

Rapports de majorité et de minorité de la commission des travaux et des constructions chargée d'examiner la proposition du Conseil administratif du 13 janvier 2021 en vue de l'ouverture de deux crédits pour un montant total brut de 10 786 500 francs, 6 000 000 de francs net, recettes déduites, soit:

- 4 718 700 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression du mazout pour le chauffage, ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings, dont à déduire une participation de 1 468 700 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 3 250 000 francs net;**
- 6 067 800 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression du mazout pour le chauffage, ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires, dont à déduire une participation de 3 317 800 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 2 750 000 francs net.**

A. Rapport de majorité de M^{me} Uzma Khamis Vannini.

Cette proposition a été renvoyée directement à la commission des travaux et des constructions (CTC) le 9 février 2021. La commission l'a étudiée lors de ses séances des 19 janvier, 23 février, 2 mars et 4 mai 2022 sous la présidence de MM. Daniel Dany Pastore et Alain de Kalbermatten. Les notes de séances ont été prises par M^{me} Alicia Nguyen, que la rapporteuse remercie chaleureusement pour la qualité de son travail.

Séance du 19 janvier 2022

Audition de M^{me} Frédérique Perler, maire, en charge du département de l'aménagement, des constructions et de la mobilité (DACM), accompagnée de M^{me} Valérie Cerda, cheffe du Service de l'énergie, et de M. Jean-Marc Santines, adjoint de direction

Après les présentations d'usage de M^{me} Cerda, cheffe du Service de l'énergie, et de M. Santines, adjoint de direction, M^{me} la Maire relève les deux éléments importants de cette proposition. Le premier concerne la suppression du mazout pour le chauffage, et le second est l'assainissement de l'éclairage des communs des bâtiments. Concernant ce dernier, elle précise qu'il s'agit d'une demande extrêmement ancienne du Conseil municipal, qui avait mis en place une motion

qu'elle avait elle-même défendue dans les années 2000. À cette époque, M. Ferrazino était en accord avec cette motion, et il avait proposé de la mettre en place au gré de la rénovation des bâtiments. Elle soulève cependant que si l'on suit sa proposition, les changements se feront trop lentement. Quand elle est entrée en fonctions, elle a exprimé à M^{me} Cerda son envie d'agir, et ce sans attendre la rénovation complète des bâtiments. Elles ont ensuite travaillé ensemble dans le cadre de la politique énergétique de la Ville, et a alors émergé cette proposition de suppression du mazout, qui est en adéquation avec le plan d'urgence climatique de la Ville de Genève et la stratégie énergétique.

M^{me} Cerda et M. Santines détaillent l'objectif de cette proposition, et les contours justifiant la politique que la Ville de Genève est en train de mener. M^{me} Cerda informe tout d'abord que les documents envoyés à chaque commissaire permettent de rappeler les stratégies énergétiques adoptées et menées par la Ville, et ainsi de préciser le cadre dans lequel la proposition PR-1443 aujourd'hui se situe.

Elle présente ensuite la demande de crédit de politique énergétique faite par M^{me} Perler, qui montre une volonté d'accélérer l'action de manière concrète et rapide pour répondre à l'urgence climatique. Depuis une vingtaine d'années, des demandes de crédits de politique énergétique sont présentées régulièrement, mais celle-ci est particulière: prêt de onze millions de francs, soit un montant deux fois supérieur à la plus importante demande qui ait déjà été déposée.

Cette demande de crédit se démarque aussi par les près de cinq millions de francs de subvention, ce qui est très inhabituel. Elle énonce que la présentation aura lieu en deux parties: la première concerne la sortie du mazout, et la seconde l'électricité. Concernant le mazout, le montant total de travaux est d'un peu plus de huit millions de francs.

La suppression du mazout est le premier axe d'action de la Ville de Genève, qui a été engagé depuis 2006, selon la stratégie «100% renouvelable en 2050». Elle rappelle que la Ville de Genève est très avancée sur sa trajectoire.

Elle explique la schématique générale de cette stratégie à 2050 (page 3), qui représente les besoins en chaleur des bâtiments de la Ville. Sur la gauche, il y a le profil d'un point de vue quantitatif et qualitatif. A gauche, dans les années 1970, il y avait une consommation très importante de mazout (indice 100), de charbon et un peu de gaz, donc des énergies très carbonées en quantité très importante. Lorsque la stratégie a été écrite dans les années 2005, il y avait déjà eu une diminution des consommations de près de 40%.

Cependant, d'un point de vue qualitatif, les énergies fossiles et carbonées étaient encore quasi exclusivement utilisées. Il a alors été convenu de se concentrer aussi sur la qualité des énergies utilisées, et d'évoluer vers des énergies renou-

velables. L'objectif est de réaliser la transition vers les énergies renouvelables d'ici à 2050, avec l'utilisation d'une énergie complètement verte pour subvenir à nos besoins en chaleur. Il sera également nécessaire de diminuer nos besoins d'encre 50%. Pour atteindre ces objectifs, elle explique que les actions se font à trois niveaux. Le premier niveau d'intervention consiste à agir sur l'assainissement des installations techniques, telles que les chaufferies.

Le second niveau consiste à agir à l'échelle des 45 bâtiments, dans le cadre des projets de construction et rénovation, en collaboration avec leurs collègues du patrimoine bâti. En agissant comme ça depuis 2006, ils ont déjà réalisé la transition énergétique d'une centaine de bâtiments de la Ville. Enfin la stratégie prévoit d'agir à l'échelle du territoire (troisième niveau), afin de mettre en œuvre des infrastructures d'énergie renouvelable dans les quartiers.

Depuis 2006, l'un des résultats appréciables est d'avoir presque arrêté l'utilisation du mazout grâce à la transition intermédiaire vers le gaz. Il reste encore à traiter les dernières chaufferies au mazout et, si possible, les faire basculer directement vers une source d'énergie renouvelable ou un réseau de chaleur plutôt que sur une solution transitoire au gaz, qui n'est pas l'objectif final. Cette demande de crédit concerne les quarante-cinq dernières chaufferies, dont la consommation atteint les 1,5 million de litres de mazout par année, alors qu'en 2005, on atteignait une consommation de 10 millions de litres annuels. Il est proposé, où c'est possible, de les remplacer avec des pompes à chaleur, des solutions bois ou des raccordements CAD. Si cette dernière solution n'est pas possible, une solution transitoire au gaz est proposée. Cela sera systématiquement coordonné avec l'Office cantonal de l'énergie, qui coordonne une planification plus précise des réseaux CAD avec les SIG. C'est donc eux qui arbitrent s'il se justifie de faire une transition au gaz, ou s'il vaut mieux attendre quelques années un raccordement CAD bénéficiant d'une planification crédible.

Ce qui fait que l'échéance de 2024 ne sera probablement pas strictement respectée. La suppression de ces quarante-cinq chaudières permettra de réduire les émissions de CO₂ de 1400 tonnes, ce qui représente 5% des émissions totales du parc immobilier de la Ville. Sur la question de l'utilité de ce processus, elle informe que ces chaudières sont vétustes. Cela justifie d'être dans des démarches d'anticipation et de renouvellement pour assurer la sécurité d'exploitation des bâtiments.

Concernant l'impact sur les émissions de CO₂, l'objectif est en accord avec celui du plan cantonal et du plan directeur des énergies, à savoir une réduction de 60% du CO₂ d'ici à 2030. En ce qui concerne les besoins en chaleur, on est sur une réduction de 28%. Cela représente des économies de 104 000 KWh et de 14 000 tonnes d'émission de CO₂ à faire d'ici à 2030. Afin de se situer par rapport à cette cible, elle propose de consulter le schéma de la page quatre où sont indi-

qués les progrès qui ont déjà été faits, et les différentes actions qui ont été proposées à cette fin. Elle espère ainsi que chacun puisse se rendre compte de l'intérêt et de l'impact de cette demande de crédit. Il s'agit ici d'une typologie d'intervention relativement simple, qui pourra produire des effets dans un délai de deux à cinq ans. Elle énonce aussi, sur le même principe, l'impact sur la diminution des besoins de chaleur des bâtiments.

Quand une chaufferie est rénovée, il y a certes une économie d'énergie, mais elle n'est pas énorme. L'impact est donc plus faible que celui des émissions de CO₂. Elle précise aussi qu'ils sont largement plus avancés sur la cible CO₂ que sur la diminution des besoins en énergie, qui devra donc plus mobiliser particulièrement l'attention. Elle présente ensuite la liste des chaufferies et des raccordements à des réseaux de chaleur. Elle explique qu'il est prévu de supprimer six chaufferies au mazout pour un raccordement au réseau de chaleur des SIG ou d'un autre prestataire. Malheureusement, ce n'est pas la majorité mais il devrait y avoir d'importants changements. Effectivement, le plan directeur de l'énergie prévoit pour 2030 la mise en place de près de cent trente kilomètres de réseaux de chaleur thermique déployés sur le canton, et une partie conséquente dans l'hypercentre.

C'est pourquoi, plutôt que d'investir dans une infrastructure autonome et coûteuse pour chaque bâtiment, il faut au contraire les préparer à pouvoir se raccorder massivement aux réseaux de chaleur quand ils arriveront dans les quartiers.

L'enjeu est l'arrivée du réseau de chaleur sur les zones denses de la ville. Pour l'instant, un grand nombre de systèmes individuels ont été mis en place dans l'attente d'un réseau généralisé tels que des pompes à chaleur, des pellets ou du bois, du gaz naturel ou encore de biogaz. Elle précise que depuis 2021, tous les bâtiments administratifs et publics ont un contrat biogaz.

Elle souligne encore une fois que cette demande de crédits s'inscrit parfaitement dans les objectifs du plan directeur cantonal de l'énergie, qui a été adopté à peu près au même moment que la demande de crédit a été déposée. Elle répète que ce n'est pas habituel d'aller chercher autant d'argent, mais pour agir autant tout en respectant les équilibres du PFI, il a fallu compenser par le Fonds énergie des collectivités. Ils ont donc été chercher un total de 4,8 millions de francs, dont 2 347 400 francs correspondant au financement de toutes les chaufferies qui basculent vers une énergie renouvelable, et les raccordements au chauffage à distance (CAD).

Aujourd'hui, ils sont encore formellement en attente d'une décision, qui devrait être en bonne voie. Dès qu'ils l'auront reçue, ils la transmettront à la CTC pour que ses membres puissent pleinement la prendre en compte. Elle rappelle que supprimer le mazout, c'est aussi consommer moins de CO₂, et donc être

moins exposé à la taxe sur celle-ci. Cette taxe est vouée à continuer à augmenter, ce sont donc des montants compris entre 167 000 et 300 000 francs qui ne viendront pas grever les budgets énergie sur les années futures.

Questions des commissaires

Un commissaire résume qu'il y a encore quarante-cinq chaudières au mazout, dont six qui vont être remplacées par du chauffage à distance. Cependant, il demande combien vont être remplacées par du chauffage bois, donc hors de la ville, et combien par des pompes à chaleur.

M. Santines répond qu'il y aura deux chaudières bois, la Colonie de Genolier (pellets de bois) ainsi que le tunnel de l'établissement horticole des Bornaches (pellets de bois). Il y aura aussi six CAD, désignés en fonction des coordinations qu'ils ont avec les SIG. Ensuite, quatre bâtiments n'ayant pas besoin de haute température seront équipés de pompes à chaleur. Effectivement, les machines sont pour l'instant limitées en température et en puissance. Pour le reste, il s'agit de celles qui sont retardées ou en panne.

Le même commissaire relève que ça fera donc une trentaine.

M. Santines précise qu'elles sont au nombre de trente-trois, mais que ce nombre est appelé à être réduit au plus vite.

Il lui demande pourquoi il n'y a pas une transition directe à des solutions renouvelables. Il comprend bien que le bois n'est pas possible en ville à cause des microparticules, que le chauffage à distance n'est pas encore prêt partout, le réseau de cent trente kilomètres n'ayant pas encore été posé. Cependant, il se demande pourquoi ils n'ont pas pu prévoir des pompes à chaleur à la place de la solution gaz sur cette trentaine de bâtiments.

M. Santines répond que beaucoup de ces bâtiments sont en ville et qu'il n'y a pas de terrain à disposition; ils ont aussi un besoin en température élevé que les machines actuelles ne peuvent pas assurer. Les seules machines qui seraient utilisables prennent une place immense, et avec un niveau de température qui n'est pas compatible avec des bâtiments anciens.

M^{me} Cerda soulève qu'ils ont travaillé en collaboration avec les SIG sur la possibilité d'installer des pompes à chaleur, qui a été analysée pour chacun de ces bâtiments. Elle précise qu'il est facile de mettre en place une pompe à chaleur sur une typologie villa, mais que cela est beaucoup plus compliqué dès lors que le bâtiment est de plus grande taille. Ce qui fait qu'en pratique, ils sont arrivés à zéro immeuble compatible avec les pompes à chaleur. Elle rajoute qu'investir massivement sur une solution autonome péjore la capacité de la Ville de se raccorder au réseau de chaleur quand il sera mis en place.

Un commissaire demande si la limite à laquelle ils touchent est confirmée par les SIG. M^{me} Cerda confirme que les conclusions précitées sont celles de SIG et informe qu'ils travaillent en collaboration avec les SIG et l'Office cantonal de l'énergie. Ce n'est pas un manque d'argent qui explique cette limite, mais plutôt de place, de nuisances sonores, d'impact architectural et de calibre général d'intervention.

Un commissaire demande s'ils ont bien regardé les possibilités en termes de bivalence c'est-à-dire mettre en place une pompe à chaleur pour une partie du bâtiment, et recourir au gaz pour le reste.

M. Santines répond que ce sont des solutions qu'ils ont déjà mises en place, notamment au Grand Théâtre ou encore au théâtre de la Comédie. Il précise cependant que ce sont des bâtiments à basse température. Les anciens bâtiments chauffés au mazout quant à eux nécessitent souvent un chauffage à 65°. Des pompes à chaleur montant à ce degré sont plus rares (pour les machines air/eau).

M^{me} Cerda souligne que, pour illustrer la coordination territoriale, le plus important est de pouvoir s'appuyer dans une démarche de planification coordonnée avec SIG. Sur cette base, c'est l'Office cantonal de l'énergie qui arbitrera quels bâtiments, conformément aux nouvelles dispositions légales, devront attendre ou passer à la solution transitoire du gaz.

Un commissaire soulève finalement que le sujet de la Vieille-Ville avait été abordé, et que la difficulté d'y amener le réseau de chaleur avait été évoquée. Il demande si, sur la trentaine de chaudières qui vont passer au gaz, toutes pourront ensuite être reliées à terme au réseau de chaleur.

M. Santines répond qu'il y a des listes de types de réseau selon le type de bâtiment. Ce qu'on appelle les réseaux structurants fera aussi l'objet des votations du 13 février. Malheureusement, des zones telles que la Vieille-Ville sont hors zones RTS. En théorie, il n'y a pas de réseaux planifiés à ce niveau-là.

Cependant, il ajoute que la Ville a une chaufferie au gaz importante à Saint-Pierre avec un mini-réseau CAD privé qui alimente en chaleur les bâtiments propriété Ville de Cour Saint-Pierre, la maison Tavel, l'Hôtel de ville pair et impair.

M^{me} Cerda ajoute que la Vieille-Ville est spécifique au niveau topographique, une des hypothèses en cours d'évaluation dans le cadre de l'élaboration du Concept énergétique territorial (CET) serait de dédier la ressource biogaz à cette zone particulièrement contrainte.

Un commissaire demande s'ils sont encore dans une étape de projection, s'il est possible qu'il y ait des mauvaises surprises au niveau des coûts et qu'il faille une enveloppe de secours. Elle demande aussi s'il est possible que l'échéance, prévue pour 2030, doive être prolongée en cours de rénovations.

M^{me} Cerda répond que les changements de chaudière sont des travaux assez simples. Les risques financiers et de planification sont peu élevés, et les travaux bien ciblés.

Cependant, comme indiqué dans la proposition, ils vont chercher à saisir le plus d'opportunité possible. Donc, s'il est possible de se raccorder à une conduite à distance plutôt qu'au gaz, ils vont le faire et ce pour des montants plutôt similaires. Elle précise qu'ils ont la souplesse économique nécessaire pour aller vers la meilleure solution.

Elle ajoute que si de nouvelles exigences spécifiques apparaissent avec l'évolution de la loi sur l'énergie, ils expliqueront les éventuels dépassements selon les processus habituels de boucllement, de manière transparente. Elle précise que ce n'est cependant jamais arrivé sur ce type de demande de crédit.

Une commissaire précise qu'elle ne remettait pas en doute la transparence des travaux.

Une commissaire demande quel est l'impact de ces changements sur la charge des locataires.

M^{me} Cerda répond il est compliqué d'être précis concernant les prix des énergies renouvelables ou fossiles, nous sommes dans une période de très fortes turbulences, selon de nombreux critères géopolitiques, mais également de fortes tensions sur l'offre et la demande d'énergies notamment celles à bas carbone. L'un des grands enjeux pour l'avenir est justement de disposer de solutions de productions d'énergies locales, sur lesquels on a plus de prise. La chaleur renouvelable et locale représente l'avenir, et obéira à terme à d'autres logiques que des critères géopolitiques incontrôlables. Les prochaines votations proposent la mise en place d'une tarification unique de la chaleur renouvelable via les droits qui vont être accordés aux SIG de bâtir les réseaux thermiques structurants, et de proposer une chaleur renouvelable avec un tarif public établi par le Canton, dans l'optique d'être accessible au plus grand nombre, et permettre ainsi un déploiement massif de chaleur renouvelable sur le canton.

Le président demande quelles sont les économies en termes de fluide et en terme électrique qui peuvent être faites, et si elles peuvent être chiffrées. Il demande aussi plus de détails concernant le Fonds énergie des collectivités, entité dont il ne connaissait pas l'existence, et aimerait en connaître la structure. Il demande finalement si la Ville de Genève est proactive concernant les réseaux structurants des services industriels, ou si elle a plutôt tendance à freiner le processus. M^{me} Cerda répond que le Fonds énergie des collectivités a été instauré par la loi depuis une vingtaine d'années, et qu'il est destiné à soutenir les projets visant à économiser l'énergie et développer les énergies renouvelables. Il est composé de plusieurs «boîtes», et la Ville de Genève a la sienne.

Le fonds est doté par les Services industriels de Genève (SIG) en compensation de tarifs préférentiels qui existaient préalablement. Elle ajoute que, chaque année, environ 1,5 million de francs sont versés par les SIG dans la «boîte» de la Ville. Une deuxième boîte appartient à l'Etat, et la troisième est partagée avec l'ensemble des autres collectivités. Chaque année, la Ville a la capacité de recueillir des projets et récupérer l'argent. Ce processus est géré et piloté par l'Office cantonal de l'énergie, mais c'est le Département du territoire, soit M. Hodggers, qui signe ensuite les décisions officielles. Ce fonds fonctionne par le biais de la commission technique, qui analyse la pertinence énergétique et technique des projets, et qui fait ensuite un préavis technique à la commission d'attribution, où sont représentés des partis, des communes, ou encore les milieux académiques.

La Ville doit donc déposer sa requête au Fonds énergie des collectivités chaque fois qu'elle souhaite recueillir de l'argent.

Concernant la deuxième question du président, elle répond que l'enjeu des prochaines votations est de donner aux SIG les moyens et les responsabilités nécessaires pour réaliser ces réseaux sur le territoire. Cependant, ce n'est pas de la seule volonté des SIG, qui travaillent en coordination étroite avec la Ville de Genève pour les zones qui la concernent.

Cette collaboration est extrêmement complexe, et ils travaillent déjà depuis deux ans à réorganiser les instances de coordination. Cela a pour objectif de faire émerger, quartier par quartier, une planification coordonnée par toutes les parties qui puisse ensuite être mise en œuvre. Ce travail devrait porter ses fruits d'ici quelques mois.

Le président résume donc que la Ville de Genève est bien proactive et collabore avec les SIG. M^{me} Cerda répond par l'affirmative.

Le président demande quelles sont les économies qui pourraient être faites au niveau électrique, et aimerait obtenir des chiffres précis.

M. Santines répond qu'ils n'ont pas encore de chiffres précis et constants. Cependant, ils peuvent parler en ordre de grandeur. La solution bois consomme environ la même quantité de chaleur utile que les chaufferies mazout qui sont utilisées aujourd'hui. Concernant le CAD, on estime qu'il y aura une économie de consommation d'énergie de chaleur de 10 à 15% car on évite la combustion.

