renouvellement que l'on a voté cet automne et qu'il n'y a pas de nouveaux éléments tangibles dans ce crédit d'investissement. Il s'attendait à ce que l'on présente le bilan énergétique et des graphiques permettant de voir si l'on va tendre vers le bilan 0 émission en 2050. Il observe que, si l'on touche par exemple le système de chauffage d'un bâtiment, l'on va se rendre compte alors que, sans toucher les périphériques, cela ne sert à rien. Il désire donc des éléments plus précis au niveau du bilan énergétique et des priorités d'investissement plus abouties ; il se dit donc quelque peu déçu de n'avoir qu'un PL aussi général.

M. Duvillard considère qu'il s'agit en effet d'une sorte de crédit de renouvellement pour changer les embrasures et qu'il est clair qu'ils devront revenir régulièrement devant la commission pour expliquer comment ils avancent sur ce crédit ; il souligne qu'il a besoin de 8 ressources en premier lieu pour affiner la priorisation des bâtiments et indique par ailleurs qu'à l'Etat de Genève, l'IDC est actuellement en dessous de la moyenne cantonale.

M. Schroeter précise que la moyenne genevoise est à 523 et qu'à l'Etat, l'on est à 417.

Le même commissaire PDC imagine que l'on pourrait commencer par une dizaine de bâtiments et voir quel est le bilan énergétique précis.

M. Duvillard rappelle que le total est de plus de 630 millions et que l'on a eu la volonté forte de demander beaucoup dans le premier crédit de manière à pouvoir assainir 100 bâtiments et ainsi donner un signal fort ; il ajoute que l'objectif est donc de faire du concret et d'avancer.

Un commissaire UDC considère que c'est un peu un chèque en blanc que l'on donne à l'administration ; il observe la liste des bâtiments donc certains devraient faire l'objet d'une rénovation qui va au-delà des fenêtres, par exemple le bâtiment des Ormeaux. Il se demande ce qu'ils en pensent.

M. Duvillard indique que l'objectif n'est en effet pas de changer les fenêtres sur un bâtiment qui requiert une rénovation complète ; il souligne que ce bâtiment se trouve sur la liste en fonction de certaines priorités, mais qu'il s'agit d'une liste d'intention qui peut encore être modifiée. Il ajoute qu'ils vont prioriser les plus grands consommateurs, mais qu'en même temps, il y a un certain nombre de grands cycles d'orientation qu'ils ne peuvent pas toucher sans une approche globale.

Le commissaire UDC observe qu'il y a en outre des bâtiments classés et qu'il pourrait y avoir de mauvaises surprises.

M. Duvillard indique que cela a été pris en compte. Il ajoute que les bâtiments patrimoniaux lui causent moins de soucis puisqu'ils ont désormais l'expérience de la rénovation de l'Hôtel de Ville car l'on sait ce que l'on veut faire et que l'on a chiffré les coûts. Il ajoute qu'il y a bien moins de problèmes techniques sur ce type de bâtiments en comparaison d'autres bâtiments qui respirent grâce aux fenêtres.

Un commissaire PDC revient sur les 8 ETP supplémentaires ; il se demande si l'activation des charges est incluse dans les 250 millions.

M. Duvillard lui répond par l'affirmative, mais que le problème est qu'ils n'ont actuellement pas les ressources suffisantes. Il se demande s'ils ont songé à externaliser d'autres tâches.

M. Schroeter lui répond qu'ils ont songé à externaliser certaines tâches, mais que ces 8 ETP vont servir notamment à coordonner les crédits d'investissement et les différents bureaux d'ingénieurs et d'architectes.

M. Duvillard ajoute qu'ils vont créer une équipe dédiée, une espèce de « taskforce embrasures ».

Un commissaire vert les remercie pour ce PL qu'il juge bienvenu. Il observe que l'on parle de liste intentionnelle, mais pas prioritaire.

M. Duvillard souligne qu'il s'agit en effet d'une liste intentionnelle, car ils devront ensuite faire leur marché à l'intérieur en fonction de diverses priorités et le cas échéant, prévoir des modifications.

Le même commissaire vert souligne que l'on va changer des fenêtres pour économiser de l'énergie, mais il observe que l'on parle pourtant dans cette liste de beaucoup de bâtiments peu fréquentés qui ne sont pas toujours chauffés ; il pense pour sa part que ce ne sont pas des bâtiments prioritaires en termes de consommation d'énergie.

M. Schroeter précise que, lorsque l'on doit faire un ordre de priorité, l'on prend en compte les critères qui vont permettre de déterminer ces priorités grâce à l'outil ImmOBA, le but étant d'avancer le plus rapidement possible, mais que des changements sont toujours possibles.

M. Duvillard estime que ces bâtiments listés méritent majoritairement plus que d'autres.

M. Duport ajoute qu'ils priorisent de manière très rationnelle, mais qu'ensuite, l'intervention humaine va permettre d'amener une réflexion sur une priorisation affinée et multicritères.

Un commissaire vert se demande si ces bâtiments sont bien tous des propriétés de l'Etat.

M. Duvillard lui répond par l'affirmative.

Un commissaire socialiste comprend qu'ils agissent donc selon les opportunités et il rappelle par ailleurs qu'ils avaient présenté à la commission de l'énergie, il y a quelques années, des cas de rénovation en mentionnant le retour sur investissement qui se faisait parfois sur 3 ans et parfois sur 4 ou 5 ans. Il se demande ce qu'il en est ici.

M. Duvillard souligne que l'on aura clairement un retour sur investissement, mais surtout un retour écologique. Il précise qu'un réglage de chaufferie et une baisse de la température ambiante d'un bâtiment permettraient de faire de grandes économies sans dépenser grand-chose et donc de rendre vers un retour sur investissement plus rapide.

Un commissaire socialiste regrette que le PL ne mentionne pas ces données. Par la suite, il observe qu'il y a un revenu lié au fonctionnement de 10 millions ; il se demande de quoi il s'agit.

M. Duvillard indique qu'il s'agit de l'activation du personnel, et des charges prises sur le fonctionnement et pas sur l'investissement. Il précise enfin qu'il considère qu'un PL d'investissement classique n'est pas approprié pour ce projet, mais il ajoute qu'ils prennent l'engagement de faire un point de situation régulier par rapport à l'avancement et aux résultats de ce PL.

Le même commissaire socialiste se demande si les chantiers vont être donnés aux PME de la région.

M. Duvillard indique que ce seront des travaux qui feront l'objet d'appels aux marchés publics.

Le président propose qu'un article soit ajouté pour qu'il y ait un rapport qui soit fait au Grand Conseil sur l'avancement des travaux.

M. Duvillard indique que cela leur convient tout à fait, à condition que l'on leur laisse un peu de temps pour le premier rapport.

Le président demande s'il y a des questions par rapport à ce PL. Il propose que l'on ajoute donc un article au PL sous la forme de l'amendement suivant :

« **Suivi périodique** : Une fois l'an, les bénéficiaires du crédit d'investissement rendent compte de son utilisation à la commission du Grand Conseil qui a préavisé le projet de loi. Ce suivi porte notamment sur l'état de réalisation des projets, la consommation des ressources accordées et la planification retenue pour l'année suivante. »

Le commissaire ensemble à gauche observe que l'on prend le problème de l'économie de l'énergie uniquement sous l'angle des vitrages ce qui lui semble insuffisant ; il estime qu'il serait souhaitable de renvoyer ce PL à la commission de l'énergie pour avoir un préavis.