Pour les pompes à chaleur, on arrive à des coefficients de performance de 2 à 3, c'est-à-dire une consommation inférieure de deux à trois fois par rapport aux kWh gaz. Et en ce qui concerne le gaz, on peut arriver à une économie de l'ordre de 10%, les chaudières étant à modulation, ce qui n'est pas le cas des chaudières mazout. M^{me} Cerda ajoute que lors du changement d'un système vétuste par un nouveau, on gagne surtout sur le système de régulation et le rendement général de la production. L'économie est alors d'environ 10%.

Un commissaire a annoncé que son groupe n'a pas noté cette urgence climatique, et qu'il souhaiterait plutôt faire des économies financières.

Le rapport mentionne que ce projet permet de rénover des installations généralement vétustes, soit des chauffages au mazout de vingt-quatre ans. Il aimerait en savoir plus pour pouvoir déterminer s'il s'agit d'une urgence réelle du point de vue financier de les remplacer. Il ajoute aussi que ce projet permet de diminuer l'importante charge de travail induite par l'exploitation des machines fonctionnant au mazout. S'agissant des chauffages qui doivent passer par la solution alternative du gaz, il demande si ce processus permet une facilitation de cette transition vers des énergies alternatives. Il aimerait aussi recevoir la convention que la Ville de Genève a signée avec la Confédération afin d'être exemptée de la taxe CO₂.

M^{me} Cerda répond que la convention avec l'AENEC, qui date de presque dix ans, permet à la Ville de recevoir une somme de 500 000 à 700 000 francs chaque année. Elle précise que cette convention n'est pas sans contrepartie, que la Ville doit mettre en place des objectifs qui ont presque toujours été atteints ou dépassés, notamment grâce au passage du mazout au gaz. Par ce simple changement, les émissions de CO₂ ont pu être réduites de près de 30%, ce qui est significativement supérieur à la moyenne cantonale d'environ 24%. Elle ajoute qu'elle pourra leur fournir le document qui a été signé avec l'AENEC, mais précise que les conditions pour les prochaines années vont évoluer.

Ledit commissaire la remercie, et ajoute qu'il serait quand même utile de recevoir la convention actuelle. M^{me} Cerda répond qu'elle la leur transmettra.

Elle répond ensuite à la deuxième question du commissaire. En plus d'être coûteuses et d'avoir un mauvais impact environnemental, les chaudières à mazout engendrent un travail administratif (la commande, la surveillance des stocks, la gestion des livraisons,...). Tout ça est gourmand en ressources humaines. De plus, basculer même vers le gaz permettrait d'éviter les désagréments tels que l'odeur, et permettrait à l'administration de passer du temps sur des tâches plus intéressantes.

Le commissaire demande s'il y aura aussi une charge financière en moins sur la Ville de Genève. M^{me} Cerda répond oui, en quelque sorte.

Un commissaire demande si la transition du mazout à une autre source d'énergie a d'abord été faite sur les bâtiments les plus faciles, et que les quarante-cinq qui restent sont les plus compliqués.

M. Santines répond que ce n'est pas forcément le cas. Des rénovations ont aussi été faites sur des bâtiments très anciens, mais étant complètement rénovés. C'est surtout le fait de renouveler l'ensemble du bâtiment et baisser les tempé-

ratures qui permet d'accéder à cette transition. Mais si on ne s'attaque qu'à la chaufferie, dans un bâtiment non rénové et avec des températures élevées, là est la difficulté. Cependant, dans ce projet, les bâtiments ne sont pas rénovés, seule la chaufferie est changée.

M^{me} Cerda ajoute qu'ils arrivent à la fin du processus. Dans les premières années, ils avaient en priorité fait passer de grands consommateurs au gaz, sachant qu'il n'y avait pas de projet de rénovation à leur sujet. A cela s'est ajoutée la construction et rénovation de presque une centaine de bâtiments. Elle précise que le plus important a déjà été fait.

Ledit commissaire comprend que la transition du mazout vers le gaz rencontre deux problèmes. Premièrement, il n'y aura pas de terrain pour aller chercher de la chaleur dans les sols, il faudra donc prendre l'air, ce qui est très bruyant. Deuxièmement, concernant les besoins de températures élevées, il demande s'il n'est pas possible de mieux isoler les bâtiments, et ainsi diminuer la chaleur qui leur est nécessaire.

M. Santines répond que des réseaux de chaleur vont être disséminés sur la plupart des sites, et qu'ils seront mis à température. Sans rénovation, il y aura 80% d'énergie renouvelable et un niveau de température compatible. La mise en place de pompes à chaleur haute température est possible, mais elles doivent avoir accès à des ressources importantes, telles que l'eau du lac, ce qui n'est pas toujours possible.

M^{me} Cerda passe à la deuxième partie de la présentation, qui concerne les éclairages. Elle annonce que le montant global est de presque 2,5 millions de francs, avec une subvention du même montant, et un montant net de zéro. Tout cela est réparti sur le patrimoine administratif et financier. Mettre en place des détecteurs de présence pour l'éclairage n'est en soi pas très compliqué, il n'empêche que les bâtiments de la Ville ne sont pas tous encore équipés.

Cette demande de crédit prévoit de traiter cent onze immeubles locatifs, vingt écoles et quatre bâtiments administratifs sur cinq. Elle précise que deux tiers des bâtiments ont déjà été traités, soit cent nonante-neuf d'entre eux. Une fois la proposition mise en place, tous les immeubles de logement fonctionneront avec des détecteurs de présence et seront équipés de LED. Pour les écoles, concernant les équipements en source LED, il ne sera cependant pas possible d'en équiper plus de la moitié: il faudra donc le faire une fois cette proposition terminée.

Elle ajoute qu'en 2021, quarante-trois de ces dispositifs ont déjà été mis en place, et que ces travaux sont faisables toute l'année. Si la planification est bien maîtrisée, il sera possible de réduire la consommation électrique du patrimoine bâti de 0,8 GWh, de faire une économie financière de 162 000 francs, et de réduire l'éclairage des parties communes d'immeuble de 50 à 70%.

Elle annonce aussi que la requête au Fonds énergie des collectivités a été traitée, et qu'un montant de 2 446 500 francs a bien été accordé, ce qui équivaut à la totalité du coût du projet. Elle ajoute qu'un tel investissement est rare pour la commission. Elle mentionne finalement que cet objectif s'inscrit totalement au plan directeur cantonal de l'énergie. A travers cette multitude d'actions et d'assainissements sur l'éclairage, c'est l'équivalent d'un grand consommateur en électricité qu'on supprime. Elle indique également que le découpage actuel, avec deux délibérations, une pour chaque patrimoine, n'est pas très lisible et pratique pour la CTC en termes de visibilité et de décision politique car il n'est pas facile de dissocier les deux projets. Elle a donc mis en place deux tableaux (page 15).

Le premier montre la décomposition initiale selon le PFI. Selon la volonté de M^{me} Perler d'exprimer concrètement de plus grandes ambitions, ils ne proposent donc pas pour 7,5 millions de travaux, mais presque 11 millions, le différentiel ayant été cherché auprès du Fonds énergie des collectivités. Elle souligne qu'il faut retenir que la dépense nette est identique, voire inférieure, à ce qui était inscrit au niveau du PFI. Elle ajoute que ce qui est proposé, pour le confort des commissaires et la gestion future de la demande de crédit, c'est de faire quatre arrêtés avec quatre délibérations, séparés en projets et types de patrimoine, afin de donner toute la latitude à la CTC pour se déterminer. Pour cela, elle est venue avec une proposition d'amendement qui reprend ces quatre projets de délibérations. Elle peut les transmettre aux personnes présentes afin qu'ils se déterminent sur leur volonté de voter cette demande de crédit.

Le président demande si c'est un amendement général qui remplace les anciens.

M^{me} Perler répond par l'affirmative. Il s'agit bien d'un amendement général qui propose une nouvelle rédaction des quatre projets de délibérations.

Si cette proposition est votée d'ici à juin 2022, ils seront capables de démarrer les travaux déjà cette année avec les six premières chaufferies.

Le président demande à M^{me} Cerda de leur envoyer cette rédaction par courriel.

M^{me} Cerda précise que ce sont des montants actualisés qui tiennent compte des requêtes et décisions d'attribution du Fonds énergie des collectivités.

Le président soulève que s'ils ne reçoivent pas cette enveloppe, l'amendement est caduc. M^{me} Cerda répond par l'affirmative.

Arrivée dans les délais, ladite rédaction de l'amendement est produite en annexe (pièce 2), dont le contenu est le suivant.

Proposition d'amendement

Mesdames les conseillères municipales,
Messieurs les conseillers municipaux,

Les deux délibérations de la proposition PR-1443 du 13 janvier 2021 demandent l'ouverture d'un crédit total brut de 10 786 500 francs et de 6 000 000 de francs net, recettes déduites.

Afin de clarifier et de simplifier les processus de décisions et de gestion associés à ces projets, il a été décidé de séparer les travaux non seulement par typologie de patrimoine mais également par projet.

Le crédit brut reste inchangé et le crédit net baisse à 5 972 000 francs.

En conséquence, il est proposé à la commission des travaux de distinguer les ressources financières relatives à la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage, de celles allouées à l'assainissement des éclairages et luminaires, et d'amender les délibérations initiales.

La première délibération devient les délibérations I et III, et la deuxième délibération devient les délibérations II et IV (voir fin du rapport).

Le président demande quand ils auront la confirmation (du département).

M^{me} Cerda explique que s'il n'y avait pas quelques erreurs de plume, elle l'aurait déjà eue ce soir.

M^{me} Perler ajoute que le montant escompté du fonds qu'ils attendent ne devrait être validé que lorsqu'ils auront reçu le courrier signé par M. Hodgers. Concernant le montant, il y a peu de chance qu'il change, que ce soit à la hausse ou à la baisse.

Le président rappelle qu'il est préférable politiquement d'avoir la confirmation.

M^{me} Perler le rejoint complètement sur ce point.

Un commissaire exprime son mécontentement que l'éclairage des communs d'immeuble ne soit mis en place qu'en 2024.

Il demande s'il ne serait pas possible de le planifier pour 2023. M^{me} Cerda répond qu'ils feront au plus vite, mais que ça va être compliqué.

Un commissaire demande si cela serait possible moyennant du personnel supplémentaire. M^{me} Cerda répond par l'affirmative.

Une commissaire demande confirmation qu'il y a peu de risque qu'ils n'obtiennent pas la subvention, étant donné qu'ils remplissent les conditions. Elle demande donc s'il ne serait pas possible de voter cette subvention ce soir même, sous réserve d'obtention.

M^{me} Perler répond par l'affirmative, mais ajoute que les fonds de subvention, quels qu'ils soient, exigent que les montants soient articulés, que la subvention ait été octroyée et confirmée par écrit. A défaut, une erreur du fonds dont ils s'aperçoivent peut changer la donne. Elle pense que le fonds concerné pourrait voir d'un très mauvais œil s'il apprenait que la Ville est arrivée déjà triomphante alors qu'elle n'a encore rien formellement obtenu comme validation officielle.

La lettre portant sur la subvention est produite en annexe (pièce 6).

Ça ne change rien selon elle de voter ce soir ou la semaine prochaine.

Le commissaire peut en revanche démarrer son rapport (référence est ici faite par le 1^{er} rapporteur M. Philippe de Rougemont, remplacé à son départ par la susmentionnée).

Le président les remercie et les libère. Il demande ensuite aux membres de la CTC s'ils désirent auditionner d'autres personnes concernant cette proposition.

Un commissaire propose de voter l'annulation de la dernière audition, qui est celle du Canton. Il réitère que la proposition lui semble caduque, la Ville ayant déjà pris des dispositions respectant les demandes.

Mise aux voix, l'audition du Canton est annulée à l'unanimité.

Séance du 23 février 2022

Audition de MM. Michel Balestra et Gilles Garazi, respectivement président et directeur exécutif Transition énergétique, SIG

M. Balestra introduit la proposition PR-1443, en soulignant qu'une baisse de l'effet de serre est primordiale afin d'atteindre les objectifs climatiques de la Ville. Il cède ensuite la parole à M. Garazi.

M. Garazi soulève que le Conseil d'Etat a adopté il y a un an son plan directeur de l'énergie (PDR), avec notamment un certain nombre de dispositions qui ont été prises, et la votation du 13 février dernier concernant les réseaux thermiques structurants. Il remarque que toutes ces actions sont cohérentes et visent un même but, celui de décarboner Genève dans l'optique d'un axe de développement fort pour le canton et l'ensemble de ses communes, avec un réseau thermique en grande partie renouvelable comme colonne vertébrale de ce projet.

Il introduit la présentation qu'il a préparée. Il explique que les réseaux thermiques structurants sont essentiellement au nombre de trois. Le premier, GeniLac, est un réseau à basse température qui puise de l'eau dans le lac pour assurer le rafraîchissement de bâtiments et se substituer aux climatiseurs. Il ajoute qu'il est possible d'y raccorder des pompes à chaleur et ainsi assurer du chauffage en été. Le deuxième réseau existant déjà partiellement, GeniTerre, est un tuyau d'eau chaude parcourant les rues et auquel les immeubles peuvent se raccorder.

Son avantage est que ses sources de chaleur renouvelables se trouvent à des endroits précis du canton, par exemple la station d'épuration d'Aire. L'idée est de pouvoir collecter cette chaleur à l'endroit où elle est produite, et ensuite la distribuer où il est possible de le faire. Il explique le schéma: en rouge le réseau GeniTerre, en bleu GeniLac et finalement, en foncé, l'extension prévue dans ces prochaines années.

Il résume ensuite la mise en œuvre de la suite des opérations, et indique qu'il y aura un travail de régulation piloté par l'Etat de Genève, qui va définir la manière de fixer les tarifs et leur communication. Concernant la planification de l'ensemble de ces réseaux, il montre la subdivision des différents secteurs en fonction de leurs dates et précise avoir maintenant une planification infra-territoriale et temporelle sur laquelle se baser. Il explique qu'ils ont déjà affiné cette planification à l'échelle de la rue, et vont l'affiner à l'échelle du bâtiment en 2022. Il ajoute qu'une vingtaine d'immeubles pourront être raccordés à GeniTerre ou GeniLac d'ici à 2030, ainsi que beaucoup d'autres par la suite. Il précise que les dates des travaux ne correspondent pas nécessairement aux dates d'arrivée des travaux dans la rue concernée. Il rappelle qu'il sera parfois nécessaire de trouver une solution transitoire.

Il aborde finalement le sujet de l'économie d'électricité, et mentionne que les travaux prévus, concernant essentiellement l'assainissement des éclairages, pourront bénéficier du Programme éco21.

Questions des commissaires

Une commissaire demande s'ils pourront leur transmettre la présentation. Elle demande ensuite si M. Balestra a signé une convention de collaboration ou un contrat de collaboration avec la Ville de Genève concernant l'ouverture des chantiers. Elle questionne finalement M. Garazi, et lui demande quelles sont les étapes, le temps nécessaire pour mettre une telle structure en place.

M. Balestra répond qu'ils n'ont pas signé de convention générale, mais indique qu'ils sont déjà contractants de certains immeubles de la Ville.

M. Garazi ajoute que le développement des réseaux thermiques a déjà commencé il y a longtemps, et que la Ville est cliente pour certains immeubles. Il

explique que la commission de coordination des travaux sous-sol (CCTSS), réunissant les principaux maîtres d'ouvrage du canton, coordonne ces chantiers afin d'éviter des nuisances inutiles aux habitants. Concernant la deuxième question d'une commissaire, il explique que ce qui sera mis en place fonctionne comme un réseau routier: les autoroutes feront l'objet du monopole. Les immeubles y seront raccordés un par un. Il faut donc installer le tuyau principal presque partout.

La commissaire demande ensuite quelle est l'échéance entre le moment où il est décidé qu'un immeuble rejoindra ce réseau et le moment où ce dernier est installé.

M. Garazi répond qu'ils avancent de manière serrée. L'ensemble du déploiement des réseaux thermiques structurants continuera de s'étendre jusqu'en 2030-2035. Ensuite, les gens pourront s'y greffer selon le moment de déploiement du tuyau.

La commissaire souhaite ensuite connaître la durée du chantier à laquelle peuvent s'attendre les habitants.

M. Garazi indique que cela peut varier de quelques semaines à quelques mois.

La commissaire demande enfin combien de temps en amont la Ville est informée.

M. Garazi explique que la Ville est informée en permanence par les différentes commissions et les SIG.

Une commissaire remarque que le sujet de l'énergie et de la géopolitique est souvent abordé. Elle demande à quel point Genève est actuellement dépendante aux énergies venant d'ailleurs, et pourrait être touchée par l'évolution d'événements externes.

M. Balestra répond que la Suisse est chanceuse, qu'elle fonctionne à 60% avec de l'énergie hydraulique, 36% de nucléaire et le reste est de l'énergie renouvelable. À Genève, les SIG n'achètent pour l'instant que de l'énergie 100% renouvelable. Il y aura tout de même certainement un problème d'augmentation de tarif, notamment de l'électricité, ne sachant pas combien de temps durera la situation en Europe. Il ajoute que la situation est plus incertaine concernant le gaz. Il prédit que la Suisse ne sera pas trop impactée, ayant une alimentation diversifiée, et devine qu'il n'y aura pas pénurie.

Une commissaire demande si l'installation du réseau thermique rendra Genève plus indépendante.

M. Balestra confirme, mais indique que, concernant le gaz, elle ne le sera pas complètement.

M. Garazi indique qu'une partie de l'approvisionnement du gaz genevois vient de Russie en passant par l'Allemagne, mais aussi d'autres régions telles que l'Algérie et la mer du Nord. On a donc une dépendance claire, mais partielle. Il explique que sur les réseaux de chauffage à distance, ils avaient, il y a cinq à dix ans, une part d'énergie renouvelable d'à peu près 30%, le reste étant dépendant du gaz. Ils arrivent aujourd'hui à une consommation de 55% d'énergie renouvelable, et d'environ 45% de gaz. Il ajoute que ces chaufferies peuvent basculer au mazout, et qu'ils en ont en réserve dans des citernes à Vernier. Il n'y a donc pas de risques pour les utilisateurs du chauffage à distance d'être impactés par la crise en Ukraine.

Il mentionne que leur objectif est d'atteindre l'utilisation à 80% d'énergie renouvelable dans les réseaux de chaleur d'ici à 2030, et pour ce faire, ils vont utiliser la chaleur provenant des eaux usées de la station d'épuration d'Aire. En conséquence, Genève sera moins dépendante du gaz et du pétrole, mais le restera encore pour la mobilité et les chaudières individuelles.

Un commissaire demande s'ils envisagent de relier Carouge au réseau structurant lors des travaux prévus.

M. Garazi admet ne pas avoir la réponse.

Un commissaire souhaite que quelques-uns des gros chantiers prévus par les SIG en Ville de Genève soient cités.

M. Garazi mentionne les travaux du Quai du Seujet, ainsi que ceux faits dans le but de raccorder un certain nombre d'immeubles de la Jonction au réseau structurant. Il précise que les travaux visant à raccorder le PAV à GeniLac impacteront relativement peu les habitants de la Jonction.

Un commissaire demande si les bâtiments du côté de Rive seront reliés à GeniLac.

M. Garazi répond par l'affirmative. Il indique que le réseau GeniLac remonte en direction de la gare des Eaux-Vives, puis vers l'hôpital. Ils avaient prévu d'installer une station d'échange dans le parking Clé-de-Rive, qui a été refusée en votation. Ils recherchent dès lors une solution alternative afin de pouvoir réaliser cet ouvrage. Il ajoute que le projet de la Ville pour cette zone est de viser une piétonisation à terme.

Un commissaire demande si ce type de travaux nécessite de creuser en profondeur.

M. Garazi confirme, et ajoute que ça a déjà été le cas pour la mise en place du réseau d'eau potable. La particularité du chauffage à distance est la grosseur de ses tuyaux. Il faudra donc creuser un peu plus profond à certains endroits de la ville s'ils n'arrivent pas à les placer plus en surface.

Un commissaire ne comprend pas pourquoi il faut immédiatement enlever toutes les chaudières à mazout et les remplacer par des chaudières à gaz. Il demande s'il ne serait pas plus utile de garder les chaudières à mazout jusqu'au moment où ils pourront faire ce raccordement.

M. Garazi explique qu'il s'agit d'une question de stratégie énergétique. Le futur règlement d'application de la loi sur les énergies n'autorisera en principe plus d'installer de nouvelles chaudières fossiles, sauf dérogation. Il indique ensuite qu'il faut regarder au cas par cas s'il est plus adéquat de garder la chaudière au mazout, ou de passer à celle au gaz. Il ajoute que la volonté de la Ville est d'éliminer le gaz avant une certaine date, qu'ils se sont concentrés sur cet objectif, et que le mazout produit plus de gaz à effet de serre.

Une commissaire demande quelle est la place nécessaire pour une station d'échange.

M. Garazi indique qu'il n'a pas les chiffres exacts en termes de mètres carrés, mais qu'il faudra la construire en sous-sol.

Une commissaire souhaite savoir si, depuis 2004, ils ont déjà relié des immeubles à ce réseau. Elle demande quelle est l'intervalle de temps entre la construction de l'immeuble et la décision de le connecter au réseau thermique.

M. Garazi répond que ça dépend des cas, qu'il ne peut pas lui répondre. Parfois, les travaux doivent attendre afin de ne pas avoir besoin «d'ouvrir» deux fois au même endroit. Au minimum, cela peut durer quelques mois et au maximum, deux ans.

Une commissaire demande s'il s'agit d'un à deux ans pour le chantier, M. Garazi répond par la négative. Il s'agit du délai séparant l'étude par la Ville du raccordement d'un certain immeuble et son raccord effectif.

Une commissaire demande quel a été le temps maximum d'un chantier.

M. Garazi lui répondra par courriel.

Le président soulève qu'ils vont faire des tranchées profondes à travers la ville de Genève. Il souhaite savoir s'ils vont communiquer avec les autres services s'ils découvrent que certains écoulements sont défectueux, afin que d'autres réparations soient faites en même temps. Il souligne que ce n'est pas toujours le cas.

M. Garazi indique qu'il s'agit de l'objet de la commission des travaux en sous-sol. Pendant la durée de ceux-ci, les autres entreprises pourront venir vérifier l'état de leurs installations. Il ajoute que cette pratique existe déjà, mais qu'elle n'est pas toujours possible.

Le président souhaite savoir si les différents services communiquent facilement.

M. Garazi répond qu’au sein des SIG, un seul service gère les fouilles au niveau du sous-sol. La communication n’est donc pas très difficile.

M. Balestra ajoute qu’il arrive qu’ils posent déjà des tuyaux en mesure conservatoire, alors que le réseau thermique n’est pas encore prêt.

Le président les remercie et les libère. Il demande s’il y a encore des auditions prévues.

Une commissaire indique qu’ils avaient voté l’audition de la GIM.

Une commissaire Verte redemande le vote de l’audition de la GIM. Toutefois, l’audition de la GIM n’est pas annulée pour l’instant.

Le président rappelle qu’il y a des questions à poser à la GIM, telles que l’augmentation possible des loyers.

Séance du 2 mars 2022

Audition de M^{me} Sylvie Bietenhader, cheffe de service de la Gérance immobilière municipale (GIM), accompagnée de M. Philippe Raboud, administrateur du service

M^{me} Bietenhader a expliqué que la GIM aura un rôle à jouer au moment de la mise en œuvre de cette proposition et pour l’information aux locataires. Toutefois, c’est le service technique qui est compétent pour la dimension technique. Elle n’a donc a priori aucune déclaration à faire concernant cette proposition mais se tient à disposition pour les questions des commissaires.

Un commissaire relève que les auditions ont révélé que la plupart des suppressions de chaudières à mazout aboutissent à l’installation de chaudières à gaz. Or, sachant que la majorité du gaz utilisé provient d’Iran et de Russie, la question de la guerre en Ukraine créera une pression supplémentaire. Il demande ce qui peut être fait en VdG pour passer au réseau thermique et aux pompes à chaleur afin d’éviter ces contraintes gazières.

M^{me} Bietenhader répond que c’est une question technique qu’il faudrait poser à M^{me} Cerda, ni elle ni la GIM n’ont les compétences pour y répondre. La GIM est dépendante des choix du département de M^{me} Perler sur les questions techniques.

Une commissaire demande si le changement modifiera la température dans les appartements de la GIM.

M^{me} Bietenhader répond qu’il y a une volonté claire du Conseil administratif de prendre des mesures fortes en faveur du climat dont celle évoquée dans la

presse qui consiste à diminuer le niveau du chauffage. Des échanges ont eu lieu avec le DACM et la GIM était favorable à la ligne politique du Conseil administratif. Elle ne pense pas que le mode de chauffage ait un impact sur le niveau du chauffage. C'est un choix indépendant du type de chauffage.

Elle demande à combien sont chauffés les appartements de la GIM.

M^{me} Bietenhader répond qu'il y a une trentaine d'années on se trouvait à 23-24°, ces dernières années entre 21 et 22 degrés et l'objectif serait de descendre à 20.

Quant aux articles qui ont mis en avant des plaintes de locataires, elle ajoute que la GIM n'a reçu qu'une dizaine de plaintes sur les 5000 logements où ce changement a déjà eu lieu. Par ailleurs, sur ces 10 plaintes, un certain nombre des personnes sont immobilisées et vivent dans des immeubles où des dispositions ont été prises pour les personnes handicapées. La GIM essaie de prendre en compte les situations particulières mais dans l'ensemble, il s'agit d'arbitrages entre climat et confort. La tendance, comme M^{me} Perler l'a souligné, est de s'habituer à ne pas vivre en T-shirt l'hiver. A sa connaissance il n'y a pas que la Ville de Genève qui aille dans ce sens, les propriétaires privés de manière générale diminuent le niveau du chauffage. Elle rappelle que cela a aussi un impact sur le montant des charges qui sont indépendantes du loyer.

Elle demande quelle information a été donnée aux locataires lors du changement de mode de chauffage.

M^{me} Bietenhader répond que le département a choisi de ne pas informer les locataires pour éviter une levée de boucliers et voir concrètement quels seront les effets réels. Informer les locataires aurait été contre-productif.

Une commissaire demande si le calcul des charges se faisait de la même façon pour des locataires en logement social et en loyer libre, et si une augmentation de la facture de chauffage est reportée de la même façon.

M^{me} Bietenhader répond que non, il n'y a aucune différence. La GIM essaie, dans les cas où elle constate un écart significatif entre les acomptes de charges payés et la facture réelle, d'anticiper pour éviter des difficultés pour l'année suivante en augmentant le niveau des acomptes. Le traitement est le même pour les loyers libres que pour les logements à caractère social.

Elle demande comment est calculé le montant des charges.

M^{me} Bietenhader répond que c'est une répartition en fonction du volume du bâtiment qui est transmise par le Service de l'énergie.

Un commissaire vert demande si le nombre de plaintes reçues après ce changement a été plus conséquent que le nombre de plaintes normalement reçues en période hivernale.

M^{me} Bietenhader répond qu'il n'y a pas eu de différence. Il y a toujours des personnes qui ont des modes de vie différents en fonction de leurs expériences dans d'autres immeubles mais il n'y a pas eu de flambée des situations problématiques.

Elle demande si des logements sont équipés du décompte individuel des frais de chauffage.

M^{me} Bietenhader répond que oui.

Un commissaire vert demande si des locataires s'en sont plaints.

M^{me} Bietenhader répond que non.

Un commissaire demande comment se passe l'amortissement des chaudières et s'il se fait sur cinq ou dix ans.

M. Raboud répond qu'en matière d'investissements, cela dépend si c'est la VdG qui est le maître d'œuvre et qui change les chaudières ou si l'on parle de raccord à un réseau de chauffage à distance. Si c'est la Ville qui le décide, la manœuvre s'inscrira dans le cadre d'une rénovation du système de chauffage où l'on va réinvestir dans une chaudière. Ces charges sont couvertes usuellement par le niveau des loyers. C'est un amortissement selon les durées classiques et en fonction des tables classiques. Il ne peut pas donner le détail complet des durées d'amortissements. Ces investissements doivent être couverts par les loyers. Les charges de chauffage sont uniquement liées à l'énergie et à l'entretien de la chaufferie. C'est cela qui est répercuté sur les locataires.

Il demande si le fait qu'une chaudière vieille de six ans et encore fonctionnelle doit être remplacée pose problème.

M^{me} Bietenhader demande à quelle nature de problème il fait allusion.

Il est étonné que l'on remplace des chaudières encore relativement neuves.

M^{me} Bietenhader répond qu'indépendamment de son avis personnel, c'est un choix fait au niveau du DACM sur lequel elle ne se prononcera pas. Elle explique qu'il s'agit d'arbitrages en fonction d'une priorisation qui met l'intérêt public au sommet.

Un commissaire imagine qu'un investissement de cette ampleur pourrait avoir des répercussions sur les loyers. Il demande si c'est prévu et si une distinction est faite selon le type de logement. Il demande si l'on sait quel montant devrait être reporté et à quelle valeur de report la Ville renoncera. Il demande s'il est envisageable de reporter l'amortissement sur les loyers.

M. Raboud répond que sur le plan juridique, des investissements à plus-value réalisés sur immeubles peuvent être reportés selon certains critères et selon le niveau des loyers pour permettre au propriétaire de rentabiliser ses investisse-

ments. Néanmoins, il y a une distinction entre des investissements qui visent à rattraper un défaut de rénovation et des investissements qui amènent une plus-value aux locataires. Ce ne sont que ces derniers qui peuvent être reportés sur le niveau des loyers. Ces calculs sont effectués par rapport à l'enveloppe qui a été débloquée sur l'immeuble particulier et qui est reportée sur les loyers. Ces considérations sont toutefois théoriques et au niveau de la GIM les loyers sont fixés par le règlement d'application de la politique sociale du logement selon des critères spécifiques (taux d'effort, taux d'occupation, etc.).

Un commissaire remarque que ce n'est pas le cas des loyers libres.

M. Raboud parle uniquement des logements à caractère social. Les loyers libres offrent une possibilité de report des investissements.

Un commissaire comprend que cette possibilité ne sera pas appliquée.

M^{me} Bietenhader répond que lorsqu'elle peut l'être, elle le sera.

Un commissaire répond qu'a priori selon les auditions précédentes, ces changements offriraient aussi un gain pour le locataire en plus de la rénovation. Exception faite de l'explosion des coûts des matières premières actuellement, ce changement aurait pu représenter une baisse des charges en temps normal.

M^{me} Bietenhader répond qu'il faut distinguer le loyer des charges. Il peut en effet y avoir une diminution éventuelle des charges en raison de l'énergie choisie.

Un commissaire demande si ces calculs ont été faits ou si la GIM attend la réalisation pour voir l'impact.

M^{me} Bietenhader répond que la GIM attend en effet la réalisation.

Un commissaire demande si les conséquences sanitaires sur les personnes fragiles, âgées ou les jeunes enfants dues à la diminution de température ont été envisagées. Il relève la peine que certaines personnes en situation précaire peuvent avoir à faire remonter les informations.

M^{me} Bietenhader répond que non, il n'y a pas eu d'enquête sanitaire sur les 11 000 locataires de la GIM mais elle estime à titre personnel que tout le monde se porte mieux avec des températures plus basses.

Un commissaire estime qu'il suffit que le bâtiment soit mal isolé pour qu'une diminution de chauffage de quelques degrés génère une sensation de froid et d'humidité plus grande.

M^{me} Bietenhader répond qu'il n'y a eu qu'un faible abaissement. C'est un changement discret. Il n'y a, elle le répète, pas eu plus d'une dizaine de plaintes. Par ailleurs, même les personnes qui sont dans une situation difficile parviennent à faire remonter leurs doléances si elles en ont.

Le président demande si, suite à cette décision, les choses vont s'accélérer pour les 70 immeubles à rénover, notamment en termes d'isolation et de doubles vitrages.

M^{me} Bietenhader répond qu'il faut poser cette question à M. Meylan à la Direction du patrimoine bâti.

Le président répond que la question de ces 70 immeubles qui sont à la limite du confort et dont certains devraient même certainement être évacués préoccupe le Conseil municipal depuis plusieurs années. Il estime qu'il n'est pas possible de laisser des gens greloter dans leurs immeubles mal isolés. Faire des économies sur ces immeubles n'est pas possible et il juge que la Ville ne vaut pas mieux que certains propriétaires privés en la matière.

Un commissaire suggère l'audition du directeur de l'OCEN, M. Cédric Petitjean. Remplacer des chaudières fossiles par d'autres chaudières fossiles lui semble absurde et peut même être illégal. Ce complément d'informations du Canton lui semble donc nécessaire. Il suggère aussi aux commissaires de lire le plan cantonal sur l'énergie.

Le président suggère l'audition de M^{me} Cerda au sujet des pompes à chaleur.

Les deux auditions sont acceptées, pour l'instant.

Séance du 4 mai 2022

Audition de M. Cédric Petitjean, directeur général de l'Office cantonal de l'énergie (OCEN) et membre du Fonds des collectivités

M. Petitjean rappelle que l'urgence climatique a été adoptée à Genève, et le Conseil d'Etat a adopté en décembre 2020 le plan directeur de l'énergie, qui fixe des objectifs ambitieux avec un plan d'action 2020-2030 pour une diminution de 60% des gaz à effet de serre, et la neutralité carbone en 2050.

Indique qu'à l'issue de l'adoption du plan directeur, en juin 2021 le plan «climat cantonal 2030» a été adopté et son premier volet correspond à celui du plan directeur de l'énergie. Il y a donc une cohérence entre ces deux objets.

Que le 6 avril dernier, le Conseil d'Etat a adopté une modification, qui a pour objet le remplacement des chaudières fossiles. Dans le plan directeur de l'énergie, trois priorités sont engagées.

La première est la sortie du fossile, qui passe par deux axes: la mise en place de réseaux thermiques structurants ainsi qu'une modification légale et constitutionnelle, avec un monopole accordé aux SIG.

La deuxième est, lors du remplacement des chaudières, de remplacer celles-ci par des solutions principalement non fossiles. Dès l'entrée en force du règlement, le 1^{er} septembre 2022 sauf voie de recours, au moment du remplacement des chaudières, il faudra viser une solution non fossile. Il précise que le règlement s'adapte cependant aux situations compliquées: lorsqu'il n'est pas possible de se raccorder aux réseaux thermiques ou de mettre en place des pompes à chaleur ou des chaudières, une bivalence peut être permise. Une chaudière à gaz sera alors mise en place, avec en complément 30% de chaleur produit par une solution écologique, telle que des panneaux solaires.

La troisième priorité est la valorisation des énergies renouvelables avec les modifications de la loi notamment.

Il a également indiqué que sur la rénovation du parc bâti, car dans la stratégie de déploiement de la substitution de fossile, il faut aussi penser à la rénovation.

Il a relevé que 50% de la consommation d'énergie touche le bâtiment, qui est à 90% de l'énergie fossile dans le parc bâti genevois. Pour ce faire, dans cette même modification réglementaire, il y a aussi l'abaissement du seuil de chaleur à 450 MJ/m² par an pour les chaudières. Cet indice de chaleur, qui est le monitoring de la consommation des bâtiments du canton qui était fixé à 900 MJ jusqu'alors, est abaissé à 450 MJ. Ce seuil est déclencheur, et fait que les bâtiments supérieurs doivent faire des optimisations énergétiques ou des rénovations selon les catégories. Ils ont spécifié un nouveau dispositif légal: le dépassement significatif, c'est-à-dire le seuil IDC pour lequel on va obliger la rénovation du parc bâti. Par conséquence, tous les bâtiments supérieurs à 800 MJ/m² par an devront obligatoirement engager une rénovation dans un planning de ce dépassement significatif.

La prévisibilité pour les acteurs, les propriétaires immobiliers, c'est de savoir comment cet IDC va évoluer. Ce seuil significatif sera abaissé à 650 en 2027, et à 550 en 2031. Ces dispositifs permettront de viser l'abaissement des gaz à effet de serre. Il y a environ 1000 bâtiments dépassant les 800 MJ/m² par an sur le canton.

La Ville de Genève est cependant peu frappée par ce dispositif, ayant un parc bâti plutôt bien entretenu. Elle n'est pas obligée de mettre en œuvre des rénovations à ce stade.

Une fois ce dispositif de rénovation obligatoire mis en place, il y a des systèmes d'optimisation qui permettent de se mettre dans le bon seuil sans avoir besoin de faire des rénovations lourdes. Il précise cependant que la Ville a des programmes d'optimisation de son parc déjà relativement forts.

Concernant la sortie du fossile, qui est ici le projet qui leur importe, il faut prioriser les énergies renouvelables.

Dans le cas d'exceptions, 30% de l'énergie au maximum est non renouvelable.

Il a souligné ensuite que tout engagement vers la transition énergétique est salué par le Canton. Le projet vise à sortir du mazout. Il précise qu'il y a tout de même des points d'attention à mettre: la sortie du mazout vers le renouvelable ou au raccordement vers des réseaux ne pose aucun problème. Il ajoute qu'il s'agit d'un projet voulu et recommandé. C'est dans ce sens que la commission du fonds des collectivités, validé ensuite par M. Hodgers, a soutenu financièrement les projets qui permettaient le raccordement au réseau ou d'autres solutions renouvelables.

Il a ajouté qu'il faut réfléchir dans quelle mesure il est nécessaire de passer par l'agent énergétique gaz comme outil intermédiaire. Si la temporalité est de trente ans avant l'arrivée du réseau structurant, il pense qu'il est nécessaire de faire cette transition. Cependant, sur une plus courte durée, il faut réfléchir si le passage transitoire par le gaz est réellement nécessaire, et si l'amortissement en vaut la peine.

Lors du passage du mazout vers le gaz, alors que le dispositif réglementaire va changer, il faudra non seulement effectuer des travaux de gaz, mais aussi faire en sorte que 30% de la chaleur soit couvert par de l'énergie renouvelable. Il faudra par exemple mettre en place des panneaux solaires, ce qui ne sera pas forcément facile sur des bâtiments patrimoniaux. Il faut faire attention au passage du gaz, car au moment où ce projet a été déposé, le règlement n'avait pas encore été adopté par le Conseil d'Etat.

Dans la stratégie de remplacement des chaudières, il faut le regarder par rapport à l'indice de dépense des chaleurs. Si les bâtiments sont rénovés, l'agent énergétique qui va permettre la sortie du fossile pourra plus facilement être une pompe à chaleur.

Il conclut en disant qu'ils travaillent aujourd'hui avec les services de la Ville, afin de travailler chacun de ces objets et le revoir dans la stratégie du règlement. Tous ces objets sont connus, et certains vont maintenir leur stratégie du règlement au gaz ou vers les réseaux structurants, tandis que d'autres feront une révision en fonction du déploiement des infrastructures du réseau.

Questions et précisions

Un commissaire a indiqué avoir un doute sur le droit d'avoir cette étape de transition de gaz. Il demande si cette transition est possible, et s'il y a ensuite une solution plus écologique. Il demande si la durée avant une solution écologique est plutôt longue. Il remarque qu'ils ont parlé de l'indice de dépense de chaleur, et

demande s’il est accessible à tout un chacun ou si chaque propriétaire est renseigné sur sa propre situation.

M. Petitjean a répondu qu’il s’agit d’une obligation légale de chaque propriétaire de remettre sa liste de dépense de chaleur avant le 30 juin de chaque année. Sur cette liste, on peut voir la consommation de chaque bâtiment.

L’indice de dépense de chaleur n’est qu’une consommation ramenée à la surface énergétique de référence pour avoir la comparaison d’année en année. Suite à cela, l’autorité peut faire un contrôle de la qualité de la donnée qui lui est transmise.

Concernant la première question, cette modification réglementaire indique que dès lors qu’on change de chaudière, il faut demander une autorisation à l’OCEN pour avoir une autorisation de construire. Pour simplifier la procédure, il y a une délégation de l’Office des autorisations de construire. C’est seulement par rapport à la demande d’autorisation qu’on acceptera ou non le projet envisagé.

Il a bien souligné qu’il y a des séances de coordination très fréquentes entre les équipes afin de discuter si l’objet pourra avoir une période transitoire ou non. Le déploiement des infrastructures du réseau est déjà clairement précisé sur une carte, mais il pourrait encore évoluer, la Ville étant en train de mettre en place son concept territorial énergétique. L’article 22 va obliger le raccordement au réseau. L’idée n’est pas de faire du surinvestissement; il faut évaluer pour chaque situation s’il vaut la peine d’acheter une chaudière à gaz. Cette décision revient au propriétaire privé. Il précise que la durée d’un raccordement au gaz est de quinze ans. Il ajoute que l’OCEN déconseille cela dans la mesure du possible.

Un commissaire a souhaité des informations sur l’amplitude du passage du mazout au gaz en raison de lourdes rénovations, mais certains bâtiments sont colossaux, tels que le Musée d’art et d’histoire. Ces transformations du mazout au gaz ou aux énergies renouvelables vont entrer dans les crédits de rénovation. Il constate que tous les pays européens souhaitent arrêter le gaz venant de Russie, et que des problèmes vont survenir.

M. Petitjean répond ne pas avoir toutes les réponses. Il lui donne raison: la stratégie de gaz, même en tant qu’agent de transition, présente beaucoup de risques qu’on doit décider de prendre ou non.