Le commissaire vert considère que ce préavis n'est pas nécessaire, car l'on connaît cette problématique et que ce PL est donc, selon lui, clairement bienvenu.

Un commissaire MCG indique que 10 ans ont passé entre la première loi sur les embrasures et ce PL et il pense donc que le préavis de la commission de l'énergie n'apportera pas grand-chose. Il soutient néanmoins l'amendement proposé.

Un commissaire PLR s'attend à un peu plus de détails pour un crédit à 250 millions concernant 103 projets. Il pense que, pour avoir une vision globale des 640 millions, il faudrait avoir la liste de tous les projets en ayant l'ensemble des tranches et les typologies de bâtiments. Il ne veut par exemple pas que l'on utilise ce premier crédit pour un seul type de bâtiment. Par ailleurs, il trouverait intéressant de prendre d'une part l'IDC de chaque bâtiment et de voir quel est le retour sur investissement et d'autre part de prendre en compte aussi le volet patrimonial.

Le président propose de demander au département de revenir avec une liste de l'ensemble des bâtiments concernés et catégorisés selon les quartiers, typologies et les IDC.

Un commissaire PDC est en accord avec cela, mais il pense par ailleurs que l'on doit prendre garde de ne pas freiner la machine étant donné qu'il y a un enjeu politique ; il estime qu'avec l'amendement proposé, l'on garantit au moins un suivi de la part de la commission.

### **Audition du 7 janvier**

Le président accueille M. René Duvillard, directeur général de l'OCBA, M. Vladan Schroeter, directeur de la direction ingénierie énergie (ci-après : DIE) ainsi que M. Jean-Pierre Duport, directeur de la direction des rénovations et des transformations (ci-après : DRT).

M. Duvillard rappelle qu'il avait été demandé dans la session précédente de revenir avec des chiffres et des explications plus détaillés ainsi que de reprendre les priorités.

M. Schroeter annonce qu'il dispose des papiers imprimés au sujet de la session du 3 décembre 2019.

Il souhaite poursuivre avec des compléments d'information qui ont été souhaités par les députés. L'une des questions était au sujet de la provenance de l'argent ainsi que son utilité. Il affirme que lorsqu'il s'agit de fenêtre c'est très complexe, car si une personne souhaite changer de fenêtre de manière autonome, cela peut coûter entre 700 F le m<sup>2</sup> et aller jusqu'à des exemples de

4 200 F le m<sup>2</sup>. Ces chiffres relèvent de projet qu'ils ont réalisé ainsi que des projets d'études créent par des bureaux d'architectes et d'ingénieurs sur certains bâtiments ou typologie de bâtiments. Il explique alors ces chiffres par la notion de « coûts induits » qui sont liés notamment à la dépollution en rapport, par exemple, à l'amiante présent dans les installations. En fonction de certains bâtiments, cela regroupe les échafaudages, l'adaptation des embrasures, les stores, les volets. Cela peut également concerner les radiateurs qui sont régulièrement sous les fenêtres. De plus, certains bâtiments sont rendus plus étanches pour éviter la déperdition de chaleur. Sur certaines installations, il faut adapter la ventilation. En sus, l'impact sur la distribution lorsqu'on touche la façade est très important. Il poursuit en disant que les garde-corps n'étaient auparavant régulièrement hors-normes et il faut les remettre en conformité avec celles-ci. Il ajoute que la mise à disposition des locaux provisoires est aussi concernée, ainsi que les honoraires et les frais de déménagements (Cf. p. 2 de la présentation).

Il continue la présentation en expliquant qu'ils ont réalisé des coefficients, c'est-à-dire que la dépollution par rapport à leur expérience sur les fenêtres. En sus, ils estiment que 20% des projets ont des impacts par l'effet de l'amiante, du plomb ou du PCB (Cf. p. 3). Il donne un exemple sur la ventilation et affirme que dans environ 5% des installations il faudra faire une ventilation mécanique avec des coûts non négligeables (Cf. p. 4). Il informe que chaque élément présenté est adjoint d'un coefficient donnant la probabilité permettant de calculer ces coûts. Il relève une autre chose importante, il s'agit de l'ImmoOBA qui est un inventaire regroupant des données, des photos, des installations provenant des visites ainsi que des commentaires, des états sur la vétusté et des rapports sur 65% du parc, indépendamment des frais. Cela leur permet de prioriser.

Il en vient alors à la démarche nécessaire pour prioriser. Il explique qu'ils ont défini 9 critères à cette fin. Le premier critère intitulé « Normes et conformités » est pourvu de 7 sous-critères (amiante, incendie, sûreté, statistique et sismique, OIBT, OPAIR, vitrages). Il s'agit de savoir si ceux-ci sont conformes ou non. En se référant au graphique présenté sur le slide, il explique que, plus le taux est bas, plus c'est conforme au critère. En revanche, plus le taux est élevé, plus l'on est dans un mauvais état. La pondération sur les normes s'élève à 20%. La pondération la plus forte relève donc de tout ce qui est inclus dans les « normes et conformités » (Cf. p. 6). S'agissant des fenêtres (en référence au fichier Excel), la stratégie intervient non seulement s'il s'agit de simple vitrage ou de la fenêtre avec le châssis, cette dernière étant prioritaire sur la première. La deuxième pondération concerne la vétusté. A ce sujet, monsieur Schroeter explique que certains

bâtiments sont dans des états tels qu'ils subissent de gros problèmes structurels par rapport aux fenêtres, c'est pourquoi ils se verront prioriser. Il parle ensuite de la mise en œuvre en prenant l'exemple d'une école qui a nécessité une évacuation, admettant que c'est alors plus difficile que dans un bâtiment qui est plus libre et où les travaux pourront être réalisés plus rapidement, ces derniers seront priorisés. Selon lui, deux points sont importants surtout au niveau de la pondération énergétique soit, l'IDC (indice de dépense de chaleur). L'IDC est en cinquième position. Il s'agit de dépenses de MJ/m<sup>2</sup>. Il relève un autre point important lorsqu'on parle de fenêtre soit, l'état environnemental qui traite principalement du CO<sub>2</sub>. Il poursuit en disant qu'il y a aussi la politique énergétique, les usagers, l'inconfort et d'autres choses qui doivent être pris en considération s'agissant de la priorisation des bâtiments. Il revient à présent sur l'IDC Genevois et énonce la moyenne des bâtiments de l'Etat de Genève sur 3 ans qui est de 417 MJ/m<sup>2</sup>. Il fait remarquer la disparité entre les bâtiments qui sont toutefois traités au même niveau. Il passe ensuite aux méthodes utilisées pour prioriser et cartographier les bâtiments. Dès lors, il explique que l'IDC d'une petite villa n'est pas équivalent à l'IDC d'un grand bâtiment. Ainsi, il affirme que l'usage a été de travailler la même chose avec des indices et en fonction des IDC. Donc plus l'IDC est mauvais, plus il a un indice fort, ce qui fait monter en priorisation par rapport à la rénovation. L'IDC se calculant en fonction des m<sup>2</sup> (Cf. pp. 7 et 8). Monsieur Schroeter continue la présentation en se référant aux coûts, c'est-à-dire la question de savoir si une rénovation va être prévue pour tous les mêmes types de bâtiments. Sa réponse est non, il y aura quand même une classification notamment en fonction des villas, des petits bâtiments, des surfaces de moins de 300 m<sup>2</sup>, des interventions faciles et de peu de contraintes qui ont un coefficient de 5%. C'est encore un coefficient supplémentaire qui est ajouté. Les bâtiments plus grands ayant plus de contraintes ont un coefficient de 20%. Ensuite, les pondérations augmentent progressivement de 50% jusqu'à 80%, mais il s'agit alors du pénitencier, de la police ou de la justice qui nécessitent des interventions complexes (Cf. p. 9).