Le même commissaire explique poser cette question pour savoir s’il ne faudrait pas passer directement à une énergie renouvelable.

M. Petitjean a rappelé que le règlement demande principalement une transition vers du renouvelable, sauf en cas d’infaisabilité technique. Tous les bâtiments ne peuvent pas être chauffés à la pompe à chaleur, notamment à cause de leur isolation. Cela va être déterminé individuellement pour chaque objet.

Le remplacement de la chaudière mazout va peut-être *in fine* donner lieu à une rénovation lourde. Il n'est pas toujours facile de décider entre les multiples solutions. Il indique que son service est en train de dresser la liste de tous les bâtiments, et de regarder l'alternative possible pour chacun.

Tout en citant quelques bâtiments, tels que le Musée d'art et d'histoire et la Bibliothèque de Genève, dont il faut respecter le patrimoine, le commissaire demande s'il serait par exemple possible de recouvrir les toits avec des panneaux solaires.

M. Petitjean a répondu qu'il faudrait regarder si les panneaux couvriraient les besoins en énergie de ces bâtiments. Leurs concepts énergétiques sont relativement complexes.

Une commissaire comprend que la liste inscrite dans la PR devrait être revue à la lumière du nouveau règlement.

M. Petitjean confirme, et explique que certaines dispositions peuvent changer.

Elle remarque qu'il y a une subvention de plus de 1 000 000 de francs inscrite dans la proposition. Elle demande si elle provient du Canton.

M. Petitjean a confirmé et informé qu'il y a eu une décision administrative. Cette subvention est donc acquise.

Une commissaire remarque qu'il y a quinzaine d'années, la fin du mazout était annoncée pour 2030 au vu des premières pénuries de pétrole. Elle souhaite savoir si l'objectif de 2030 est lié à cette prévision, ou à la stratégie énergétique qui n'a rien à voir.

M. Petitjean a rappelé une nouvelle fois que la stratégie du Canton est l'arrêt des gaz à effet de serre. Si la neutralité carbone n'est pas atteinte en 2050, les dégâts qui seront engendrés sont déjà connus.

Une commissaire verte se demande si ce processus de transition sera aussi polluant, et si cela a été étudié ou calculé.

M. Petitjean a répondu que ça n'a pas été fait.

Elle imagine qu'il faudra donc un autre budget pour le processus de dépollution.

M. Petitjean a pensé que la priorité est de limiter les émissions, et ensuite viendra le temps de la dépollution. Il ne peut cependant pas dire si c'est une bonne stratégie ou non.

Elle demande si ça peut être une dépollution passive.

M. Petitjean a expliqué qu'en allant vers des solutions renouvelables, ils vont limiter la pollution, mais en créer une autre. Il donne pour exemple le recyclage des panneaux scolaires auquel il faudra penser dans vingt ans.

Un commissaire remarque que dans le projet, il y a des chaudières en bon état qui sont remplacées. Il souhaite savoir comment elles ont pu accéder à cette subvention, malgré qu'elles ne soient pas très vieilles.

M. Petitjean a expliqué que le premier projet qui a été déposé était à la base une demande de subvention pour toutes les chaudières de la liste, même celles qui passaient du mazout au gaz. Il était inconcevable pour eux de soutenir la substitution du mazout vers du gaz, car on reste dans le fossile. Ils ont donc demandé à la Ville de retirer tous les objets passant du mazout au gaz de la demande du soutien financier.

A partir du moment où la Ville a sorti ces éléments, ils ont été d'accord de soutenir tous les projets passant du mazout au renouvelable. Ils vont contribuer à atteindre rapidement les objectifs qui sont fixés. Ils n'ont pas utilisé l'argument de la vétusté, mais sont partis du principe que c'était un vrai acte de politique énergétique de dire de retirer la chaudière mazout au profit d'une source renouvelable, même si elle n'est pas amortie.

Le même commissaire demande, s'ils refusent ces chaudières, quelle influence cela aura sur les subventions.

M. Petitjean a répondu que rien ne va être refusé. Ils subventionnent toutes les chaudières passant du mazout au renouvelable, qui sont *de facto* inscrits pleinement dans le règlement qui vient d'être adopté. La subvention mentionnée va être donnée car ils n'ont considéré que les objets qui sont autorisables sans discussion. Concernant le passage du mazout au gaz, il n'y a pas de subvention et il est dès lors plus question d'autorisation que de subvention. Il conclut que le montant est fixe.

Un commissaire comprend que l'enveloppe est fixe, mais remarque qu'au moment de l'autorisation des travaux, ils ont donné un préavis.

M. Petitjean a expliqué qu'ils ont une délégation de compétence de l'Office des autorisations de construire. C'est l'OCEN qui sera compétente pour autoriser la chaudière.

Ledit commissaire comprend donc que la Ville sera obligée de suivre les décisions prises par l'OCEN.

Le président demande combien de temps il faudra pour finaliser, tout mettre aux normes maintenant que la loi a été votée.

M. Petitjean a expliqué que la Ville vient avec les projets devant l'autorité compétente, l'OCEN. Le timing est toujours entre les mains du propriétaire et non de l'autorité.

En raison de la brillante et complète présentation de M. Petitjean, la commission vote sur l'annulation de l'audition de M^{me} Cerda.

Ainsi la commission renonça à l'audition de M^{me} Cerda, vota les délibérations telles qu'amendées par la magistrate (annexe pièce 2) qui furent acceptées par 14 oui (4 S, 3 Ve, 1 MCG, 3 PLR, 2 LC, 1 EàG) contre 1 non (UDC).

Au bénéfice de ce qui précède, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux, à approuver les projets de délibérations amendés ci-après.

PROJETS DE DÉLIBÉRATIONS AMENDÉS

DÉLIBÉRATION I

*(travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier,
sortie des énergies fossiles)*

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 3 427 500 francs destiné à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage, dont à déduire une participation de 871 400 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 2 556 100 francs net.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 3 427 500 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine financier.

DÉLIBÉRATION II
(travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif,
sortie des énergies fossiles)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 4 892 300 francs destiné à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage, dont à déduire une participation de 1 476 000 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 3 416 300 francs net.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 4 892 300 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de dix annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève 2026 à 2035.

DÉLIBÉRATION III
(travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier,
assainissement des éclairages)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 1 291 100 francs destiné à des travaux d'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings dans divers bâtiments du patrimoine

financier, dont à déduire une participation de 1 291 100 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 0 franc net.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 1 291 100 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine financier, pour un franc symbolique.

DÉLIBÉRATION IV

*(travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif,
assainissement des éclairages)*

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 1 175 400 francs destiné à des travaux d'assainissement des éclairages et luminaires dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public, dont à déduire une participation de 1 175 400 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 0 franc net.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 1 175 400 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, pour un franc symbolique.

1^{er} juin 2022

B. Rapport de minorité de M. Pierre Scherb.

Le Conseil administratif nous propose de supprimer totalement le mazout pour la production de chaleur des bâtiments de la Ville de Genève afin de donner «des réponses rapides et concrètes aux problématiques liées à l'urgence climatique.» Il souhaite maintenant accélérer et renforcer les programmes d'actions déjà engagés.

L'Union démocratique du centre n'est pas convaincue par cette démarche. En tant que parti traditionnellement engagé pour la défense de l'agriculture, nous n'avons pas attendu l'arrivée des écologistes et de leurs interdictions contre nature pour défendre justement cette nature dont le climat n'est qu'une partie, aussi importante soit-elle. Bien entendu, nous savons depuis longtemps que l'urgence est surtout un bon argument de vente. Qui ne connaît pas des formules genre «derniers jours des soldes», «profitez tant qu'il est encore possible» ou encore «si vous n'achetez pas maintenant, vous allez le regretter demain», qui poussent le client à l'achat.

Les écologistes ont compris cette méthode depuis longtemps en nous poussant à la précipitation. Pensons seulement au rapport du Club de Rome de 1972, nous prédisant la fin du gaz et du pétrole pour le début des années 1990, je vous laisse apprécier la justesse de cette prédiction. Pensons encore à la mort des forêts en 1988, vouées à disparaître totalement en quelques années, victimes de la pollution et du bostryche. Tout au contraire, nos forêts sont toujours éclatantes de santé en 2022. Toutes ces prévisions étaient bien entendu certifiées par les meilleurs spécialistes et ceux qui doutaient n'avaient tout simplement rien compris, du moins selon les médias de l'époque. La dernière lubie à la mode sont les rapports du GIEC, un organe onusien hautement politique. Ses participants nous expliquent l'origine des gels en Floride, dus en toute logique au réchauffement climatique. Par contre, ils n'arrivent pas à convaincre les observateurs de la nature qui posent des questions gênantes: pourquoi le climat a-t-il changé au cours de l'histoire sans aucune influence humaine de sorte que nous pouvons par exemple constater un climat méditerranéen au Danemark du temps des Romains? Est-ce que les taches du Soleil peuvent influencer le climat? Avez-vous une preuve que le réchauffement climatique est dû à l'activité humaine? Qu'en est-il de l'inclinaison de la Terre dans l'espace?

L'Union démocratique du centre, face à cette incertitude, a donc logiquement refusé la résolution R-242 «Urgence climatique: une prise de conscience urgente et résolue pour l'environnement, la justice sociale et la santé!». Pour nous, il y avait urgence d'une halte.

A présent, nous nous voyons confortés dans notre décision. Est-il vraiment raisonnable de jeter toute une infrastructure au rebut, qui fonctionne et qui a été chèrement payée par les contribuables de la Ville de Genève, pour une théorie, un dogme? Il s'agit tout de même de 39 chaufferies d'un âge moyen de 24 ans qui pourraient encore bien servir, étant donné que la plus ancienne est en service depuis trente-huit ans. La plus récente, en revanche, est encore quasiment neuve avec cinq ans d'utilisation seulement.

Vous êtes-vous déjà énervé en apprenant quand une machine achetée il y a deux ans pourrait encore servir au minimum deux ans de plus, sauf que ses fabricants avaient prévu ce que l'on appelle l'obsolescence programmée, c'est-à-dire qu'elle refuse de fonctionner après deux ans afin de leur permettre de vous en vendre une autre? C'est exactement ce que le Conseil administratif nous propose avec la proposition PR-1443. Il veut tout simplement jeter 39 chaufferies qui fonctionnent de manière parfaite pour les remplacer soit par des chaufferies à gaz, soit par un raccordement au réseau structurant des SIG qui devrait être construit jusqu'en 2035, mais attention: il s'agit du délai prévu pour la construction du réseau et non pas du raccordement de tous les immeubles qui se fera bien plus tard. Il est donc évident qu'il n'y a aucune urgence de procéder dès maintenant aux travaux que le Conseil administratif prévoit dans sa proposition.

De plus en plus de défenseurs de la nature dénoncent par ailleurs cette écologie politique dont la proposition PR-1443 est un merveilleux exemple. C'est notamment le cas de M. Bertrand Alliot, ingénieur maître de gestion de l'environnement en sa qualité. Il lutte contre la vision catastrophiste de l'écologie dogmatique et veut développer un discours plus apaisé et plus rationnel sur les sujets environnementaux. Gardons nous aussi les pieds sur terre et refusons cet objet. C'est en tout cas ce que l'Union démocratique du centre fera sans hésitation.

Annexes:

- supports de présentations
- amendement et nouvelles délibérations
- décision du Fonds énergie des collectivités (partie éclairage), attribution subvention de 2 466 530 francs
- convention avec l'AEnEc (rétrocession de la taxe CO₂)
- liste des chaufferies et âges des chaudières
- courrier du 24 janvier 2022 de M. Antonio Hodgers à l'attention de la Ville de Genève

PR 1443 - SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BÂTIMENTS DE LA VILLE DE GENEVE

PATRIMOINE FINANCIER	3 427 500 francs	
PATRIMOINE ADMINISTRATIF	4 892 300 francs	
Montant total	8 319 800 francs	
Subvention sollicitée au fonds énergie des collectivités	2 347 400 francs	
Montant net	5 972 400 francs	




INTRODUCTION

EXPOSÉ DES MOTIFS

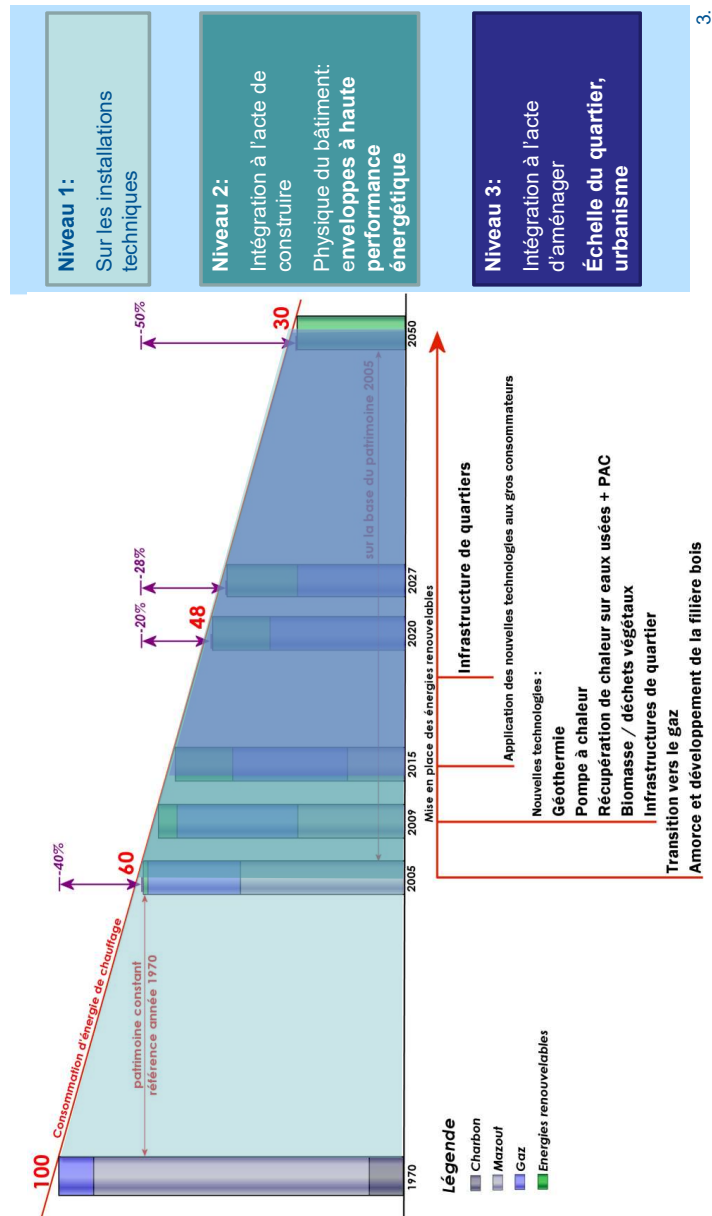
La Ville de Genève a clairement exprimé en 2020 sa très forte volonté d'apporter des réponses rapides et concrètes aux problématiques liées à l'urgence climatique: à travers notamment, les décisions du Conseil administratif du 5 février déclarant l'urgence climatique, et du 2 mai de signer la « Charte des villes et des communes pour le climat et l'énergie », ainsi que l'acceptation le 15 mai par le Conseil municipal de la résolution R-242 «urgence climatique: une prise de conscience urgente et résolue pour l'environnement, la justice sociale et la santé!».

Le Conseil administratif souhaite accélérer et renforcer les programmes d'actions déjà engagés

Le Conseil Administratif souhaite supprimer totalement le mazout pour la production de chaleur des bâtiments de la Ville de Genève d'ici 2024, objet de la présente proposition.

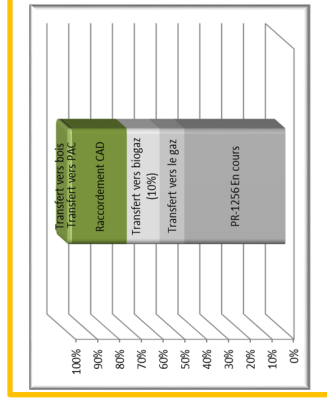
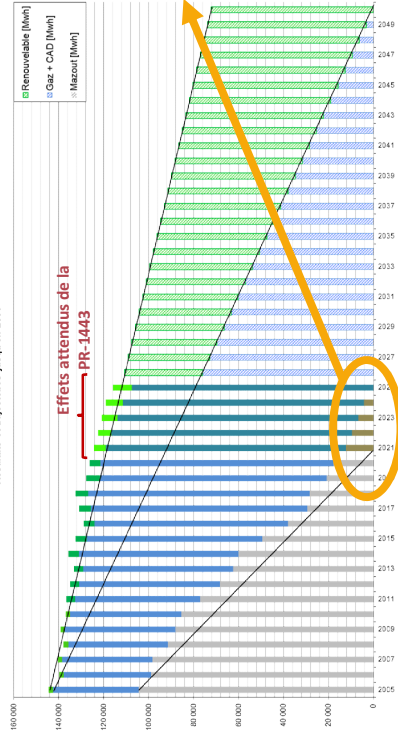


Rappel des principes généraux de la stratégie «100% renouvelable en 2050»



UNE PREMIERE GRANDE ETAPE DE LA TRANSITION ENERGETIQUE: LA FIN DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE EN 2024

Objectifs de la stratégie générale : patrimoine immobilier de la Ville de Genève (MWh)
Révisée et approfondie, jusqu'en 2050



1ère période 2005-2024 : suppression du mazout en moins d'une génération, mise en œuvre de solutions de chaleur renouvelable, et à défaut, transition intermédiaire vers le gaz, dans l'attente soit d'une rénovation, soit de l'arrivée d'un réseau de chaleur. **La présence d'une chaudière à gaz permettra de faciliter un raccordement CAD ultérieur, en faisant, potentiellement, alors office de secours ou d'appoint.**

2ème période 2020-2030 : déploiement et raccordement massif des bâtiments aux réseaux de chaleur renouvelable sur le territoire de la Ville de Genève, biogaz ou autres solutions alternatives locales (géothermie, bois...), suppression progressive du gaz transitoire.

SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS EXPOSÉ DES MOTIFS

Suppression des 45 dernières chaufferies fonctionnant au mazout **uniquement**, soit 1'490'000 de litres /an (PA : 19 chaufferies; PF : 26 chaufferies)

Lorsque les conditions le permettent, des pompes à chaleur, des solutions bois ou raccordements CAD sont **systématiquement privilégiés** et proposés.

Le biogaz ou le gaz seront encore, a priori, majoritairement utilisés comme énergie de transition dans l'attente d'un futur raccordement CAD à venir.

Mise en œuvre rapide de solutions à impact CO₂ nettement plus faibles.

Réduction de **1'390 tonnes**, soit de 5,2 % des émissions totales du parc immobilier de la Ville.