Suite à cela, il revient sur un autre point, celui des économies d'énergies (Cf. p. 10). Par un schéma il démontre de quelle manière l'énergie se dissipe et précise que les fenêtres concernent 10 à 15% des pertes. Puis, il affirme qu'aujourd'hui ils sont au bénéfice du PL Efficacité énergétique 1 (PLEE1) de 2016 en parallèle des objectifs qu'ils s'étaient fixés en matière d'économie d'énergie qui permet de voir l'évolution sur la pratique, 2018 étant les derniers chiffres dont ils disposent. Dans ce projet il est intéressant de relever l'investissement de 8 MF réalisé dans le même espace-temps qu'une

économie de 11.5 MF, cela représente, sur la durée de vie de certaines installations, une économie de 31. 6 MF soit, 1 F investi permet d'économiser 3 F. S'agissant des fenêtres, 1 F investi permet d'économiser 0.13 F (Cf. p. 11).

M. Duvillard reprend la parole suite aux explications et ajoute que les 0.13 F peuvent paraître minimes, mais du point de vue de la totalité des fenêtres, il atteint 640 MF. Il ajoute que la loi qui oblige l'adaptation des vitrages. De plus, sous l'angle de la rénovation et la mise à niveau des bâtiments, l'énergie est une motivation, mais elle n'est pas seule. Certains bâtiments peuvent avoir un IDC très faible, mais qui nécessite un rehaussement du niveau d'entretien tout de même pour d'autres circonstances. Donc 0.13 F ne constitue pas une économie importante, mais il faut l'analyser du point de vue énergétique.

M. Schroeter projette le fichier Excel et explique l'IDC en affirmant que les HUG ont des valeurs élevées en la matière. Il énonce ensuite la mission américaine à Bellevue ainsi que les différentes catégories comprenant notamment des bâtiments avec énormément de sous-divisions, les simples et doubles vitrages, le coût des fenêtres, mais aussi des travaux induits et la totalité des travaux. Il donne ensuite l'exemple du collège de Saussure. Puis, il explicite que c'est l'Office cantonal de l'énergie qui s'occupe de l'IDC et qui leur envoie une liste des bâtiments au sujet desquels il souhaite des informations. De plus, il n'y a pas d'IDC sur tous les bâtiments.

M. Duvillard affirme que sur cette liste il existe des bâtiments sur lesquels ils ont déjà des projets.

M. Schroeter ajoute qu'effectivement sur cette liste figurent moins de bâtiments que sur le PL, car entre-temps certains bâtiments ont changé de statut pour entrer dans la rénovation complète. Il y a notamment le palais de justice. Le tableau Excel recense toutes les informations nécessaires pour les bâtiments et les vitrages ainsi que les priorités.

M. Duvillard se réfère au tableau Excel et affirme qu'il ne s'agit pas seulement de l'énergétique, d'autres critères tels que la vétusté, le confort, les problèmes d'entretiens s'imposent.

Le président remercie les trois intervenants pour ces compléments d'informations.

Un commissaire vert remercie pour les compléments d'information. En se référant au fichier Excel, il demande s'il s'agit du fichier des 1780 bâtiments de l'Etat ou celui des bâtiments non conformes. Dès lors que c'est celui des bâtiments non conformes, il souhaiterait avoir l'extraction des 100 bâtiments prioritaires. Il se réfère aux propos de M. Schroeter en disant qu'il a

mentionné que certains bâtiments pourraient faire l'objet d'une rénovation, ceux-ci ne figurent pas sur la liste du projet de loi. Il faudrait identifier tous les bâtiments qui pourraient être dans cette situation.

M. Schroeter affirme qu'il a la liste de tous les bâtiments de l'Etat qui rentrent dans l'art. 56.

Le même député relève que sur les 636 non-conformes, il serait judicieux d'avoir une liste des 100 principaux, mais sans les bâtiments qui serait soumis à la rénovation

M. Duvillard dit qu'il y a un vrai problème de moyen pour ce faire. En effet, le projet de loi est d'une telle complexité et a fait l'objet de tellement d'études que c'est une enveloppe globale qui en résulte. Dès lors, ils ne sont pas allés si loin dans l'affinage des priorités. Ils ne disposent pas des ressources et de l'analyse nécessaire à cet effet.

M. Duvillard rappelle que c'est une liste intentionnelle. De plus, il ne peut pas garantir que les 100 bâtiments seront tous traités et qu'il n'y en aura pas d'autres qui nécessiteront une intervention plus complète. Il faut tenir compte des priorités et pour cela il faut que le projet avance.

Le commissaire vert demande alors pourquoi ne pas le faire pour les 636 bâtiments, car la différence, bien qu'indicative, n'est pas très utile.

M. Duvillard répond que c'est pour pouvoir donner une idée de l'ampleur et de ce que cela implique. C'est également pour cette raison qu'il propose de revenir régulièrement pour expliciter les causes d'interventions sur les divers bâtiments concernés. Le faire dans le sens inverse en demandant 250 millions avant toutes les démarches ne serait pas possible. Son idée consiste à faire un point de situation régulièrement.

Le commissaire vert reconnaît que c'est la solution rationnelle. Puis, il se penche sur les objets patrimoniaux et affirme qu'une éventuelle intervention dessus est plus chère. Il prend l'exemple de la fondation Dubois à Genève qu'il ne considère pas comme étant prioritaire. Dès lors, il demande si les objets patrimoniaux peu fréquentés pourraient ne pas figurer parmi les prioritaires, car l'impasse sur les économies d'énergie est extrêmement faible.

M. Duvillard reconnaît que cela pourrait se faire, mais il y a des bâtiments patrimoniaux, par exemple en vieille-ville, qui ont de très bons IDC, mais qui restent des bâtiments simples qui respirent par eux-mêmes. Ils fonctionnent au mazout, donc même en réalisant des travaux les économies d'énergies resteraient faibles. S'agissant des 0.13 F, il affirme qu'il ne faut pas trop voir cette loi comme permettant d'énormes économies, si c'était le cas, il faudrait faire un projet de loi pour les toits, ça n'est pas forcément plus cher.

M. Schroeter ajoute que la grande partie de cette loi est réalisée notamment pour les nuisances dues au bruit.

Le commissaire Vert soutient néanmoins qu'il aimerait mieux comprendre les 0.13 F. Il souhaite savoir d'où ils viennent.

M. Duvillard répond qu'il s'agit de 0.13 F par franc investi.

M. Schroeter présente un nouveau slide et explique que cela fait depuis 2010 qu'il s'attarde sur ce sujet. Ce document présente les coûts de rénovation soit, un total de 132 MF. A ce chiffre les dépenses concernent 18 MF.

Le commissaire Vert demande si ces 18 MF concernent l'ensemble des bâtiments ou non.

M. Schroeter répond qu'il s'agit de l'ensemble des bâtiments, mais sur les 600.

Le commissaire Vert demande à nouveau si c'est sur l'ensemble non conforme ou sur les 1780.