Rénovation d'installations vétustes (âge moyen 24 ans), sécurisation du risque de rupture



SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS

IMPACT SUR LES EMISSIONS DE CO₂ ET SUR LES CONSOMMATIONS

Chaleur : -28%

objectif linéaire Stratégie 100% renouvelable

	Ref. 2005	2019	Cible 2030
Consommations globales VdG	144 438	127 711	104 321 MWh
Impact de la PR			629 MWh

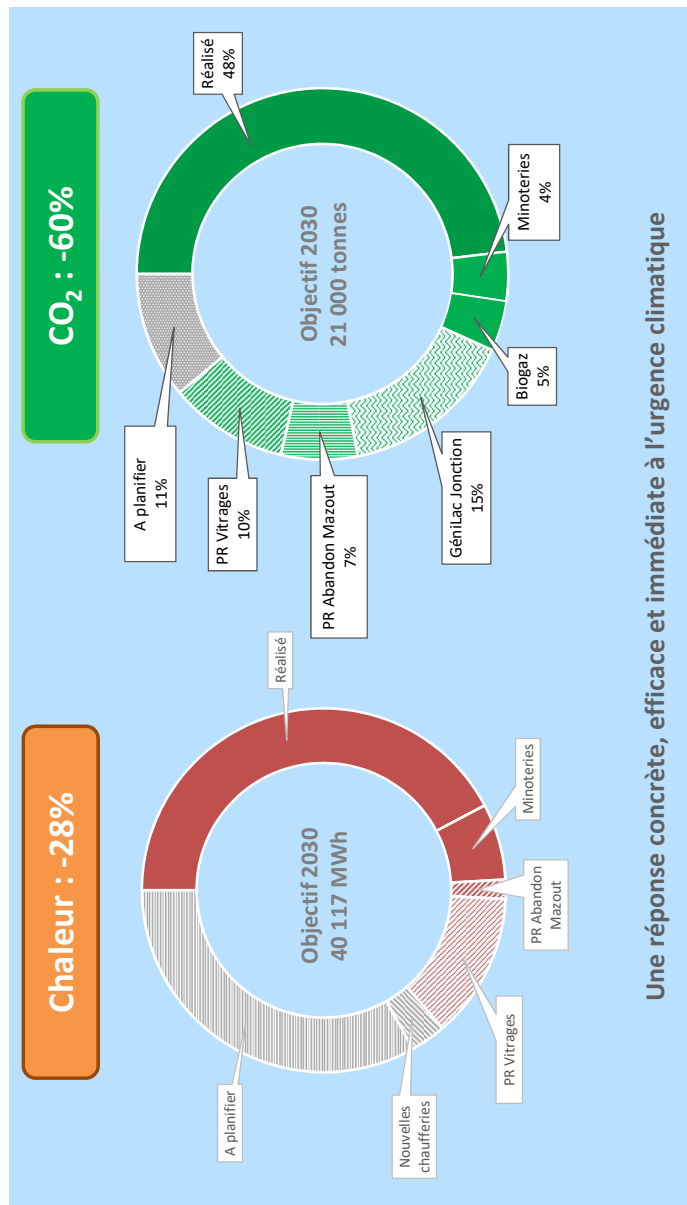
CO₂ : -60%

Objectif d'urgence climatique

	Ref. 2005	2019	Cible 2030
Emissions globales VdG	35 007	24 909	14 003 tonnes
Impact de la PR			1 392 tonnes

SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS

IMPACT SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS A 2030



SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS

ESTIMATION DES COÛTS

Suppression de 6 chaufferies mazout, et transformation en sous-stations raccordées à un réseau CAD

N°	Bâtiments et chaufferies du PATRIMOINE FINANCIER	Frs. HT	CAD futur
1	Châtelaïne 43 - Cour	230'000	CAD Lignon-CADIOM
2	Châtelaïne 43 - Sports et Ateliers	205'000	CAD Lignon-CADIOM
3	Vieux Billard 25 ()	65'000	CAD Génilac Jonction
	Mise à niveau des installations de régulation MCR des bâtiments raccordés au CAD	100'000	
	TOTAL	600'000	

N°	Bâtiments et chaufferies du PATRIMOINE ADMINISTRATIF	Frs. HT	CAD futur
4	Bibliothèque de Genève BGE	270'000	CAD UniGE
5	SIS Plainpalais	75'000	CAD Génilac Jonction
6	Ecole Trembley 1	258'000	CAD Lignon-CADIOM
	Mise à niveau des installations de régulation MCR des bâtiments raccordés au CAD	50'000	
	TOTAL	653'000	

SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS – PATRIMOINE FINANCIER

ESTIMATION DES COÛTS

Suppression de 39 chaufferies mazout, transformation et passage aux pellets (2), PAC (4), au biogaz 10% (19), gaz naturel(14)

N°	Bâtiments et chaufferies du PATRIMOINE FINANCIER	Frs. HT	Frs. HT
		Gaz	Pompe à Chaleur
1	Villereuse 3-5-7	220'000	
2	Frontenex 58	168'000	
3	Sécheron 3-5	167'000	
4	Montchoisy 15	160'000	
5	Lombard 5	181'000	
6	Voltaire 9	139'000	
7	Bautte 16	140'000	
8	Adhémar-Fabri 4	144'000	
9	Tranchée 2 - Claparède	152'000	
10	Impératrice 10-12	299'900	
11	Bâle 26	126'900	
12	Henri-Blanvalet 9	121'900	
13	Carouge 40	104'400	
14	Châteline 50	74'400	
15	Villa Soret 23		79'900
16	Villa Trait d'Union 8		69'600
	TOTAL	2'198'500	149'500

SUPPRESSION DU MAZOUT POUR LE CHAUFFAGE DES BATIMENTS – PATRIMOINE ADMINISTRATIF

ESTIMATION DES COÛTS

N°	Bâtiments et chaufferies DU PATRIMOINE ADMINISTRATIF	Frs. HT	Renouvelable
17	Salle communale de Plainpalais	Biogaz 10%	
18	Ecole James-Fazy	203'000	
19	Musée Ariana	182'000	
20	Ecole Cromptes Primaire	226'000	
21	Ecole Ferdinand-Hodler	208'000	
22	Centre sportif du Bout-du-Monde, Stade	181'000	
23	Crématoire de St-Georges, Atelier	241'000	
24	Ecole Carl-Vogt	285'150	
25	Pont-d'Arve 35	144'900	
26	Plantaporrêts 2-4	106'900	
27	Villa Calandrinini (Maison de la créativité)	119'900	
28	Ecole Beaulieu	133'300	
29	Grèche Pré-Picot - Plateau Frontenex 11	163'400	
30	Peschier 32	96'400	
31	Crèche de Champel - Bout-du-Monde 4bis	74'400	
32	Bout-Du-Monde 4	102'200	
33	Dépôt SEVE Colombettes 27 (pompe à chaleur)	94'050	120'900
34	Pavillon Plantamour - Lausanne 112	89'500	
35	Loge Cimetière Pt-Saconnex - Briquet 5 (pompe à chaleur)		81'900
36	Maison de Naissance - Châtelet 3	72'600	
37	Villa Plantamour - Lausanne 114	182'900	
38	Colonie de Genolier (pellets de bois)		350'000
39	Etablissement horticole des Bornaches, Tunnel (pellets de bois)		50'000
TOTAL		2'906'600	602'800

UN PROGRAMME QUI REpond AUX DEFIS DU PLAN DIRECTEUR DE L'ENERGIE 2020-2030 (PDE)

les capacités de stockage de l'électricité à Genève
potentiel de convergence des réseaux au bénéfice

PR - 1443

RECAPITULATIF DES COÛTS

PATRIMOINE ADMINISTRATIF

Interventions	Energies renouvelables et optimisation	Transitoire biogaz	Transitoire gaz	Coûts totaux
Suppression du mazout				
Rénovation chaufferies PA (19, PAC 2, bois 2)	602 800 CHF	2 906 600 CHF	0 CHF	3 509 400 CHF
Passage au CAD				
PA (3)	653 000 CHF		0 CHF	653 000 CHF
TOTAL	1 255 800 CHF	2 906 600 CHF	0 CHF	4 162 400 CHF
TVA	96 700 CHF	223 800 CHF	0 CHF	320 500 CHF
Prestations du personnel en faveur des investissements	67 600 CHF	156 500 CHF	0 CHF	224 100 CHF
Intérêts intercalaires	55 900 CHF	129 400 CHF	0 CHF	185 300 CHF
Total Frais financiers	220 200 CHF	509 700 CHF	0 CHF	729 900 CHF
TOTAL	1 476 000 CHF	3 416 300 CHF	0 CHF	4 892 300 CHF

PR - 1443

RECAPITULATIF DES COÛTS

PATRIMOINE FINANCIER

Interventions	Energies renouvelables et optimisation	Transitoire biogaz	Transitoire gaz	Coûts totaux
Suppression du mazout				
Rénovation chaufferies PF (14, PAC 2)	149 500 CHF	0 CHF	2 198 500 CHF	2 348 000 CHF
Passage au CAD				
PF (3)	600 000 CHF	0 CHF	0 CHF	600 000 CHF
TOTAL	749 500 CHF	0 CHF	2 198 500 CHF	2 948 000 CHF
TVA	57 700 CHF	0 CHF	169 300 CHF	227 000 CHF
Prestations du personnel en faveur des investissements	40 400 CHF	0 CHF	118 300 CHF	158 700 CHF
Intérêts intercalaires	23 800 CHF	0 CHF	70 000 CHF	93 800 CHF
Total Frais financiers	122 000 CHF	0 CHF	357 500 CHF	479 500 CHF
TOTAL	871 500 CHF	0 CHF	2 556 000 CHF	3 427 500 CHF

PR - 1443

SUBVENTIONS ET TAXE CO₂

FONDS ÉNERGIE DES COLLECTIVITÉS : Participation sollicitée pour un montant total de **2 347 400 francs**, représentant les substitutions du mazout vers les énergies renouvelables ou le raccordement à des réseaux de chaleur à distance SIG.

En attente de la décision

IMPACT SUR LA TAXE SUR LE CO₂

La taxe sur le CO₂ pourrait augmenter d'ici 2030 selon des variations fixées annuellement par le Conseil fédéral, (pour mémoire : 2021 : 96.-/tonne, valeur 2022 : 120.-/tonne pourrait augmenter jusqu'à 210.-/tonne).

La présente PR permettra d'éviter un tel impact sur ses budgets de fonctionnement, ce qui représente un montant estimatif compris entre 167'000 et 292'000 francs / an.



CONCLUSION

AVEC CETTE DEMANDE DE CREDIT

- La Ville de Genève veut:
 - Marquer une ETAPE TRES IMPORTANTE : la FIN DU MAZOUT en 2024 pour le chauffage de ses bâtiments
 - AGIR PLUS
 - AGIR VITE
 - Montrer la force d'une politique publique : alors qu'elle était dépendante du mazout à 73% en 2005, elle aura été capable de s'en passer en moins d'une génération

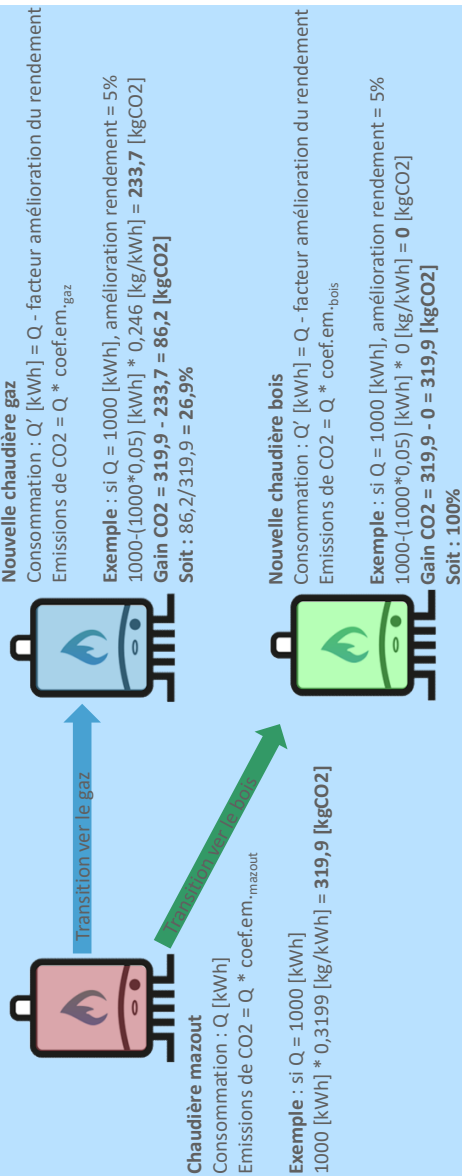




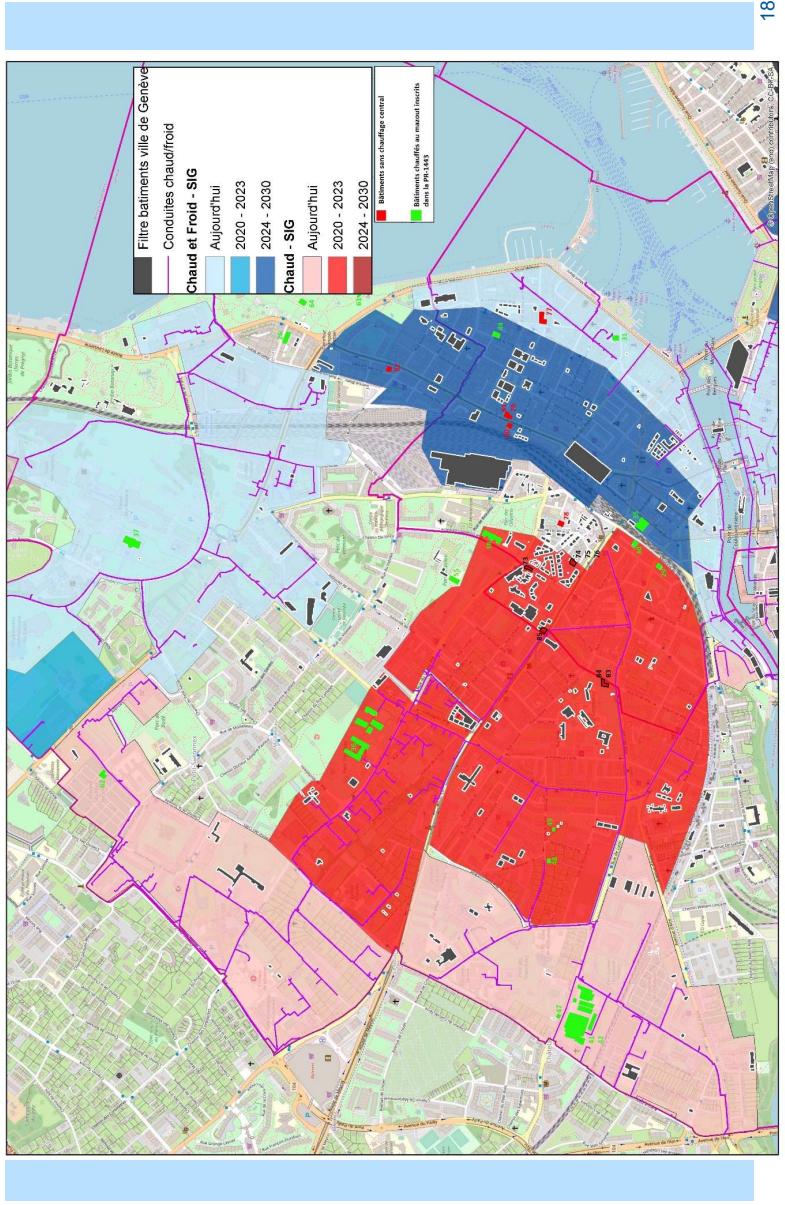
MERCI DE VOTRE ATTENTION

CALCUL DES EMISSIONS DE CO₂

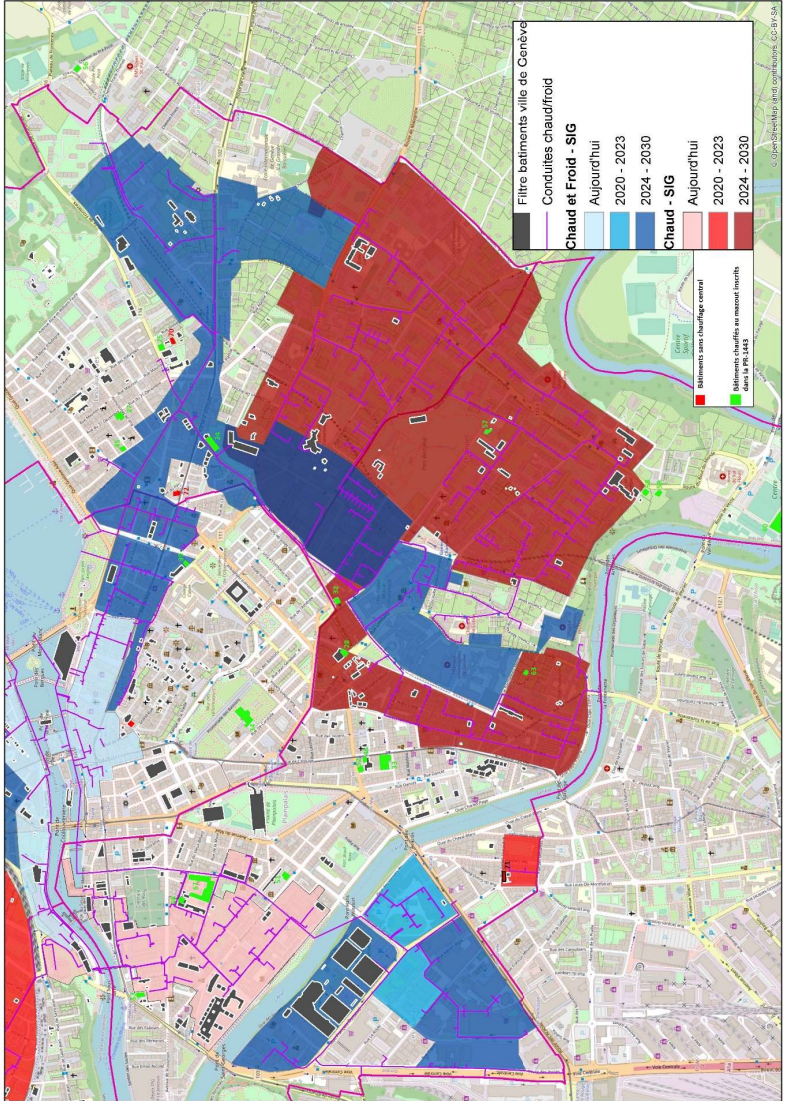
Définition : Dans les bilans de la Ville de Genève, les émissions calculées sont les émissions nettes. C'est-à-dire uniquement les émissions de CO₂ générées par la combustion, sur site, d'un combustible fossile (énergie finale).



$$\text{Emissions de CO}_2 = \text{Consommation}_{\text{Efinale}} * \text{coefficient émission spécifique}$$



CARTES DES RESEAUX



En 2018 Collaboration avec SIG Eco21

Bâtiments proposés selon critères SIG

- Toiture plate
- Construction «récente» avec isolation et niveau de température bas
- Puissance chauffage entre 100 et 250 kW

Bâtiments visités par SIG:

- Bautre 16
- Jargonnant 4
- Lombard 5
- Navigation 8

➤ **Au final, pas de faisabilité confirmée ni suite proposée par SIG**

Pompes à chaleur air-eau Données SIG ECO 21

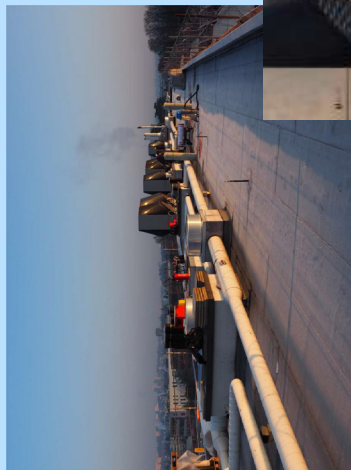
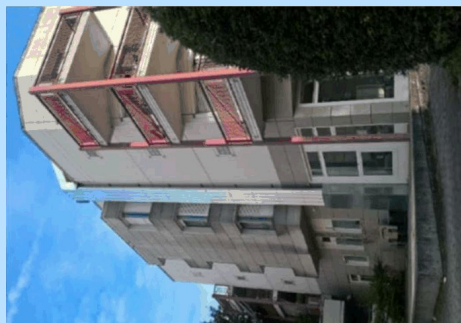
Villias → « facile »

-  Le marché des pompes à chaleur dans cette gamme de puissance est mature
-  Des schémas hydrauliques standard permettent d'avoir une garantie de performance du système (Système PAC module)
-  Tout le process de remplacement peut être réalisé par un seul professionnel

Systèmes de plus grande taille → plus complexe

-  Plusieurs locataires, pouvoir de décision dilué, problèmes de gouvernance
-  Bâtiments souvent situé dans des zones urbaines denses, avec accès limité aux autres sources renouvelables
-  Les émissions sonores peuvent facilement devenir une barrière
-  Les demandes d'eau chaude sanitaire sont plus conséquentes, avec température élevée, performances affectées
-  Absence de schémas hydrauliques standards avec régulation que garantissent la bonne performance du système
-  Multitude d'acteurs dans le remplacement du système (concept, acoustique, statique, chauffagiste, intégrateur, électricien, sanitaire, ...)

Pompes à chaleur air-eau Exemples SIG ECO 21



Ville de Genève – Conseil municipal
Commission des travaux du 19 janvier 2022

PR-1443

Proposition du Conseil administratif du 13 janvier 2021 en vue de l'ouverture de deux crédits pour un montant total brut de 10 786 500 francs, 6 000 000 de francs net, recettes déduites, soit:

- 4 718 700 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression du mazout pour le chauffage, ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings, dont à déduire une participation de 1 468 700 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 3 250 000 francs net;
- 6 067 800 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression du mazout pour le chauffage, ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires, dont à déduire une participation de 3 317 800 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 2 750 000 francs net.

Proposition d'amendement

Mesdames les conseillères municipales,
Messieurs les conseillers municipaux,

Les deux délibérations de la proposition PR-1443 du 13 janvier 2021 demandent l'ouverture d'un crédit total brut de 10 786 500 francs et de 6 000 000 francs net, recettes déduites.

Afin de clarifier et de simplifier les processus de décisions et de gestion associés à ces projets, il a été décidé de séparer les travaux non seulement par typologie de patrimoine mais également par projet. Le crédit brut reste inchangé et le crédit net baisse à 5 972 000 francs.