M. Schroeter répond que c'est sur les 1780 tout en sachant que pour une grande part, ce sont les HUG qui faussent en partie les chiffres, car ce sont ceux qui chauffent le plus. Mais il informe qu'eux ne paient pas l'énergie des HUG, donc ils n'ont pas de maîtrise dessus. Ainsi, les 18 MF sur trente ans de vie obtiennent 15% d'économie, soit une économie purement énergétique de 82 MF sur un investissement de 630 MF.

M. Duvillard ajoute qu'ils appliqueront ces économies d'énergie et que régulièrement ils feront un point de situation pour affirmer ce qu'il en est des objectifs financiers.

Le même commissaire dit qu'il est en accord avec cette mesure qui les rend tout à fait transparents. De plus, il reconnaît que les chiffres susmentionnés sont réalistes.

M. Duvillard relève qu'ils doivent l'être sur le retour en investissement des énergies, il n'y a pas que le but financier qui est présent. Il dit que s'ils interviennent sur les 100 bâtiments, ceux-ci seront objectivement beaucoup plus confortables, aux normes et mieux entretenus dès lors qu'ils auront enlevé tout l'amiante.

Le commissaire Vert pose une dernière question au sujet de l'âge moyen des fenêtres à changer, sur les 600 non-conformes et les 100 priorités.

M. Schroeter répond qu'elles ont toutes environ trente ans.

M. Du villard dit qu'il a un doute de la date de début de l'innovation des doubles-vitrages, mais qu'il n'y a peut-être que des simples vitrages à changer.

Un commissaire PDC remercie les auditionnés pour la présentation. Il remarque que l'objectivité à atteindre a été développée sur certaines catégories importantes pour le projet de loi. Il souhaite néanmoins, dans le cadre du vote de ce projet de loi, avoir un véritable contrôle. A cette fin, il lui paraît important de savoir quels sont les vingt-cinq premiers bâtiments concernés avec des noms dessus et avoir un retour à leur sujet dans les six mois. C'est selon lui le seul moyen disponible pour contrôler le travail réalisé bien qu'il soit persuadé que les documents remis ont été fait avec intelligence. En sus, il ajoute que, par ce projet, il n'y a pas que le climat qui est concerné, mais toute la problématique de la santé publique, notamment par les diffusions de CO<sub>2</sub> au travers du mazout et du gaz. Donc, comme conseil, il informe qu'il faut prendre en compte cette problématique de santé publique afin d'éviter les émissions en particules fines dans l'atmosphère. Finalement, il dit qu'il serait intéressant de savoir quels seraient les bâtiments susceptibles d'être démolis puis reconstruits, car cela engendre des coûts beaucoup plus lourds. Bien que cela ne soit pas la priorité du projet de loi, il est important de recenser des indicateurs pragmatiques afin de pouvoir contrôler le travail effectif de six mois en six mois.

M. Du villard répond en disant qu'il comprend tout à fait cette demande, mais qu'objectivement cela nécessite environ six à huit mois afin de déterminer les vingt-cinq bâtiments qui seraient concernés. Ceci reviendrait à investir de l'argent sur un projet qui n'est pas voté. C'est pourquoi le projet proposé nécessite de la confiance, car c'est à la fin de l'année qu'ils viendront faire un récapitulatif des priorités et énonceront les bâtiments qui doivent faire l'objet de modifications tout en mentionnant ceux qui devront être démolis. Il pense toutefois que vingt-cinq c'est trop.

Le même commissaire PDC pense que c'est la volonté de la commission d'avoir une démarche intellectuelle qui tienne la route en votant les 250 MF et d'avoir un retour sur dix à quinze bâtiments ainsi que sur l'évolution.

M. Du villard affirme que cela est obligatoire. Ils reviendront une fois par année avec la priorisation et les avancées sur les quelques bâtiments concernés. Il ajoute qu'il aimerait bien ne pas commencer par les plus compliquer afin de débiter avec des cas simples tout en allant graduellement vers des cas plus complexes. Il faudrait pouvoir commencer avec des succès.

Le président rappelle qu'il y a un amendement à ce sujet.

Une commissaire socialiste remercie Le président et pose une question complémentaire. Elle partage ce qu'a dit le commissaire PDC, mais elle souhaite avoir des renseignements au sujet de la page 3 du document distribué. A propos de la stratégie énergétique, elle demande si c'est du point de vue de la méthode Stratus que sont inclus les 65% de la stratégie énergétique.

M. Duvallard répond qu'il s'agit de la stratégie de rénovation.

La commissaire socialiste poursuit en demandant si on peut dire qu'aujourd'hui avec la méthode Stratus ils disposent d'une vision, indépendamment de la problématique des fenêtres, de l'ensemble du parc.

M. Duvallard répond qu'effectivement ils ont une vision de 65% du parc, en tout cas tous les gros bâtiments.

La commissaire socialiste demande si une fois les bâtiments classés en termes de coûts comme indiqué sur la page 5 du document, il s'agit alors de déterminer les problèmes en relation avec la rénovation des fenêtres et des façades. Elle pose la question relative à d'éventuelles statistiques sur les bâtiments prioritaires selon la méthode Stratus qui aurait pour fondement un autre critère que celui des fenêtres telles que des urgences en matière de rénovation, pas forcément liés à la problématique énergétique.

M. Duvallard répond à cela que chaque année ils établissent un indice de vétusté de l'ensemble des bâtiments.

M. Schroeter ajoute qu'à chaque fois les bâtiments bougent. En d'autres termes, si un bâtiment est classé cinquième dans les plus mauvais, il peut avoir un souci lié aux mesures OIBT. Il faut alors rénover ce cas particulier et ceci fait, il va se retrouver en vingtième place. Il s'agit donc d'un suivi pour donner une vision globale.

La même commissaire requiert d'avoir ce document, car parfois ils abordent d'autres types de bâtiments et ceci reste toujours très intéressant.

M. Duvallard rappelle que dans le nouveau crédit d'investissement, le taux de transformation a été baissé et le niveau de restauration va être rehaussé. Avec 20 MF il faut que les modifications se voient lorsque l'on rentre dans un bâtiment. Il donne l'exemple du bâtiment des impôts.

M. Schroeter informe que le crédit de renouvellement a été compté avec la méthode Stratus pour prioriser les bâtiments. Il donne l'exemple de la classification des cycles d'orientations, dont certains qu'il a fallu remettre au centre de l'échiquier et affirmer quels étaient les cycles prioritaires.

M. Duvallard dit que cela permet d'objectiver le ressenti de l'utilisateur.

M. Duport ajoute à ce sujet qu'un travail scientifique de classement des bâtiments est réalisé. C'est ce qui se passe dans la pratique, mais il y a un paramètre supplémentaire qui concerne les ressources à dispositions qui ne sont pas infinies. Il souligne que la première année, une fois que le projet de loi sera en force, le chef de projet en charge accompagné du chef de projet ingénierie vont fournir une prestation intellectuelle pour établir une stratégie. Il s'agira certes d'une liste des bâtiments sur lesquels intervenir, mais ils définiront également comment intervenir. Il y a beaucoup de paramètres qui entrent en considération, c'est pourquoi cela prend du temps et de la réflexion, car il ne suffit pas de travailler que sur les éléments purement scientifiques, mais également sur des éléments tels que l'occupation des bâtiments. Ainsi, il y a le côté marché public qui va avoir énormément d'importance dans la procédure et qui peut parfois aller dans le sens de certains bureaux. C'est pourquoi la liste est intentionnelle et elle fera sûrement l'objet de modifications. Il faut néanmoins tendre vers ces résultats au plus vite, d'où le choix des cent bâtiments qui illustrent les paramètres pris en compte.