En conséquence, il est proposé à la commission des travaux de distinguer les ressources financières relatives à la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage, de celles allouées à l'assainissement des éclairages et luminaires, et d'amender les délibérations initiales.

La première délibération devient les délibérations I et III, et la deuxième délibération devient les délibérations II et IV.

Au bénéfice de ce qui précède, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux, à approuver les projets de délibérations amendés ci-après.

PROJETS DE DÉLIBÉRATIONS AMENDÉS

DÉLIBÉRATION I

(travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier, sortie des énergies fossiles)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide :

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 3 427 500 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage, dont à déduire une participation de 871 400 francs du fonds énergie des collectivités, soit 2 556 100 francs nets.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 3 427 500 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine financier.

DÉLIBÉRATION II

(travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif, sortie des énergies fossiles)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;
sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 4 892 300 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage, dont à déduire une participation de 1 476 000 francs du fonds énergie des collectivités, soit 3 416 300 francs nets.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 4 892 300 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif, et amortie au moyen de dix annuités qui figureront au budget de la Ville de Genève 2026 à 2035.

DÉLIBÉRATION III

(travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier, assainissement des éclairages)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;
sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 1 291 100 francs destinés à des travaux d'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings dans divers bâtiments du patrimoine financier, dont à déduire une participation de 1 291 100 francs du fonds énergie des collectivités, soit 0 franc net.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 1 291 100 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine financier pour un franc symbolique.

DÉLIBÉRATION IV
(travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif, assainissement des éclairages)

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m) de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 1 175 400 francs destinés à des travaux d'assainissement des éclairages et luminaires dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public, dont à déduire une participation de 1 175 400 francs du fonds énergie des collectivités, soit 0 franc net.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 1 175 400 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif pour un franc symbolique.

PATRIMOINE FINANCIER	1 291 100 francs
PATRIMOINE ADMINISTRATIF	1 175 400 francs
Montant total : Subvention du fonds énergie des collectivités	2 466 500 francs 2 466 500 francs
Montant net :	0 franc



ASSAINISSEMENT DE L'ECLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES EXPOSÉ DES MOTIFS

Parallèlement à la stratégie « 100% renouvelable », la Ville de Genève a adopté en 2011 une stratégie en matière d'électricité, intitulée « Consommer moins ET produire mieux ».

Elle prévoit différents axes de réduction des consommations d'électricité **pour réduire les consommations d'électricité des bâtiments**, notamment en assainissant leurs éclairages.

La présente proposition vise à renforcer et à accélérer ces programmes en ciblant les éclairages des parties communes **de 111 immeubles locatifs, de 20 écoles et 5 bâtiments administratifs** de la Ville de Genève.

Il s'agit d'interventions simples qui consistent en un changement « 1 pour 1 » sans générer de travaux connexes, ni de coordination complexe.

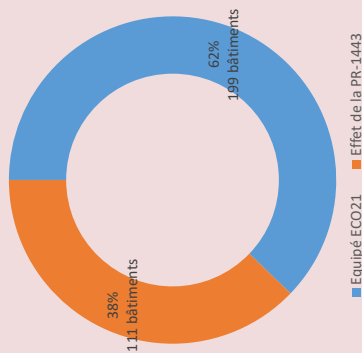


ASSAINISSEMENT DE L'ECLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES

Pour le **patrimoine financier**, les mesures prévues consistent à changer les luminaires actuels par une installation systématique de LED, couplés à des détecteurs de présence.

Il a été constaté que ces dispositifs de détecteurs de mouvement accroissaient également considérablement le sentiment de sécurité des usagers.

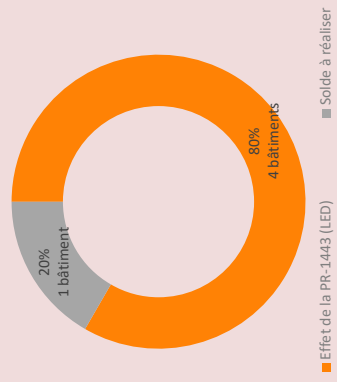
Patrimoine Financier
éclairage des parties communes : taux d'assainissement



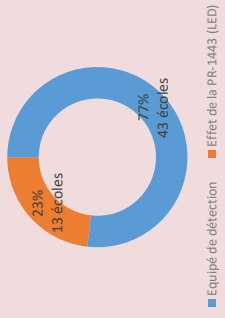
ASSAINISSEMENT DE L'ECLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES

Pour le **patrimoine administratif** et notamment les **écoles**, les mesures visent à l'installation de luminaires à hautes performances énergétiques commandés par des détecteurs de présence dans les couloirs et sanitaires.

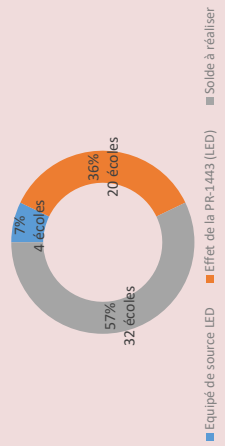
Patrimoine Administratif
éclairage des parties communes : taux d'assainissement



Ecoles
Coulloirs et sanitaires : taux d'automatation



Ecoles
Coulloirs et sanitaires : équipement en sources LED



ASSAINISSEMENT DE L'ECLAIRAGE DES PARTIES COMMUNES

Ce programme permettra d'ici 2024 :

- une réduction de la consommation électrique globale du patrimoine bâti d'environ 0,8 GWh .
- une économie annuelle d'environ 162 000 francs.
- une diminution de la consommation moyenne de l'éclairage des parties communes comprise entre 50 et 70%.
- 100% des immeubles locatifs et 80% des bâtiments administratifs disposeront d'éclairages des parties communes à hautes performances énergétiques.



ASSAINISSEMENT DE L'ECLAIRAGE - PATRIMOINE FINANCIER

LISTE DES BATIMENTS

Bâtiments	Bâtiments	Bâtiments
Avenir 34	Grand-Pré 11	Pont-d'Arve 7
Bâle 26	Grand-Rue 26, 39/ Puits-St-Pierre 8	Poterie 3, 5
Bautte 16 / Malatrex 20	Grottes 1, 5, 26, 30, 32	Prévost-Martin 19
Beauregard 1 / St-Léger 18	Jean-Antoine Gautier 18	Puiserande 2, 3, 4
Calvin 2 / Pélisserie 17	Jean-Jacques-De-Sellon 4,6	Louis-Favre 12
Cendrier 4, 6, 8, 10	Jean-Jaquet 9	Saint-Georges 3, 5, 65
Cercle 12	Jean-Violette 17	Saint-Laurent 6,8
Chapelle 10	Liotard 29	Savoises 11, 17
Charles-Giron 31,33	Lissignol 7,14	Rois 19
Cité 19	Louis-Favre 14, 23, 25, 27, 29, 33, 37, 41	Servette 16, 36, 38 / Chouet 6
Clairière 5	Michel-Simon 7,9	Simon-Durand 2, 4
Clos 20	Midi 1, 3, 5, 7, 9, 10	Simon-Goulat 2, 4
Comavin 1	Montbrillant 4, 5, 30 /Gares 31 / Reculet 1	Simplon 3
Coulouvrenière 15 / Volontaires (pl.)	Navigation 8,36	Servette 18,20
Deux-Ponts 5,7, 29, 31, 33	Parc 14	Tour-de-Boël 6, 14
Eaux-Vives 13, 80 / Terrassière 1	Pellegrino-Rossi 5	Vélodrome 4, 6, 10, 12, 14
Faucille 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10	Pépinière 2	Vieux-Billard 25
Frontenex 2, 58 / Eaux-Vives 7 (pl.)	Perron 17	Villereuse 1
Gares 21	Perron 5	

ASSAINISSEMENT DE L'ECLAIRAGE - PATRIMOINE ADMINISTRATIF

LISTE DES BATIMENTS

Bâtiments administratifs
Stand 25
Hôtel-de-Ville 5
Hôtel-de-Ville 4
CIF Etraz 128
Helvétique 29

Ecoles
Ecole des Allières 1
Ecole de Montchoisy
Ecole Pré-Picot
Ecole du XXI Décembre
Ecole des Vollandes
Ecole des Contamines BCD
Ecole Le-Corbusier
Ecole des Allobroges square
Ecole Hugo-de-Senger 1
Ecole des Plantaporrêts
Ecole Cayla
Ecole des Franchises annexe
Ecole Jardins-du-Rhône
Ecole des Cropettes
Ecole Necker
Ecole du Seujet
Ecole des Allobroges
Ecole des Eaux-Vives
Ecole Peschier
Ecole de l'Europe

RECAPITULATIF DES COÛTS

PATRIMOINE FINANCIER

Interventions	Coûts totaux
Assainissement éclairage communs d'immeubles	
Eclairages immeubles locatifs PF (111)	1 110 500 CHF
TOTAL	1 110 500 CHF
TVA	85 500 CHF
Prestations du personnel en faveur des investissements	59 800 CHF
Intérêts intercalaires	35 300 CHF
Total Frais financiers	180 600 CHF
TOTAL	1 291 100 CHF

RECAPITULATIF DES COÛTS

PATRIMOINE ADMINISTRATIF

Interventions	Coûts totaux
Assainissement éclairage communs d'immeubles	
Eclairages bâtiments administratifs PA (5)	200 000 CHF
Eclairages écoles (20)	800 000 CHF
TOTAL	1 000 000 CHF
TVA	77 000 CHF
Prestations du personnel en faveur des investissements	53 900 CHF
Intérêts intercalaires	44 500 CHF
Total Frais financiers	175 400 CHF
TOTAL	1 175 400 CHF

SUBVENTIONS

FONDS ENERGIE DES COLLECTIVITÉS

Participation pour un montant total de 2 466 500 francs, obtenue.

1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 2605 2606 2607 2608 2609 2610 2611 2612 2613 2614 2615 2616 2617 2618 2619 2620 2621 2622 2623 2624 2625 2626 2627 2628 2629 2630 2631 2632 2633 2634 2635 2636 2637 2638 2639 2640 2641 2642 2643 2644 2645 2646 2647 2648 2649 2650 2651 2652 2653 2654 2655 2656 2657 2658 2659 2660 2661 2662 2663 2664 2665 2666 2667 2668 2669 2670 2671 2672 2673 2674 2675 2676 2677 2678 2679 2680 2681 2682 2683 2684 2685 2686 2687 2688 2689 2690 2691 2692 2693 2694 2695 2696 2697 2698 2699 2700 2701 2702 2703 2704 2705 2706 2707 2708 2709 2710 2711 2712 2713 2714 2715 2716 2717 2718 2719 2720 2721 2722 2723 2724 2725 2726 2727 2728 2729 2730 2731 2732 2733 2734 2735 2736 2737 2738 2739 2740 2741 2742 2743 2744 2745 2746 2747 2748 2749 2750 2751 2752 2753 2754 2755 2756 2757 2758 2759 2760 2761 2762 2763 2764 2765 2766 2767 2768 2769 2770 2771 2772 2773 2774 2775 2776 2777 2778 2779 2780 2781 2782 2783 2784 2785 2786 2787 2788 2789 2790 2791 2792 2793 2794 2795 2796 2797 2798 2799 2800 2801 2802 2803 2804 2805 2806 2807 2808 2809 2810 2811 2812 2813 2814 2815 2816 2817 2818 2819 2820 2821 2822 2823 2824 2825 2826 2827 2828 2829 2830 2831 2832 2833 2834 2835 2836 2837 2838 2839 2840 2841 2842 2843 2844 2845 2846 2847 2848 2849 2850 2851 2852 2853 2854 2855 2856 2857 2858 2859 2860 2861 2862 2863 2864 2865 2866 2867 2868 2869 2870 2871 2872 2873 2874 2875 2876 2877 2878 2879 2880 2881 2882 2883 2884 2885 2886 2887 2888 2889 2890 2891 2892 2893 2894 2895 2896 2897 2898 2899 2900 2901 2902 2903 2904 2905 2906 2907 2908 2909 2910 2911 2912 2913 2914 2915 2916 2917 2918 2919 2920 2921 2922 2923 2924 2925 2926 2927 2928 2929 2930 2931 2932 2933 2934 2935 2936 2937 2938 2939 2940 2941 2942 2943 2944 2945 2946 2947 2948 2949 2950 2951 2952 2953 2954 2955 2956 2957 2958 2959 2960 2961 2962 2963 2964 2965 2966 2967 2968 2969 2970 2971 2972 2973 2974 2975 2976 2977 2978 2979 2980 2981 2982 2983 2984 2985 2986 2987 2988 2989 2990 2991 2992 2993 2994 2995 2996 2997 2998 2999 3000 3001 3002 3003 3004 3005 3006 3007 3008 3009 3010 3011 3012 3013 3014 3015 3016 3017 3018 3019 3020 3021 3022 3023 3024 3025 3026 3027 3028 3029 3030 3031 3032 3033 3034 3035 3036 3037 3038 3039 3040 3041 3042 3043 3044 3045 3046 3047 3048 3049 3050 3051 3052 3053 3054 3055 3056 3057 3058 3059 3060 3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068 3069 3070 3071 3072 3073 3074 3075 3076 3077 3078 3079 3080 3081 3082 3083 3084 3085 3086 3087 3088 3089 3090 3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098 3099 3100 3101 3102 3103 3104 3105 3106 3107 3108 3109 3110 3111 3112 3113 3114 3115 3116 3117 3118 3119 3120 3121 3122 3123 3124 3125 3126 3127 3128 3129 3130 3131 3132 3133 3134 3135 3136 3137 3138 3139 3140 3141 3142 3143 3144 3145 3146 3147 3148 3149 3150 3151 3152 3153 3154 3155 3156 3157 3158 3159 3160 3161 3162 3163 3164 3165 3166 3167 3168 3169 3170 3171 3172 3173 3174 3175 3176 3177 3178 3179 3180 3181 3182 3183 3184 3185 3186 3187 3188 3189 3190 3191 3192 3193 3194 3195 3196 3197 3198 3199 3200 3201 3202 3203 3204 3205 3206 3207 3208 3209 3210 3211 3212 3213 3214 3215 3216 3217 3218 3219 3220 3221 3222 3223 3224 3225 3226 3227 3228 3229 3230 3231 3232 3233 3234 3235 3236 3237 3238 3239 3240 3241 3242 3243 3244 3245 3246 3247 3248 3249 3250 3251 3252 3253 3254 3255 3256 3257 3258 3259 3260 3261 3262 3263 3264 3265 3266 3267 3268 3269 3270 3271 3272 3273 3274 3275 3276 3277 3278 3279 3280 3281 3282 3283 3284 3285 3286 3287 3288 3289 3290 3291 3292 3293 3294 3295 3296 3297 3298 3299 3300 3301 3302 3303 3304 3305 3306 3307 3308 3309 3310 3311 3312 3313 3314 3315 3316 3317 3318 3319 3320 3321 3322 3323 3324 3325 3326 3327 3328 3329 3330 3331 3332 3333 3334 3335 3336 3337 3338 3339 3340 3341 3342 3343 3344 3345 3346 3347 3348 3349 3350 3351 3352 3353 3354 3355 3356 3357 3358 3359 3360 3361 3362 3363 3364 3365 3366 3367 3368 3369 3370 3371 3372 3373 3374 3375 3376 3377 3378 3379 3380 3381 3382 3383 3384 3385 3386 3387 3388 3389 3390 3391 3392 3393 3394 3395 3396 3397 3398 3399 3400 3401 3402 3403 3404 3405 3406 3407 3408 3409 3410 3411 3412 3413 3414 3415 3416 3417 3418 3419 3420 3421 3422 3423 3424 3425 3426 3427 3428 3429 3430

ELEMENTS CONTEXTUELS

UN PROGRAMME QUI REpond AUX DEFIS DU PLAN DIRECTEUR DE L'ENERGIE 2020-2030 (PDE)

LES PRINCIPAUX DÉFIS ÉNERGÉTIQUES DU CANTON

Le programme d'actions du Plan directeur de l'énergie décrit dans les 28 fiches ci-après a pour objectif de répondre aux grands défis énergétiques du Canton (cf. p. 20).

DÉFI N°1

- **Fiches 1.2** Sobriété dans la planification territoriale
- **Fiches 2.2** Sortir du chauffage fossile à Genève
- **Fiches 3.2** Valoriser au maximum les rejets thermiques dans le canton de Genève
- **Fiches 3.3** Explorer et exploiter les ressources géothermiques du canton de Genève
- **Fiches 3.4** Mettre en place des filières pour valoriser la ressource bois-biomasse de la région de Genève

DÉFIN°2

Diminuer les besoins de chaleur et de froid du parc immobilier

- **Fiche 2.1** Accélérer la rénovation énergétique du parc bâti à Genève
- **Fiche 2.3** Passer à des contrôles opérationnels qualitatifs et dissuasifs
- **Fiche 2.4** Ancrer les exigences du MAREC dans la loi sur l'énergie

DEFT N°3

Déployer les infrastructures de réseau permettant de distribuer de la chaleur et du froid renouvelables dans les zones urbaines du canton

DÉFI N°4

Généraliser une utilisation efficace et rationnelle de l'électricité tout en maîtrisant la consommation liée aux nouveaux usages

- **Fiche 5.7** Maîtriser le développement du réseau de distribution d'électricité, support de la transition énergétique
- **Fiche 5.8** Faciliter l'intégration des productions décentralisées d'électricité à partir des sources renouvelables
- **Fiche 5.9** Développer le *Smart Grid* à Genève

DÉFI N°8

Viser la souveraineté énergétique, gage d'une moindre dépendance aux énergies fossiles et d'une sécurité d'approvisionnement accrue

- **Flotte 3.1** Développer massivement la solaire thermique et photovoltaïque dans le canton de Genève
- **Flotte 3.5** Optimiser les ressources hydroélectriques du Canton
- **Flotte 3.6** Étudier et développer le potentiel éolien du canton de Genève
- **Flotte 4.1** Identifier, localiser et implémenter des solutions de stockage thermiques à Genève
- **Flotte 4.2** Développer des capacités de stockage d'électricité à Genève
- **Flotte 5.10** Valoriser le potentiel de convergence des réseaux au bénéfice de la transition énergétique

DÉFI N°7

Promouvoir et favoriser l'appropriation par l'ensemble de la population de comportements de consommation plus durable et locale des ressources directes et indirectes

- **Fiche 1.1** Changer de paradigme en impliquant tous les acteurs de la société
- **Fiche 1.4** Faire évoluer les comportements et les usages, repenser le dimensionnement
- **Fiche 1.5** Favoriser les technologies partagées, les clients-tech, le low-tech et le no-tech

REDUIRE DE 0,8 GW/h LA
CONSOMMATION ELECTRIQUE
ANNUELLE DES BATIMENTS DE LA
VILLE,

soit l'équivalent des consommations électriques annuelles de la piscine de Varemé (5^e plus grand consommateur du patrimoine Ville)

CONCLUSION

AVEC CETTE DEMANDE DE CREDIT

- La Ville de Genève veut:
 - Renforcer ses actions d'économies d'électricité par un assainissement généralisé de l'éclairage des parties communes des bâtiments
 - AGIR PLUS : massification des opérations de sobriété
 - AGIR VITE : programme sur 3 à 4 ans



DÉLIBÉRATION I (PF)

Cet objet est inscrit, en qualité de projet actif (page 62), sous les références:

- N° 012.810.08, « Travaux liés à la politique énergétique » pour un montant de 2 500 000 francs, dont à déduire une recette probable de 250 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2020.
- N° 012.810.12, « Travaux liés à la politique énergétique » pour un montant de 1 500 000 francs, dont à déduire une recette probable de 500 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2021.

DÉLIBÉRATION II (PA)

Cet objet est inscrit, en qualité de projet actif (page 70), sous les références:

- N° 112.810.10, « Travaux liés à la politique énergétique » pour un montant de 2 000 000 francs, dont à déduire une recette probable de 250 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2020.
- N° 112.810.14, « Travaux liés à la politique énergétique » pour un montant de 1 500 000 francs, dont à déduire une recette probable de 500 000 francs avec une date de dépôt annoncée en 2021.

Soit une dépense nette inscrite au PFI de 6'000'000 francs

PROJET DE DELIBERATIONS ACTUELLEMENT DANS LA PR 1443

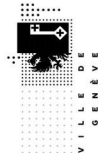
PROJET DE DÉLIBÉRATION I

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 4 718 700 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier pour la suppression du mazout et le passage au gaz/CAD pour le chauffage ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings, dont à déduire une participation de 1 468 700 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 3 250 000 francs net.

PROJET DE DÉLIBÉRATION II

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 6 067 800 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public pour la suppression du mazout et le passage au gaz/CAD pour le chauffage ainsi que l'assainissement des éclairages et luminaires, dont à déduire une participation de 3 317 800 francs du Fonds énergie des collectivités, soit 2 750 000 francs net.

Soit une dépense nette de 6'000'000 francs.



PROPOSITION DE 4 ARRETES TENANT COMPTE DES SUBVENTIONS EFFECTIVEMENT
OBTENUES

Délibération	N° PFI	Inscrit au PFI	Recettes PFI	Inscrit brut PFI
I - Suppression du Mazout PF	012.810.08	2 500 000	250 000	2 250 000
II - Suppression du mazout PA	112.810.10	2 000 000	250 000	1 750 000
III - Assainissement éclairage PF	012.810.12	1 500 000	500 000	1 000 000
IV - Assainissement éclairage PA	112.810.14	1 500 000	500 000	1 000 000
Totaux		7 500 000	1 500 000	6 000 000

Délibération	Crédit PR brut	Subvention FECF	Crédit PR net
I - Suppression du Mazout PF	3 427 500	871 400	2 556 100
II - Suppression du mazout PA	4 892 300	1 476 000	3 416 300
III - Assainissement éclairage PF	1 291 100	1 291 100	-
IV - Assainissement éclairage PA	1 175 400	1 175 400	-
Totaux	10 786 300	4 813 900	5 972 400

Le montant net total respecte le montant inscrit au PFI, sous réserve de l'obtention de plus de 4,8 millions de subventions auprès du Fonds énergie des collectivités.

PROPOSITION DE 4 ARRETES TENANT COMPTE DES SUBVENTIONS EFFECTIVEMENT OBTENUES

PROJET DE DÉLIBÉRATION I

Article premier. - Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 3'427'500 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du patrimoine financier **pour la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage**, dont à déduire une participation de 871'400 francs du fonds énergie des collectivités, soit 2'556'100 francs nets.

PROJET DE DÉLIBÉRATION II

Article premier. - Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 4'892'300 francs destinés à des travaux dans divers bâtiments du **patrimoine administratif** et public **pour la suppression des énergies fossiles et, à terme, le passage aux énergies renouvelables pour le chauffage**, dont à déduire une participation de 1'476'000 francs du fonds énergie des collectivités, soit 3'416'300 francs nets.

PROJET DE DÉLIBÉRATION III

Article premier. - Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 1'291'100 francs destinés à des travaux d'assainissement des éclairages et luminaires des parties communes et parkings dans divers bâtiments du patrimoine financier, dont à déduire une participation de 1'291'100 francs du fonds énergie des collectivités, soit 0 franc net.

PROJET DE DÉLIBÉRATION IV

Article premier. - Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 1'175'400 francs destinés à des travaux d'assainissement des éclairages et luminaires dans divers bâtiments du patrimoine administratif et public, dont à déduire une participation de 1'175'400 francs du fonds énergie des collectivités, soit 0 franc net.

Soit une dépense nette de 5'972'400 francs.

PR - 1443

PLANNING INTENTIONNEL DES TRAVAUX (SI PR VOTÉE EN JUIN 2022)

SORTIE DU MAZOUT

ANNEE	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Nombre de chaufferies traitées	6	7	7	11	12	
	6	7	7	11	12	43

ECLAIRAGE DES COMMUNS

ANNEE	2022	2023	2024	Total
Locatifs	30	42	42	
Administratifs	2	2	1	
Ecoles	4	8	8	
	36	52	51	139





MERCI DE VOTRE ATTENTION



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département du territoire
Le Conseiller d'Etat

DT
Case postale 3880
1211 Genève 3

COURRIER A

Ville de Genève
Madame Frédérique Perler
Maire
Rue de l'Hôtel-de-Ville 4
1204 Genève

511400-2021

Genève, le 19 janvier 2022

**Concerne : Octroi d'une subvention du fonds énergie des collectivités publiques
Projet N° 607
Dossier de reconsidération annulant et remplaçant le dossier N° 593
Assainissement des éclairages communs d'immeubles, des écoles et
bâtiments administratifs**

Madame la Maire,

Par la présente, j'ai le plaisir de vous informer que la requête en subvention du fonds énergie des collectivités publiques déposée par votre commune a été préavisée favorablement par la commission d'attribution du fonds.

En effet, votre projet répond aux buts de la loi instituant deux fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40; LFDER).

Ainsi, mon département vous octroie une subvention de 2'466'530 francs, laquelle est toutefois soumise aux conditions et charges que vous trouverez en annexe.

Cette décision annule et remplace la décision du 8 juin 2021 portant sur le dossier N° 593.

En vous remerciant vivement pour votre intérêt pour la politique énergétique et pour les efforts fournis par votre commune, je vous prie de recevoir, Madame la Maire, l'expression de mes sentiments distingués.


Antonio Hodgers

Annexe : conditions et charges

La présente communication, qui constitue une décision au sens de l'article 4 de la loi sur la procédure administrative (E 5 10, LPA), est susceptible d'un recours auprès du Tribunal administratif de première instance, 4, rue Ami-Lullin, case postale 3888, 1211 Genève 3, dans un délai de 30 jours dès sa notification, conformément aux articles 9A de la loi instituant 2 fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40) et 62 al 1 lit. a LPA. L'acte de recours doit être adressé par écrit et contenir, sous peine d'irrecevabilité, la désignation de la décision attaquée et les conclusions du recourant (art. 64 et 65 LPA). Nous attirons votre attention sur la suspension des délais prévue par l'article 63 LPA.

Décision N 607 (003).DOCK

ANNEXE

Bases légales de la décision : loi instituant 2 fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40; LFDER), règlement d'application de la loi instituant 2 fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40.01; RFDER).

Motivation de la décision : le dossier N° 593 a fait l'objet d'une décision octroyée à la Ville de Genève le 8 juin 2021 d'un montant de 316'575 francs. A la demande de la Ville de Genève, la présente est une reconsidération du dossier N° 593 l'annulant et le remplaçant au profit du dossier N° 607.

- Le projet consiste à l'assainissement des éclairages de 121 immeubles locatifs, 14 écoles et 7 bâtiments administratifs avec des nouveaux luminaires équipés d'une technologie LED et détecteurs de présence. Cette opération permettra de réduire la consommation électrique globale du patrimoine bâti de 0,6 GWh en 3 ans. Le projet est de qualité (réduction significative des consommations d'électricité et de grande envergure). Pour le surplus, le projet est en phase avec le Plan directeur de l'énergie (PDE).
- La commission a également pris en compte que la Ville de Genève dispose d'une enveloppe financière indépendante.

Préavis de la commission favorable à une reconsidération du projet N° 593 l'annulant et le remplaçant par le dossier N° 607 et également favorable à l'octroi d'une subvention de 2'466'530 francs représentant l'intégralité du coût du projet, selon la demande de la Ville de Genève.

1. Charges à respecter :

- a. réalisation de l'installation conformément au projet approuvé par le DT;
- b. approbation par le centre intercollectivités pour la maîtrise de l'énergie (ci-après : le CIME) des éventuelles modifications du projet avant de commencer les travaux;
- c. exploitation de l'installation conformément au dossier approuvé par le DT;
- d. approbation par le CIME des modifications ultérieures à l'installation réalisée;
- e. recueil des données nécessaires à la vérification des performances visées;
- f. autorisation au DT de publier les informations et les résultats de fonctionnement concernant les installations subventionnées.

2. Condition suspensive :

- g. la subvention sera versée après l'achèvement des travaux ou d'une étape de ceux-ci moyennant un préavis positif du centre.

3. Condition résolutoire :

- h. les travaux doivent être réalisés dans les 24 mois suivant l'entrée en force de la décision et les factures correspondantes doivent être remises à l'office cantonal de l'énergie dans le même délai, sous peine d'extinction des effets de la décision. En cas d'exception motivée, une prolongation du délai peut être demandée par écrit avant l'échéance des 24 mois.

Convention d'objectifs avec la Confédération

Ville de Genève

Partenaire à la présente convention

L'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)
Hegibachstrasse 47
8032 Zurich

Mandatée par

Office fédéral de l'énergie OFEN
Office fédéral de l'environnement OFEV
3003 Berne

Entreprise

Ville de Genève
Rue du Tir 3
1204 Genève

Interlocuteur

Etienne Favey
etienne.favey@ville-ge.ch
N° de téléphone général : +41 22 418 58 53

Caractéristiques

Modèle de CO : Traj. de réduction (individuelle)
Numéro : 2013-20194
Statut : Conclue / Version : 3

Gros consommateur : oui
Librement consentie, droit futur à attestation : non
Carburants inclus : non
Remboursement des suppléments réseau : non

Objectifs

	[t CO2eq]
Point de départ trajectoire (sans prestations suppl.)	3'754
Effet imputable des prestations supplémentaires de la 1ère période	-
Emissions visées	28'130

	Traj. de réd. [t CO2eq]	Traj. efficacité énergétique	Traj. intensité en CO2 (comb)
2013	3'700.79	100.0%	100.0%
2014	3'648.07	100.0%	100.0%
2015	3'595.36	100.0%	100.0%
2016	3'542.64	100.6%	100.0%
2017	3'489.93	101.2%	96.7%
2018	3'437.21	101.8%	93.3%
2019	3'384.50	102.5%	90.0%
2020	3'331.79	103.1%	86.6%
2021		103.7%	83.3%
2022		104.3%	79.9%

Indicateurs

Unité de saisie / Indicateur	Prévisions 2013
VdGe Centre Sportif des Vernets / Visiteurs Patinoire	106610 [H]
VdGe Centre Sportif des Vernets / Visiteurs Piscine	398562 [H]
VdGe Centre Sportif des Vernets / Volume SIA	233699 [m3]
VdGe Centre sportif Varembe / Nb. de visiteurs	318645 [H]
VdGe Centre sportif Varembe / Volume SIA	37482 [m3]
VdGe Serres Bornaches / Production en nb. de plantes	60000 [H]
VdGe Serres Bornaches / Volume SIA	19218 [m3]
VdGe Serres CJB / Volume SIA	54034 [m3]
VdGe Serres La Grange / Valeur des plantes conservées	67300 [CHF]
VdGe Serres La Grange / Volume SIA	4731 [m3]
VdGe Serres Pregny / Production	126000 [H]
VdGe Serres Pregny / Valeurs des plantes conservées	687230 [CHF]
VdGe Serres Pregny / Volume SIA	10041 [m3]
VdGe Serres Vessy-Serrailones / Indiquez une précision/un mot clé ...	5000 [m2]
VdGe Serres Vessy-Serrailones / Production en nb. de plantes	300000 [H]

Signature

Par sa signature, le soussigné atteste que tous les renseignements et données fournis sont conformes à la vérité et qu'il a pris connaissance de la Communication de l'OFEV « Exemption de la taxe sur le CO2 sans échange de quotas d'émission », version du 3 juillet 2013, annexes comprises.

Ville de Genève (N° d'identif. de l'entreprise : CHE-114.809.422)

Lieu, date

Signature

Genève
28.9.2015

Groupe EM Genève
Entreprise : Ville de Genève

Convention d'objectifs Ville de Genève

28.08.2015

Statut : Conclue
Version : 3
Numéro : 2013-20194
Année d'entrée : 2013
Année initiale : 2012
Modèle de CO : Trajectoire de réduction (individuelle)
Carburants inclus : non
Volontaire avec droit futur à une attestation : non
Remboursement des suppléments réseau : non
Gros consommateur : oui
Cantons participant à l'audit : GE

Quantité des sites d'exploitation : 7
Quantité des unités de saisie : 7

Synthèse

La convention de la Ville de Genève contient 7 sites, dont 2 centres sportifs et 5 exploitations utilisant des serres.

Le site le plus important est le centre sportif des Vernets, qui exploite 2 patinoires et 1 piscine, ce qui représente les 2/3 de la convention.

Concernant l'avenir à moyen terme des Vernets, des décisions politico-sportives doivent être prises notamment pour le Genève Servette (ligue A), pour une mise au norme de la patinoire intérieure ou une nouvelle construction. Un projet de géothermie est également en cours d'étude pour 2020 dans le périmètre des Vernets - gare de la Praille, ce qui remet en question tout le remaniement des quartiers aux alentours des Vernets (voir plan directeur).

Le plan de mesures proposé est planifié en terme financiers à 96 %.

Les mesures rentables mais non planifiées doivent encore suivre le chemin décisionnel en termes budgétaire et opérationnel. Cette procédure peut prendre 1 à 2 ans, selon les objets. Le calendrier de mise en oeuvre de ces actions sera à confirmer dans le processus de monitoring.

Les serres du Parc La Grange ont subi d'importants travaux de 2010 à 2012.

En 2010, il n'y a pas eu de consommation thermique : pour cette raison, nous prenons la consommation 2011 comme point de départ. Une convention a été établie avec le théâtre de l'Orangerie qui prend en charge les consommations électriques dès 2013.

Le but des émissions CO2 cumulées de 2013 à 2020 est de 28'130 tCO2.

Le but d'efficacité énergétique est de 104.3% et le but d'intensité CO2 est de 79.9%.

Coordonnées

Entreprise

Adresse

Ville de Genève
Service de l'énergie
Rue du Tir 3
1204 Genève

N° d'identif. de l'entreprise : CHE-114.809.422

Interlocuteur

Etienne Favey
Fonction :
etienne.favey@ville-ge.ch
N° de téléphone général : +41 22 418 58 53
N° direct :
N° de portable :
Fax : +41 22 418 58 51

Moderatrice AEnEC

Chantal Dumauthioz
chantal.dumauthioz@enaw.ch
Tél : +41 21 635 45 25

Convention d'objectifs avec la Confédération

Ville de Genève

Partenaire à la présente convention

L'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC)
Hegibachstrasse 47
8032 Zurich

Entreprise

Ville de Genève
Rue du Tir 3
1204 Genève

Mandatée par

Office fédéral de l'énergie OFEN
Office fédéral de l'environnement OFEV
3003 Berne

Interlocuteur

Etienne Favay
etienne.favay@ville-ge.ch
N° de téléphone général : +41 22 418 58 53

Caractéristiques

Modèle de CO : Traj. de réduction (individuelle)
Numéro : 2013-20194
Statut : Conclue / Version : 3

Gros consommateur : oui
Librement consentie, droit futur à attestation : non
Carburants inclus : non
Remboursement des suppléments réseau : non

Objectifs

	[t CO2eq]
Point de départ trajectoire (sans prestations suppl.)	3754
Effet imputable des prestations supplémentaires de la 1ère période	-
Émissions visées	28'130

	Traj. de réd. [t CO2eq]	Traj. efficacité énergétique	Traj. intensité en CO2 (comb)
2013	3'700.79	100.0%	100.0%
2014	3'648.07	100.0%	100.0%
2015	3'595.36	100.0%	100.0%
2016	3'542.64	100.6%	100.0%
2017	3'489.93	101.2%	96.7%
2018	3'437.21	101.8%	93.3%
2019	3'384.50	102.5%	90.0%
2020	3'331.79	103.1%	86.6%
2021		103.7%	83.3%
2022		104.3%	79.9%

Indicateurs

Unité de saisie / Indicateur	Prévisions 2013
VdGe Centre Sportif des Vernets / Visiteurs Patinoire	106610 [#]
VdGe Centre Sportif des Vernets / Visiteurs Piscine	398562 [#]
VdGe Centre Sportif des Vernets / Volume SIA	233699 [m3]
VdGe Centre sportif Varembe / Nb. de visiteurs	318645 [#]
VdGe Centre sportif Varembe / Volume SIA	37482 [m3]
VdGe Serres Bornaches / Production en nb. de plantes	60000 [#]
VdGe Serres Bornaches / Volume SIA	19218 [m3]
VdGe Serres CJB / Volume SIA	54034 [m3]
VdGe Serres La Grange / Valeur des plantes conservées	87300 [CHF]
VdGe Serres La Grange / Volume SIA	4731 [m3]
VdGe Serres Pregny / Production	126000 [#]
VdGe Serres Pregny / Valeurs des plantes conservées	687230 [CHF]
VdGe Serres Pregny / Volume SIA	10041 [m3]
VdGe Serres Vessy-Serrailones / Indiquez une précision/un mot clé ...	5000 [m2]
VdGe Serres Vessy-Serrailones / Production en nb. de plantes	300000 [#]

Signature

Par sa signature, le soussigné atteste que tous les renseignements et données fournis sont conformes à la vérité et qu'il a pris connaissance de la Communication de l'OFEV « Exemption de la taxe sur le CO2 sans échange de quotas d'émission », version du 3 juillet 2013, annexes comprises.

Ville de Genève (N° d'identif. de l'entreprise : CHE-114.809.422)

Lieu, date _____

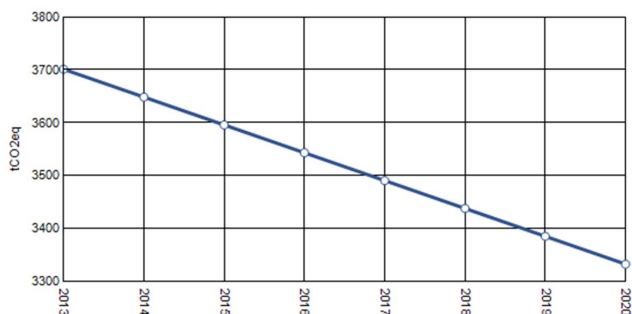
Signature _____

Groupe EM Genève
Entreprise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Émissions visées

Trajectoire de réduction jusqu'à : 2020

Trajectoire de réduction (individuelle)



Trajectoire de reduction	
	[t CO2eq]
2013	3'700.79
2014	3'648.07
2015	3'595.36
2016	3'542.64
2017	3'489.93
2018	3'437.21
2019	3'384.50
2020	3'331.79

Caractéristiques

	t CO2eq
Point de départ trajectoire (sans prestations suppl.)	3'754
Effet imputable des prestations supplémentaires de la	
Émissions visées	28'130
1er paquet de mesures	5.79
2ième paquet de mesures	744.02

Commentaire

Le but des émissions CO2 pour 2013 à 2020 est de 28'130 tCO2.

L'effet du premier paquet de mesures est moins élevé que le second car les investissements ont dû être échelonnés. En effet, certaines décisions politiques importantes doivent encore être prises (Ville et Canton de Genève), qui peuvent avoir un certain impact sur l'avenir de l'une ou l'autre des unités de cette Convention. Les mesures concernées par ces décisions ont donc été plutôt mises dans le second paquet.

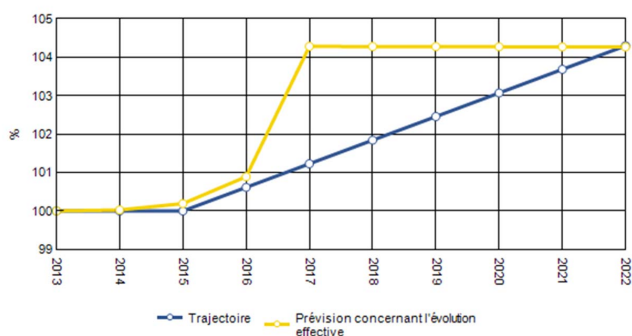
Le site avec la plus grande consommation est le CS Vernets. Ce site sera profondément modifié ces prochaines années car une décision doit être prise au niveau de la patinoire : soit la patinoire actuelle sera rénovée de manière à correspondre aux exigences de la ligue A (HC Servette), soit une nouvelle patinoire sera construite ailleurs et le site actuel sera réaffecté en installations sportives.

Groupe EM Genève
Entreprise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Efficacité énergétique

Année visée : 2022

Efficacité énergétique



	Trajectoire	Prévision concernant l'évolution
2013	100.0%	100.0%
2014	100.0%	100.0%
2015	100.0%	100.2%
2016	100.6%	100.9%
2017	101.2%	104.3%
2018	101.8%	104.3%
2019	102.5%	104.3%
2020	103.1%	104.3%
2021	103.7%	104.3%
2022	104.3%	104.3%

Commentaire

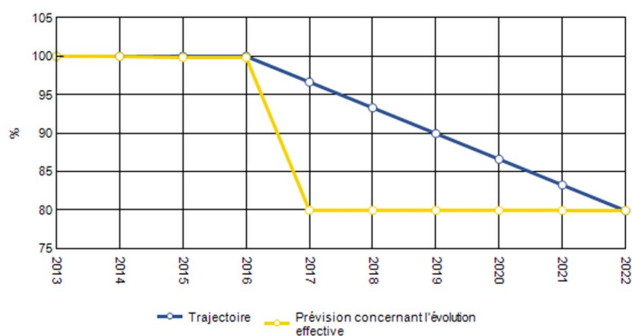
Le but d'efficacité énergétique pour 2022 est de 104.3%, avec un point de cassure en 2015. Le but reste inchangé à 100% jusqu'en 2015 car les principales mesures se feront dans le 2ème paquet de mesures.