Un commissaire MCG affirme qu'il a compris que c'est pour l'instant que la première étape. Bien que les 632 MF soient identifiées, il souhaite savoir s'il ne serait pas plus simple de faire un seul projet de loi sur 600 MF. Malgré le fait que cela puisse paraître impressionnant, c'est ce qui se passe annuellement dans les crédits d'investissements qui sont importants. Selon ses dires, ce crédit ne doit pas être égal chaque année, on peut atteindre 30 MF, donc si l'on part sur 60 MF à 70 MF, même 80 MF certaines années, cela pourrait être avantageux si c'est dépensé sur dix ans. On pourrait éventuellement élargir de manière globale. Il ajoute que concrètement c'est impossible de faire 632 MF sur dix, quinze ou vingt ans. Il s'interroge sur la volonté d'aller vers l'assainissement complet des bâtiments en question.

M. Duvillard répond que la volonté existe. Il relève que de toute façon, objectivement, 250 MF à l'année c'est très optimiste. Donc 650 MF ce n'est pas sur dix ans, c'est sur plus longtemps, mais pour cela il faudrait revenir avant avec un bilan complémentaire tel qu'en accord avec le nouveau projet baissant le seuil des IDC. Il faudra alors investir une partie de l'argent par rapport à d'autres facteurs. Il ne souhaite pas aller trop loin des 250 MF. Il relève encore une fois que c'est pour cela qu'il est nécessaire de faire des bilans intermédiaires, cela permettra d'affirmer si le rythme est tenu ou adapté. Cela permettra également de comprendre pourquoi il est nécessaire de prioriser.

M. Schroeter ajoute que le bilan intermédiaire devra énoncer les étapes et établir les ressources qu'ils ont en relation avec les entreprises.

Un commissaire ensemble à gauche se penche sur la problématique patrimoniale qui l'intéresse particulièrement. Il se réfère à l'exemple de l'Hôtel de Ville et demande si leurs relations avec le SMS fonctionnent bien ou s'il y a parfois des oppositions formelles.

M. Duvillard répond que pour continuer dans la transparence absolue, leurs relations avec l'Office du patrimoine et des sites (ci-après : OPS) étaient « tièdes, voire glaciales », mais depuis qu'il y a un nouveau directeur général ils sont plus en adéquation et ils essayent d'aller vers eux de manière volontaire, sans avoir d'injonction au préalable. Avant, ils y allaient et les chefs de projets se trouvaient bloqués face à la direction générale alors qu'actuellement ça se passe mieux, la collaboration est bonne et les problématiques sont claires. Il poursuit avec l'exemple de l'École de médecine qui, auparavant, lorsqu'il y avait des boiseries abîmées, elles devaient être refaites alors qu'actuellement l'esprit est plutôt à la restauration en retrouvant les peintures d'origines.

Un commissaire PLR se réfère au projet de loi et en particulier à l'action d'investissement dont il ne comprend pas bien le calcul pour arriver à une économie de 1.7 MF.

M. Duvillard répond qu'il s'agit du cumul des 150.000 F x 8 sur la période qui amène à 11.7 MF. Cela coûtera 11.7 MF d'activation. Il s'agit de la différence entre l'activation et les salaires. Ils partent alors du principe que tout n'est pas totalement activable, ce qui engendre la différence.

M. Humbert informe qu'il s'agit du détail du tableau de la page 13. Il y a à chaque fois le nombre de TP pour le montant investi. A la quatrième ligne en partant du bas se trouve le revenu qui permet d'arriver au montant investi.

Le commissaire PLR affirme néanmoins que s'ils décident de rénover un bâtiment par un crédit de renouvellement pour les sols par exemple et qu'en même temps il y a d'éventuels des travaux de changement de fenêtres, cela paraît faussé.

M. Duvillard affirme que le crédit de renouvellement est un projet global on ne sépare pas selon les catégories s'il s'agit d'une rénovation complète de bâtiment. Dans le projet de loi c'est que qui va permettre de faire des économies sur les fenêtres, car au fur et à mesure que les travaux avancent, il est possible de prendre en considération plus de critères ce qui permet d'avancer plus vite.

Le même commissaire PLR précise que sa question se penche surtout sur les coûts induits. L'utilisation lors des travaux est beaucoup plus rationnelle. Il relève que dans la priorisation il y a aussi une priorisation financière. Donc

dans tout ce qui est en crédit de renouvellement c'est les premiers bâtiments pour lesquels il va falloir utiliser un montant.

M. Duvillard prend l'exemple d'une loi votant la transformation d'une aile de bâtiment. Il dit qu'ils ne toucheront pas aux fenêtres s'il s'agit d'une rénovation complète. Par contre, lorsqu'il y a un projet de loi relatif à un crédit de renouvellement, alors les fenêtres seront changées à travers cette loi. Le but n'est pas de se servir d'une loi pour une partie des travaux, cela ne donnera pas la bonne lecture des travaux investis dans un bâtiment. Avant de changer les fenêtres ils se demanderont s'il n'y a que les fenêtres à changer ou si le bâtiment global nécessite d'être détruit, reconstruit ou transformé et si la zone est conforme.

Le commissaire PLR pose une autre question en relation avec le cahier des charges et demande où il va s'arrêter. Il demande où commence leur travail et où commence celui d'un mandataire externe.

M. Schroeter répond que c'est comme tous les chantiers au bénéfice d'un crédit de renouvellement.

M. Duvillard annonce qu'ils ont comme principe d'externaliser le maximum.

Le commissaire PLR affirme que concrètement cela veut dire qu'ils vont jusqu'à l'étape du marché public.

M. Duport répond qu'il faut avoir des entreprises qui puissent réaliser les travaux, mais avant cela il faut établir des stratégies, lancer des appels d'offres, piloter ces appels d'offres et sélectionner les mandataires qui auront le rôle de choisir le maître d'œuvre qui puisse réaliser les travaux. Chacun a son rôle.

Le commissaire PLR affirme que concrètement s'ils ont besoin de 8 ETP, il y aura des charges activées de 250 – X, alors quel est le facteur qui va sortir des compétences. Ce qui l'intéresse est la part donnée au mandataire ou à l'ingénieur soit, le ratio de ce qui va être investi. Il demande si cela serait à hauteur de 88%.

M. Duvillard affirme que ce sera plus. C'est le mandataire externe qui réalise. Comme pour le crédit de renouvellement de 400 MF. C'est de l'ordre de 90% qui est réalisé par le mandataire.

M. Schroeter poursuit en disant que leur rôle est de piloter, ils ne font pas d'ingénierie ou d'architecture.

M. Duvillard ajoute qu'ils fonctionnent comme experts et ils contrôlent si tout correspond aux attentes et si l'exécution est conforme à celles-ci au niveau macro.

Le président remercie et prend congé des auditionnés.

## Votes

### *1<sup>er</sup> débat*

Le président met aux voix l'entrée en matière du PL 12552 :

Oui :	14 (2 MCG, 1 UDC, 4 PLR, 2 PDC, 2 Ve, 2 S, 1 EAG)
Non :	–
Abstention :	–

**L'entrée en matière est acceptée.**

### *2<sup>e</sup> débat*

Le président procède au vote du 2<sup>e</sup> débat :

Art. 1	pas d'opposition, adopté
Art. 2	pas d'opposition, adopté
Art. 3	pas d'opposition, adopté
Art. 4	amendement

Le président propose un amendement à l'al. 4. Celui-ci avait déjà été discuté lors de la séance précédente sur cet objet avec le Département des finances.

Le président met aux voix l'amendement à l'**art. 4** :

#### **Art. 4** *Suivi périodique (nouveau, art. 4 ancien devient art. 5)*

*Une fois l'an, les bénéficiaires du crédit d'investissement rendent compte de son utilisation à la commission du Grand Conseil qui a préavisé le projet de loi. Ce suivi porte notamment sur l'état de réalisation des projets, la consommation des ressources accordées et la planification retenue pour l'année suivante.*

Oui :	14 (2 MCG, 1 UDC, 4 PLR, 2 PDC, 2 Ve, 2 S, 1 EAG)
Non :	–
Abstention :	–

**L'amendement est accepté**

Art. 5	pas d'opposition, adopté
--------	--------------------------

### *3<sup>e</sup> débat*

Le président met aux voix l'ensemble du PL 12552 ainsi amendé :

Oui :	13 (2 MCG, 1 UDC, 3 PLR, 2 PDC, 2 Ve, 2 S, 1 EAG)
Non :	–
Abstention :	1 (1 PLR)

**Le PL 12552, tel qu'amendé, est accepté.**

*Catégorie de débat III (extraits)*

### **Conclusion**

Au vu des explications et compléments d'informations apportés lors des auditions, nous remercions le département des infrastructures pour la diligence avec laquelle il souhaite entreprendre ces travaux.

La commission recommande vivement au Parlement de voter ce crédit ainsi amendé, qui apporte un réel suivi de la mise en œuvre de ce PL.

### **Conséquences financières**

Les ressources nécessaires pour la réalisation de ce PL est de 8 ETP (ingénieurs, architectes, et acheteurs).

Les économies attendues sont importantes, notamment une forte diminution des charges énergétiques et des frais d'entretiens.

La couverture financière de cet investissement fait partie du PFQ présenté dans le cadre du budget 2020.

## **Projet de loi (12552-A)**

**ouvrant un crédit d'investissement de 250 000 000 francs pour financer la première étape d'assainissement des fenêtres et autres embrasures en façade 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 250 000 000 francs (y compris TVA et renchérissement) est ouvert au Conseil d'Etat pour financer la première étape d'assainissement des fenêtres et autres embrasures en façade des bâtiments de l'Etat de Genève.

### **Art. 2 Planification financière**

<sup>1</sup> Ce crédit d'investissement est ouvert dès 2020. Il est inscrit sous l'ensemble des politiques publiques. Il est réparti en tranches annuelles inscrites au budget d'investissement, sous la rubrique 06.16 5040 – bâtiments.

<sup>2</sup> L'exécution de ce crédit est suivie au travers de numéros de projet correspondant au numéro de la présente loi.

### **Art. 3 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. 4 Suivi périodique**

Une fois l'an, les bénéficiaires du crédit d'investissement rendent compte de son utilisation à la commission du Grand Conseil qui a préavisé le projet de loi. Ce suivi porte notamment sur l'état de réalisation des projets, la consommation des ressources accordées et la planification retenue pour l'année suivante.

### **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.

## Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 250 000 000 francs pour financer la première étape d'assainissement des fenêtres et autres embrasures en façade des bâtiments de l'Etat de Genève

### Loi 12552 - Crédit d'Investissement

Présentation en Commission des Travaux du Grand Conseil

3 décembre 2019 ⇒ 7 janvier 2020

M. René Duvillard : Directeur général de l'Office des bâtiments (OCBA)  
M. Jean-Pierre Duport : Directeur des rénovations & transformations (DRT)  
M. Vladan Schroeter : Directeur de l'ingénierie & énergie (DIE)



Département des infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

07.01.2020 - Page 1

## Estimation des coûts induit

**632'000'000 F** sont nécessaires pour assainir les 637 bâtiments

Méthode de calcul vérifiée sur 3 projets OCBA et 3 audits représentatifs

**700 F/m<sup>2</sup>** pour le plus simple à **4'200 F/m<sup>2</sup>** pour le plus complexe

- Dépollutions
- Echafaudages
- Adaptation des embrasures et contreçœurs
- Stores, lambrequins, volets
- Dépose, repose radiateurs
- Adaptation ou création ventilation (étanchéité)
- Impact sur la distribution des techniques en façade (élec, ...)
- Serrureries (garde-corps)
- Mise à disposition de locaux provisoires pendant chantier
- Honoraires d'étude et direction de travaux
- Déménagements, divers & imprévus



Département des Infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

07.01.2020 - Page 2

## Les coûts induits et pondérations

### ➤ Dépollution

- Présence d'amiante dans les joints de vitrage et/ou dans les joints entre le cadre et l'embrasure
- Présence de peinture au plomb

En tenant compte de l'expérience des dépollutions réalisées à ce jour, on admet **un coefficient de 0,20 (20%)**

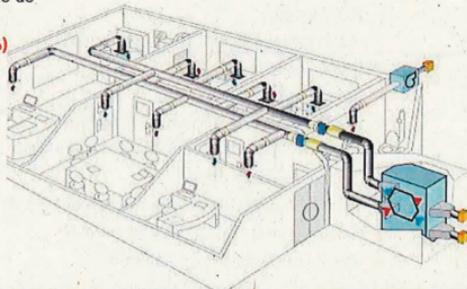


## Les coûts induits et pondérations

### ➤ Ventilation

- Il s'agit de considérer qu'il sera nécessaire d'ajuster ou de compléter le système de ventilation existant

Il est admis un **coefficient de 0,05 (5%)**



## Stratégie Energétique de l'OCBA

### Rapport technique d'ImmoOBA

- Des données, commentaires et photos
- Etats sur 3 ans de la vétusté des éléments de construction
- Rapport Stratus
- Intègre 65 % du parc

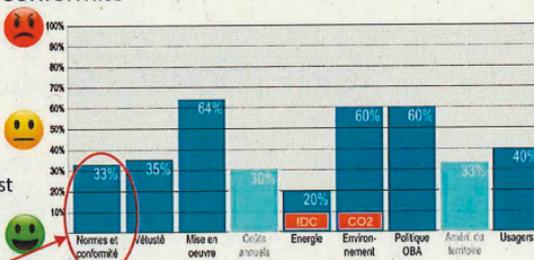


## Stratégie Energétique de l'OCBA

### ImmoOBA - "Normes et conformité"

#### ImmoOBA :

- Intègre 65 % du parc
- Priorisation établie sur 9 critères
- Critère "Normes et conformité" est prioritaire avec la plus forte pondération
  - 7 sous-critères



#### Normes et conformités

Pondération	20
Amiante	Présence avérée
Incendie	Acceptable
Sureté	Non équipé
Statique et sismique	Conforme SIA 261
OIBT	Conforme
OPAIR	Admissible
Vitrages	Conforme

#### Etat énergétique

Pondération	10
Indice de dépense de chaleur	307 [MJ/m2.an]
Norme SIA	209 [MJ/m2.an]
Etiquette IDC	C

#### Etat environnemental

Pondération	10
Indice CO2 (thermique)	23.7 [kg/m2.SRE]
Norme SIA (thermique)	10.5 [kg/m2.SRE]
Etiquette CO2 (thermique)	E