Groupe EM Genève
Entreprise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Intensité en CO2 (Combustibles)

Année visée : 2022

Intensité en CO2 (Combustibles)



	Trajectoire	Prévision concernant l'évolution
2013	100.0%	100.0%
2014	100.0%	100.0%
2015	100.0%	99.8%
2016	100.0%	99.8%
2017	96.7%	80.0%
2018	93.3%	80.0%
2019	90.0%	80.0%
2020	86.6%	79.9%
2021	83.3%	79.9%
2022	79.9%	79.9%

Commentaire

Le but d'intensité CO2 pour 2022 est de 79.9%.

Le but reste inchangé à 100% jusqu'en 2016 à cause des incertitudes politiques sur le nouveau plan de quartier.

Le changement de brûleur de la chaudière II a été effectué en 2012 et a été expliqué sous "Mesures Réalisées".

Groupe EIM Genève
Société d'investissement et de gestion
Convention objectives (Conduct) : Ville de Genève

Unité de saise et sites d'exploitation

Unité de saise	Site d'exploitation	Complément	Rue	CP	NPA	Lieu	ESDs	Compteur electrique	Gros consommateur	Prénom	Nom	Rue	CP	NPA	Lieu	Email	N° de téléphone général	N° direct	N° de portables	Fax
Vidol Centre Sportif des Venets	Vidol Centre Sportif des Venets		Rue Hans Wilsdorf 4		1227	Acacias	250018228 250014673 250018228 250018224 250370377		oui	Etienne	Fanny	Rue du Strand 25		1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch				
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Rue de Vermont 33A		1202	Genève	250118030 250118030 250091014		oui	Etienne	Fanny	Rue du Tir 3		1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch			+41 (0)224183850	
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Rue de Crêtiaux 192		1208	Perly	250091014		non	Etienne	Fanny	Rue du Strand 25		1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch		+41 (0)224183850		
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Rue de l'Impératrice 1		1202	Genève	250070452		non	Etienne	Fanny			1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch				
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Rue de Frontenex 71		1208	Genève	250030039		non	Etienne	Fanny			1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch				
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Ch. Philard 10		1202	Chamblay	pas de numéro attribué aux sites Ch. Philard 10		non	Etienne	Fanny			1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch				
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Ch. des Miroirs 30		1202	Chamblay	1031005		non	Etienne	Fanny			1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch				
Vidol Centre Bonnaches	Vidol Centre Bonnaches		Ch. des Miroirs 32		1204	Vevry	2044212		non	Etienne	Fanny			1204	Genève	etienne.fanny@ville-ge.ch				

Groupe EM Genève
Entrepise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Prévision indicateurs

Prévision des indicateurs

Unité de base	Indicateur	Mois-clé	Unité	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
VdGe Centre	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	233699	233699	233699	233699	233699	233699	233699	233699	233699	233699
VdGe Centre	Personnes, nombre	Valeurs Patinoire	#	106610	106717	106824	106931	107038	107145	107252	107359	107466	107573
VdGe Centre	Personnes, nombre	Valeurs Piscine	#	398562	400182	401802	403422	405042	406662	408282	409902	411522	413142
VdGe Centre sportif	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	37482	37482	37482	37482	37482	37482	37482	37482	37482	37482
VdGe Centre sportif	Personnes, nombre	Nb. de visiteurs	#	318445	319710.56	320776.11	321841.67	322907.22	323972.78	325038.33	326103.89	327169.44	328235
VdGe Serres	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	19218	19218	19218	19218	19218	19218	19218	19218	19218	19218
VdGe Serres	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	#	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000	60000
VdGe Serres	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034
VdGe Serres CJB	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034	54034
VdGe Serres La	Argent	Valeur des plantes conservées CHF	CHF	87300	87300	87300	87300	87300	87300	87300	87300	87300	87300
VdGe Serres La	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	4731	4731	4731	4731	4731	4731	4731	4731	4731	4731
VdGe Serres	Argent	Valeurs des plantes conservées	CHF	687230	687230	687230	687230	687230	687230	687230	687230	687230	687230
VdGe Serres	Bâtiments / Volume	Volume SIA	m3	10041	10041	10041	10041	10041	10041	10041	10041	10041	10041
VdGe Serres	Produits, nombre	Production	#	126000	126000	126000	126000	126000	126000	126000	126000	126000	126000
VdGe Serres Vessy	Bâtiments, exploitation surface	Indiquer une précision/un motif ...	m2	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
VdGe Serres Vessy	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	#	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000	300000

La liste montre toutes les mesures. Les mesures dont la mise en œuvre est prévue sont défrées dans la colonne "Inclure"

[illegible]

Groupe EM Genève
Entrepise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Effet des mesures par agent énergétique

Effet des mesures en MWh énergie finale par agent énergétique (seulement mesures incluses dans la convention d'objectifs)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total en énergie finale [MWh]		5,278	40,138	143,056	841,976	841,976	841,976	841,976	841,976	841,976
Total en CBP [MWh]		7,778	56,738	282,574	1,180,694	1,180,694	1,180,694	1,180,694	1,180,694	1,180,694
Total en CO2eq [t]		0,951	5,794	5,794	749,816	749,816	749,816	749,816	749,816	749,816
Total en CO2 [t]		0,951	5,794	5,794	749,816	749,816	749,816	749,816	749,816	749,816
Agents énergétiques	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Classe										
Energies renouvelables	0,000	0,000	0,000	0,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000
Electricité	0,000	2,930	16,600	119,518	142,518	142,518	142,518	142,518	142,518	142,518
Combustibles fossiles classiques	0,000	2,778	7,128	7,128	-7987,872	-7987,872	-7987,872	-7987,872	-7987,872	-7987,872
Huile de chauffage extra légère	0,000	0,000	16,410	16,410	8905,330	8905,330	8905,330	8905,330	8905,330	8905,330
Combustibles fossiles classiques	0,000	0,000	0,000	0,000	-253,000	-253,000	-253,000	-253,000	-253,000	-253,000
Energies renouvelables										
Electricité										
Combustibles fossiles classiques										
Huile de chauffage extra légère										
Combustibles fossiles classiques										
Pellets										

Groupe EM Genève
Entreprise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Facteurs d'impact individuels

Seulement les facteurs d'impact à déterminer individuellement sont listés .

L'unité de saisie	Catégorie d'effets	Matière	Nom	Mot-clé	Unité
-------------------	--------------------	---------	-----	---------	-------

Groupe EM Genève
Entreprise : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Prix de l'énergie

Les prix de l'énergie servent à calculer la durée du retour sur investissement des mesures d'amélioration. Les prix listés contiennent la taxe CO2.

Unité de saisie	Agents énergétiques	Genre	Prix [CHF/MWh]	Correspond à	Motif
VdGe Centre Sportif des Vernets	Electricité (achat)	Individuel	200.00	200.0000 CHF/MWh	Prix du contrat
VdGe Centre Sportif des Vernets	Gaz naturel (Combustible)	Global	100.00	90.0002 CHF/MWh	
VdGe Centre Sportif des Vernets	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	
VdGe Centre sportif Varembe	Electricité (achat)	Individuel	190.00	190.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Centre sportif Varembe	Gaz naturel (Combustible)	Global	100.00	90.0002 CHF/MWh	
VdGe Centre sportif Varembe	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	
VdGe Serres Bornaches	Electricité (achat)	Individuel	210.00	210.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Serres Bornaches	Gaz naturel (Combustible)	Global	100.00	90.0002 CHF/MWh	
VdGe Serres Bornaches	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	
VdGe Serres Bornaches	Pellets	Global	73.25	73.2543 CHF/MWh	
VdGe Serres CJB	Copeaux de bois	Individuel	80.00	80.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Serres CJB	Electricité (achat)	Individuel	200.00	200.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Serres CJB	Energie solaire thermique	Global	0.00	0.0000 CHF/MWh	
VdGe Serres CJB	Gaz naturel (Combustible)	Global	100.00	90.0002 CHF/MWh	
VdGe Serres CJB	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	
VdGe Serres La Grange	Electricité (achat)	Individuel	210.00	210.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Serres La Grange	Gaz naturel (Combustible)	Global	100.00	90.0002 CHF/MWh	
VdGe Serres La Grange	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	
VdGe Serres Pregny	Electricité (achat)	Individuel	230.00	230.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Serres Pregny	Gaz naturel (Combustible)	Global	100.00	90.0002 CHF/MWh	
VdGe Serres Pregny	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	
VdGe Serres Vessy-Serrallones	Electricité (achat)	Individuel	210.00	210.0000 CHF/MWh	Prix de l'énergie 2013
VdGe Serres Vessy-Serrallones	Huile de chauffage extra légère	Global	109.77	109.7655 CHF/MWh	

Groupe EM Genève

Entreprise : Ville de Genève

Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Distribution entre les Cantons

L'appartenance à un canton indique quelle est la part de la consommation énergétique totale non pondérée de l'unité de saisie dans le canton en question.

Unité de saisie	Canton	Part du canton
VdGe Centre Sportif des Vernets	Genève	100%
VdGe Centre sportif Varembe	Genève	100%
VdGe Serres Bornaches	Genève	100%
VdGe Serres CJB	Genève	100%
VdGe Serres La Grange	Genève	100%
VdGe Serres Pregny	Genève	100%
VdGe Serres Vessy-Serrailloles	Genève	100%

Groupe EM Genève
Entreprse : Ville de Genève
Convention d'objectifs (Conclue): Ville de Genève

Paramètres pour les prévisions

Unité de saisie	Agent énergétique	Indicateur	Mot-clé	Répartition des indicateurs	Elasticité vers le haut	Elasticité vers le bas
VdGe Centre Sportif des Vernets	Electricité (achat)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	55%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Electricité (achat)	Personnes, nombre	Visiteurs Patinoire	27%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Electricité (achat)	Personnes, nombre	Visiteurs Piscine	18%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Gaz naturel (Combustible)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	50%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Gaz naturel (Combustible)	Personnes, nombre	Visiteurs Patinoire	5%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Gaz naturel (Combustible)	Personnes, nombre	Visiteurs Piscine	45%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Huile de chauffage extra léger	Bâtiments / Volume	Volume SIA	50%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Huile de chauffage extra léger	Personnes, nombre	Visiteurs Patinoire	5%	0.8	0.8
VdGe Centre Sportif des Vernets	Huile de chauffage extra léger	Personnes, nombre	Visiteurs Piscine	45%	0.8	0.8
VdGe Centre sportif Varembe	Electricité (achat)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Centre sportif Varembe	Electricité (achat)	Personnes, nombre	Nb. de visiteurs	0%	0.8	0.8
VdGe Centre sportif Varembe	Gaz naturel (Combustible)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	90%	0.8	0.8
VdGe Centre sportif Varembe	Gaz naturel (Combustible)	Personnes, nombre	Nb. de visiteurs	10%	0.8	0.8
VdGe Centre sportif Varembe	Huile de chauffage extra léger	Bâtiments / Volume	Volume SIA	90%	0.8	0.8
VdGe Centre sportif Varembe	Huile de chauffage extra léger	Personnes, nombre	Nb. de visiteurs	10%	0.8	0.8
VdGe Serres	Electricité (achat)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres	Electricité (achat)	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	0%	0.8	0.8
Bornaches	Gaz naturel (Combustible)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres	Gaz naturel (Combustible)	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	0%	0.8	0.8
Bornaches	Huile de chauffage extra léger	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres	Huile de chauffage extra léger	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	0%	0.8	0.8
Bornaches	Pellets	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres	Pellets	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	0%	0.8	0.8
Bornaches	Copeaux de bois	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres CJB	Electricité (achat)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres CJB	Energie solaire thermique	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres CJB	Gaz naturel (Combustible)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres CJB	Huile de chauffage extra léger	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres La Grange	Electricité (achat)	Argent	Valeur des plantes conservées	0%	0.8	0.8
VdGe Serres La Grange	Electricité (achat)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres La Grange	Gaz naturel (Combustible)	Argent	Valeur des plantes conservées	0%	0.8	0.8
VdGe Serres La Grange	Gaz naturel (Combustible)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres La Grange	Huile de chauffage extra léger	Argent	Valeur des plantes conservées	0%	0.8	0.8
VdGe Serres La Grange	Huile de chauffage extra léger	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Electricité (achat)	Argent	Valeurs des plantes conservées	0%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Electricité (achat)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Electricité (achat)	Produits, nombre	Production	0%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Gaz naturel (Combustible)	Argent	Valeurs des plantes conservées	0%	0.8	0.8

VdGe Serres Pregny	Gaz naturel (Combustible)	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Gaz naturel (Combustible)	Produits, nombre	Production	0%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Huile de chauffage extra légère	Argent	Valeurs des plantes conservées	0%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Huile de chauffage extra légère	Bâtiments / Volume	Volume SIA	100%	0.8	0.8
VdGe Serres Pregny	Huile de chauffage extra légère	Produits, nombre	Production	0%	0.8	0.8
VdGe Serres Vessy-Serrailones	Electricité (achat)	Bâtiments, exploitation surface	Indiquez une précision/un mot clé...	100%	0.8	0.8
VdGe Serres Vessy-Serrailones	Electricité (achat)	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	0%	0.8	0.8
VdGe Serres Vessy-Serrailones	Huile de chauffage extra légère	Bâtiments, exploitation surface	Indiquez une précision/un mot clé...	100%	0.8	0.8
VdGe Serres Vessy-Serrailones	Huile de chauffage extra légère	Produits, nombre	Production en nb. de plantes	0%	0.8	0.8

Transformation chaufferies mazout et raccordement au CAD

N°	Bâtiments et chaufferies du patrimoine financier	année mise en service	âge
1	Châtelaine 43 - Cour	2004	18
2	Châtelaine 43 - Sports et Ateliers	1991/1993	31
3	Vieux Billard 25	1990	32
TOTAL			
N°	Bâtiments et chaufferies du patrimoine administratif		âge
4	Bibliothèque de Genève BGE	1998	24
5	SIS Plainpalais	2012	10
6	Ecole Trembley 1	2010	12
TOTAL			

Rénovation de 39 chaufferies, avec passage aux pellets (2), au gaz naturel (33), PAC (4)

N°	Bâtiments et chaufferies du patrimoine financier	âge
1	Villereuse 3-5-7	1995
2	Frontenex 58	2004
3	Sécheron 3-5	1997
4	Montchoisy 15	1999
5	Lombard 5	2000
6	Voltaire 9	1995
7	Bautte 16	1984
8	Adhémar-Fabri 4	1993
9	Tranchée 2 - Claparède	2005
10	Impératrice 10-12	2017
11	Bâle 26	1991
12	Henri-Blanvalet 9	1984
13	Carouge 40	1997
14	Châtelaine 50	1983

15	Villa Soret 23 (PLQ)	2011	11
16	Villa Trait d'Union 8 (PLQ)	2 003	19
TOTAL			
N°	Bâtiments et chaufferies du patrimoine administratif		âge
17	Salle communale de Plainpalais	1999	23
18	Ecole James-Fazy	2000	22
19	Musée Ariana	1988	34
20	Ecole Croupettes Primaire	1997	25
21	Ecole Ferdinand-Hodler	1998	24
22	Centre sportif du Bout-du-Monde, Stade	1998	24
23	Crématoire de St-Georges, Atelier	2013	9
24	Ecole Carl-Vogt	1995	27
25	Pont-d'Arve 35	1994	28
26	Plantaporêts 2-4	2005	17
27	Villa Calandrini (Maison de la créativité)	1986	36
28	Ecole Beaulieu	1989	33
29	Crèche Pré-Picot - Plateau Frontenex 11	1992	30
30	Peschier 32	2001	21
31	Crèche de Champel - Bout-du-Monde 4bis	2000	22
32	Bout-Du-Monde 4	2000	22
33	Dépôt SEVE Colombettes 27	1998	24
34	Pavillon Plantamour - Lausanne 112	2016	6
35	Loge Cimetière Pt-Sacconnex - Briquet 5	2003	19
36	Maison de Naissance - Châtelet 3	2003	19
37	Villa Plantamour - Lausanne 114	1991	31
38	Colonie de Genolier	1989	33
39	Etablissement horticole des Bornaches, Tunnel	1 982	40
TOTAL			âge moyen 24.2



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département du territoire
Le Conseiller d'Etat

DT
Case postale 3880
1211 Genève 3

COURRIER A

Ville de Genève
Madame Frédérique Perler
Maire
Rue de l'Hôtel-de-Ville 4
1204 Genève.

500246-2022

Genève, le 24 janvier 2022

**Concerne : Octroi d'une subvention du fonds énergie des collectivités publiques
Projet N° 608
Assainissement chaufferies à mazout :
Bibliothèque de Genève, EC Trembley I, Châtelaine 43, Châtelaine 43 -
Sports et Ateliers, Vieux-Billard 25, Villa Soret 23, Villa Trait d'Union 8,
SEVE Colombettes dépendance, Cim. Petit-Saconnex, Bornaches, Serres,
SEVE SIS Plainpalais**

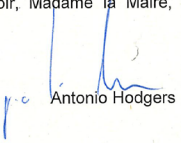
Madame la Maire,

Par la présente, j'ai le plaisir de vous informer que la requête en subvention du fonds énergie des collectivités publiques déposée par votre commune concernant le dossier cité en marge a été préavisée favorablement par la commission d'attribution du fonds.

En effet, votre projet répond aux buts de la loi instituant deux fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40; LFDER).

Ainsi, mon département vous octroie une subvention de 2'347'400 francs, laquelle est toutefois soumise aux conditions et charges que vous trouverez en annexe.

En vous remerciant vivement pour les efforts fournis par votre commune en faveur de la transition énergétique, je vous prie de recevoir, Madame la Maire, l'expression de mes sentiments distingués.


Antonio Hodgers

Annexe : conditions et charges

La présente communication, qui constitue une **décision** au sens de l'article 4 de la loi sur la procédure administrative (E 5 10, LPA), est susceptible d'un recours auprès du Tribunal administratif de première instance, 4, rue Ami-Lullin, case postale 3888, 1211 Genève 3, dans un délai de 30 jours dès sa notification, conformément aux articles 9A de la loi instituant 2 fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40) et 62 al 1 lit. a LPA. L'acte de recours doit être adressé par écrit et contenir, sous peine d'irrecevabilité, la désignation de la décision attaquée et les conclusions du recourant (art. 64 et 65 LPA). Nous attirons votre attention sur la suspension des délais prévue par l'article 63 LPA.

Décision N 608_Assainissement chaufferies à mazout_VdG.docx

ANNEXE

Bases légales de la décision : loi instituant 2 fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40; LFDER), règlement d'application de la loi instituant 2 fonds pour le développement des énergies renouvelables et les économies d'énergie (L 2 40.01; RFDER).

Motivation de la décision : projet de soutien à la substitution de chauffage fossile par du non-fossile (chauffage à distance, bois, pompes à chaleur partout où aucun réseau thermique n'est prévu).

La consommation mazout sera substituée par des énergies non fossiles selon la répartition suivante :

- 5.9 GWh/an chauffage à distance,
- 99 MWh vers les pompes à chaleur,
- 404 MWh vers le bois.

Le gain de rendement attendu des assainissements de chaufferies et par l'optimisation énergétique est de l'ordre de 320 MWh.

Ce projet permet une réduction des émissions de CO₂ de 860 tonnes/an.

La commission d'attribution propose l'octroi d'une subvention de 2'347'400 francs, correspondant au montant demandé par la Ville de Genève.

1. Charges à respecter :

- a. réalisation de l'installation conformément au projet approuvé par le DT;
- b. approbation par le centre intercollectivités pour la maîtrise de l'énergie (ci-après : le CIME) des éventuelles modifications du projet avant de commencer les travaux;
- c. exploitation de l'installation conformément au dossier approuvé par le DT;
- d. approbation par le CIME des modifications ultérieures à l'installation réalisée;
- e. recueil des données nécessaires à la vérification des performances visées;
- f. autorisation au DT de publier les informations et les résultats de fonctionnement concernant les installations subventionnées.

2. Condition suspensive :

- g. la subvention sera versée après l'achèvement des travaux ou d'une étape de ceux-ci moyennant un préavis positif du centre.

3. Condition résolutoire :

- h. les travaux doivent être réalisés dans les 24 mois suivant l'entrée en force de la décision et les factures correspondantes doivent être remises à l'office cantonal de l'énergie dans le même délai, sous peine d'extinction des effets de la décision. En cas d'exception motivée, une prolongation du délai peut être demandée par écrit avant l'échéance des 24 mois.