#### Facilité de mise en oeuvre

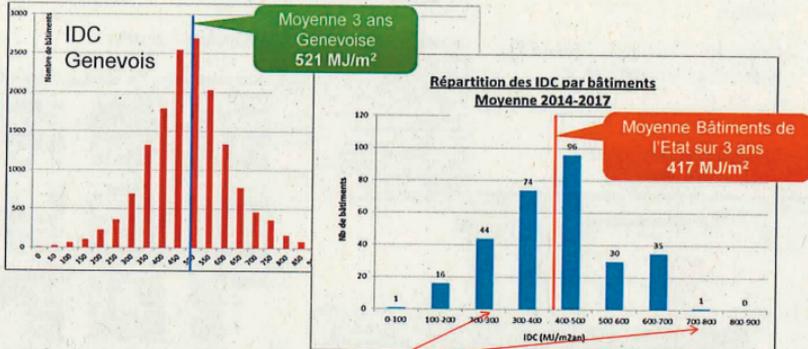
Pondération	14
Possibilité de reloger occupants	Difficilement
Gestion des travaux	Normale

Département des Infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

## Stratégie Energétique de l'OCBA

① Stratégie : Axe réglementaire et mise en conformité

### ② IDC → Indice de Dépense de Chaleur



L'inconvénient de cette méthode est qu'on met sur le même pied d'égalité tous les bâtiments : Le bâtiment des Franchises avec celui du CMU qui est **242 fois plus grand**



Département des Infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

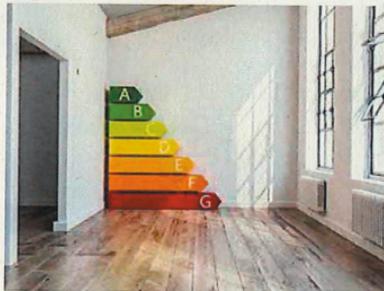
07.01.2020 - Page 7

## Pondération de l'IDC en fonction des surfaces

$$Q_{th} = (IDC/100 \times \text{facteur}) \times SRE$$

→ L'objectif de ce filtre est de prioriser les grands bâtiments avec un mauvais IDC

- Facteur de 6 pour IDC > 900
- Facteur de 5 pour IDC > 800
- Facteur de 4 pour IDC > 600
- Facteur de 3 pour IDC > 400
- Facteur de 1 pour IDC > 300
- Facteur de 0 pour IDC < 300



Département des finances  
Direction des rénovations et transformations

07.01.2020 - Page 8

## Les coûts induits considérés

➤ Nous avons classé les bâtiments en 5 catégories

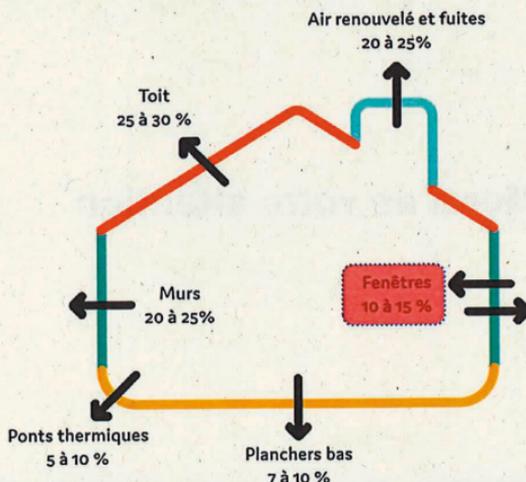
- 1/ Villa, petit bâtiment, surface < 300 m<sup>2</sup>, intervention facile, peu de contraintes  
Coefficient de complexité = 0,05 (5%)
- 2/ Bâtiment dont la surface est comprise entre 300 et 1000 m<sup>2</sup>, intervention facile, peu de contrainte  
Coefficient de complexité = 0,05 (5%)
- 3/ Bâtiment surface > 1000 m<sup>2</sup>, Ecoles, CFP, CMP, crèches, foyers, intervention facile, bâtiment important mais libéré pendant les vacances scolaires  
Coefficient de complexité = 0,20 (20%)
- 4/ Grand bâtiment (administration), occupé toute l'année; intervention complexe, contraintes d'occupation importantes  
Coefficient de complexité = 0,50 (50%)
- 5/ Bâtiments classés; Pénitencier, Police, Justice; Intervention complexe, contraintes d'occupation très importantes (déplacement collaborateurs ou travaux programmés ponctuellement)  
Coefficient de complexité = 0,80 (80%)



Département des finances  
Direction des rénovations et transformations

07.01.2020 - Page 9

## Où disparaît l'énergie thermique

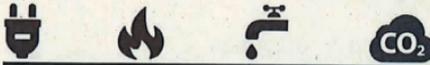


Département des Infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

07.01.2020 - Page 10

## Stratégie Énergétique de l'OCBA

② Stratégie : Axe sobriété et efficacité énergétique



Sobriété énergétique (référence 2005)	2018	2020	2027	2035
Réduction de la consommation électrique	-12.4%	-15%	-17%	-20%
Réduction de la consommation thermique	-12.8%	-20%	-28%	-37%
Réduction de la consommation d'eau	-37.0%	-40%	-43%	-50%
Réduction des émissions de CO <sub>2</sub>	-21.5%	-20%	-25%	-30%



### Bouclé 2016

#### PL Efficacité énergétique 1 (PLEE1)

Investissement 8 MF

Economies 11.5 MF

<http://ge.ch/grandconseil/memorial/seances/010312/66/20/>



### Nouveau 2017

#### PL Efficacité énergétique 2 (PLEE2)

Investissement 35 MF

Economies 40.2 MF

<http://ge.ch/grandconseil/memorial/seances/010312/66/21/>

**PLEE1 : 1F investi a permis d'économiser 3F**



2005 A 2015

**Lol 12552 : 1F investi fera une économie de 0.13F**

Département des Infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

07.01.2020 - Page 11

## Merci de votre attention



Département des Infrastructures  
Office cantonal des bâtiments

07.01.2020 - Page 12

# Projet de loi ouvrant un crédit d'investissement de 250 000 000 francs pour financer la première étape d'assainissement des fenêtres et autres embrasures en façade des bâtiments de l'Etat de Genève

## Loi 12552 - Crédit d'Investissement

Présentation en Commission des Travaux du Grand Conseil  
3 décembre 2019

M. René Duvallard : Directeur général de l'Office des bâtiments (OCBA)  
M. Jean-Pierre Duport : Directeur des rénovations & transformations (DRT)  
M. Vladan Schroeter : Directeur de l'ingénierie & énergie (DIE)



Département des infrastructures  
Office cantonal des bâtiments - Direction des rénovations et transformations

03/12/2019 - Page 1

## Sommaire

1. Historique
2. Situation et contexte
3. Stratégie
4. Planification de l'investissement
5. Conclusion



## 1. Historique

- **23 mars 1978**: règlement d'application de la loi sur les constructions et les installations diverses L 5 05.01 (RCI),
- L'article 56A de ce règlement traite de **l'utilisation rationnelle et économique de l'énergie dans un bâtiment et en particulier de l'isolation des embrasures en façade** soit les fenêtres à simple vitrage et celles à double vitrage montées sur des menuiseries aluminium non isolantes...
- **En 2014**, cet article 56A a été adapté à la loi sur l'énergie du 18 septembre 1986 et aux normes SIA 180 et 181,
- En 2016, le Conseil d'Etat a demandé à l'OCBA de réfléchir aux **implications de coûts et de ressources** destinées à mettre en application cette loi,
- En 2018, le Conseil d'Etat a validé les conclusions de l'OCBA concernant un coût total de environ **632 millions CHF** et un besoin de **8 collaborateurs supplémentaires**,
- En 2019, le Conseil d'Etat dépose un premier projet de loi 12 552 de **250 millions pour lancer la réalisation de ces mesures légales**.

03/12/2019 - Page 3

## 2. Situation et contexte

- **47%** des émissions de gaz à effet de serre du canton de Genève proviennent des bâtiments. L'assainissement des vitrages réduit donc ces émissions et améliore le confort des utilisateurs,
- Le parc immobilier de l'Etat: **1 780 bâtiments sur 668 sites, soit 2 200 000 m<sup>2</sup>**,
- **637 bâtiments non conformes** sont impactés par l'article 56A
- **632 millions CHF** sont nécessaires pour les **637 bâtiments non conformes**,
- **35 bâtiments** sont planifiés dans les 10 prochaines années pour être traités au sens de l'article 56A (28 en crédit d'ouvrage et 7 en crédit de renouvellement) pour un coût prévu de **150 millions CHF**,
- Ce projet de loi 12 552 est destiné à financer **une première étape d'interventions pour une centaine de bâtiments**

03/12/2019 - Page 4

### 3. Stratégie

- **ImmOBA**: base de données architecturales, techniques, financières pour chaque bâtiment de l'Etat. Estimation des coûts de rénovation des fenêtres **sans les coûts connexes**,
- **Coûts connexes**: échafaudages, dépollution, ventilation,...estimés ensuite pour chaque bâtiments,
- **Critère de priorisation d'assainissement**: détermine les bâtiments ou l'on doit intervenir en premier (les plus consommateurs d'énergie),
- Ainsi, **100 bâtiments** furent intentionnellement sélectionnés pour un coût de **250 millions CHF**, soit le présent **projet de loi 12 552**, cette liste reste indicative en l'état actuel.

03/12/2019 - Page 5

### 4. Planification de l'investissement

- Ce présent projet de loi 12 552 représente une dépense d'investissement de 250 millions sur les **10 prochaines années environ**,
- En terme de ressources, cet objectif ambitieux ne peut se faire qu'avec l'apport de **8 ressources supplémentaires** (ingénieur, architectes, acheteurs) dès l'année prochaine,
- BUT: maintien de la valeur patrimoniale de l'Etat, économies d'énergie, confort phonique et thermique de l'utilisateur

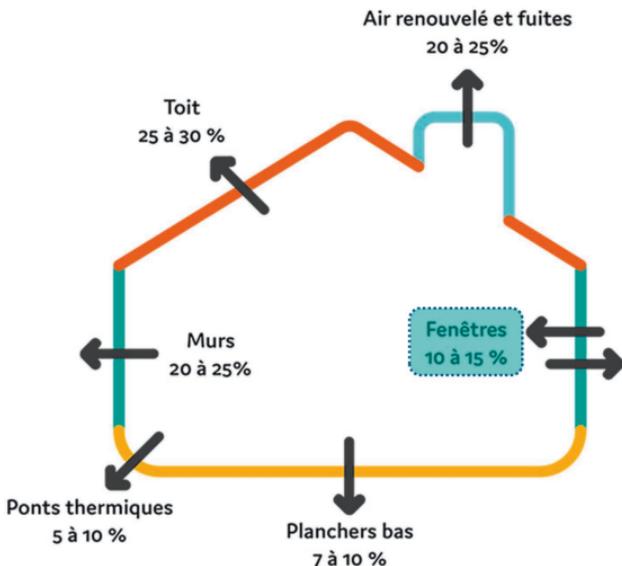
03/12/2019 - Page 6

## 5. Conclusion

- **637 bâtiments pour 632 millions CHF,**
- **35 bâtiments** déjà planifiés (CO et CR) pour **150 millions CHF,**
- **100 bâtiments environ** pour **250 millions CHF** au cœur de ce PL 12 552 sur les 10 années à venir environ,
- **8 ETP supplémentaires** pour réussir ce défi actuel et mettre en œuvre la suite (500 bâtiments restants 232 millions CHF) dans les décennies à venir.

03/12/2019 - Page 7

## Merci de votre attention



03/12/2019 - Page 9

## Estimation des coûts (décembre 2016)

**632'000'000 F** sont nécessaires pour assainir les 637 bâtiments

Méthode de calcul vérifiée avec 3 échantillons d'audits représentatifs

### Les coûts induits (pondération par type de bâtiment)

- Dépollutions
- Echafaudages
- Adaptation embrasures (extérieures, intérieures)
- Adaptation des contrecœurs extérieurs
- Stores, lambrequins, volets
- Dépose, repose radiateurs
- Adaptation ou création ventilation
- Serrureries (garde-corps)
- Mise à disposition de locaux provisoires pendant chantier
- Honoraires d'étude et direction de travaux
- Déménagements, divers & imprévus



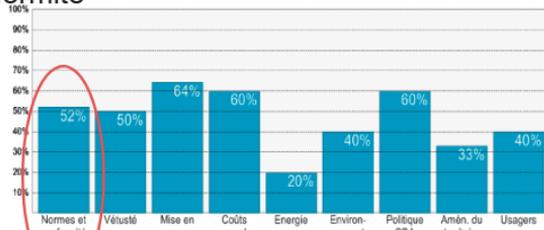
03/12/2019 - Page 10

# Stratégie Énergétique de l'OBA

## ImmoOBA - "Normes et conformité"

### ImmoOBA :

- Intègre 65 % du parc
- 490 sites audités (sur 780)
- Priorisation établie sur 9 critères
- Critère "Normes et conformité" est prioritaire avec la plus forte pondération
  - 7 sous-critères



#### Etat énergétique

Pondération	10
Etiquette IDC	C
Indice de Dépense de Chaleur	371 [MJ/m <sup>2</sup> SFE]

#### Normes et conformités

Pondération	20
Amiante	Présence avérée
Incendie	Non-conforme
Sureté	Satisfaisant
Statique et sismique	Conforme
OIBT	Conforme
CPAIR	Admissible
Vitrages	Conforme

#### Etat de vétusté

Pondération	18
Gros oeuvre massif	mauvais état
Gros oeuvre autre	inexistant
Toit en pente	inexistant
Toit plat	état moyen
Façades	état moyen
Fenêtres	état moyen
Installations de courant fort	état moyen

03/12/2019 - Page 11

# Stratégie Énergétique de l'OBA

## 2 Stratégie : Axe sobriété et efficacité énergétique



Sobriété énergétique (référence 2005)	2017	2020	2027	2035
Réduction de la consommation électrique	-12.4%	-15%	-17%	-20%
Réduction de la consommation thermique	-16.5%	-20%	-28%	-37%
Réduction de la consommation d'eau	-36.8%	-40%	-43%	-50%
Réduction des émissions de CO <sub>2</sub>	-19.3%	-20%	-25%	-30%



#### Bouclément 2016

#### PL Efficacité énergétique 1 (PLEE1)

Investissement 8 MF  
Economies 11.5 MF

<http://ge.ch/grandconseil/memorial/seances/010312/66/20/>



#### Nouveau 2017

#### PL Efficacité énergétique 2 (PLEE2)

Investissement 35 MF  
Economies 40.2 MF

<http://ge.ch/grandconseil/memorial/seances/010312/66/21/>

# I'OBA

## ③ Stratégie : Axe substitution énergétique

	2017	2020	2027	2035
Consommation d'électricité renouvelable	4.1%	10%	12%	15%
Consommation d'énergie thermique renouvelable	8.7%	20%	29%	40%

### Plan solaire sur les bâtiments de l'Etat de Genève



### CADécoJonction Chauffer le quartier de la Jonction grâce à l'eau du lac

