

15 juin 2016

Rapport de la commission des travaux et des constructions chargée d'examiner la proposition du Conseil administratif du 26 août 2015 en vue de l'ouverture d'un crédit de 2 861 400 francs, dont à déduire trois subventions du Fonds énergie des collectivités publiques d'un montant total de 365 000 francs, soit un montant net de 2 496 400 francs, destiné à des travaux de politique énergétique sur le patrimoine administratif.

Rapport de M. Rémy Burri.

La proposition PR-1137 a été renvoyée en commission le 7 octobre 2015. La commission s'est réunie deux fois pour traiter le sujet, à savoir les 2 et 9 décembre 2015, sous la présidence, respectivement, de MM. Guy Dossan et Jean Rossiaud. Les notes de séances ont été prises, respectivement, par MM. Daniel Zaugg et Nicolas Rey, qu'ils soient sincèrement remerciés pour leurs procès-verbaux.

Séance du 2 décembre 2015

Audition de M^{me} Valérie Cerda, cheffe du Service de l'énergie, accompagnée de M. Jean-Marc Santines, adjoint de direction

Présentation du projet

M^{me} Cerda indique que ce crédit s'inscrit directement dans la stratégie «pour une Ville de Genève 100% renouvelable et zéro émission en 2050». Il vise à engager des démarches d'assainissement technique ou de transition énergétique en dehors de travaux de construction ou de rénovation. Pour rappel, la stratégie, engagée par la Ville en 2006, a pour objectif de désengager la Ville des énergies fossiles et diminuer les besoins pour faciliter la transition vers des énergies renouvelables. Pour atteindre ce but, la Ville a utilisé un certain nombre de crédits au fil des années. Alors que le crédit sur le patrimoine locatif (proposition PR-261) et celui sur les bâtiments administratifs (proposition PR-509) ont été bouclés, le Service de l'énergie doit encore réaliser la proposition PR-718 qui concerne le patrimoine locatif. Les économies d'énergie présentent également un avantage économique. Entre 2009 et 2015, les réductions d'émission de CO₂ réalisées par ces demandes de crédit ont rapporté plus de 2 millions et demi de francs à la Ville. Une partie de ce montant rétrocédé à la Ville par la Confédération a pu être emmagasinée dans le fonds «énergie et climat».

Le Service de l'énergie travaille de manière autonome pour développer des mesures d'assainissement technique. Dans ce cadre, il identifie des objets qui pourraient bénéficier d'une transition énergétique. On peut relever le cas du bâtiment de la Ville à Richelien qui fonctionne actuellement au mazout. Le Service énergétique propose de rénover sa chaufferie, de placer une chaudière à pellets de bois et d'installer une ventilation double flux. La rénovation de la chaufferie va permettre de consommer moins d'énergie en substituant le fossile par du renouvelable. La ventilation double flux va également contribuer à diminuer cette consommation en améliorant la performance énergétique de la ventilation. Après ces travaux, l'impact du bâtiment en émission de CO₂ aura été annihilé.

Après cette première proposition qui représente un montant d'environ 500 000 francs, le Service de l'énergie suggère d'agir sur les serres qui sont des bâtiments énergivores par nature. Comme le site fonctionne actuellement au mazout, le service souhaite rénover la chaufferie et installer une chaudière à pellets de bois. Ces travaux de 265 000 francs permettront de diminuer la consommation en CO₂ des serres. Le Service de l'énergie a également identifié la faible performance énergétique des systèmes de ventilation de plusieurs bâtiments administratifs de la Ville. La vétusté de ces installations offre cette fois encore la possibilité de remplacer le système actuel par une ventilation double flux qui permettrait d'améliorer la consommation d'énergie. Le Service de l'énergie estime à 50% l'économie annuelle d'énergie offerte par ce type d'intervention. Au final, le remplacement des systèmes de ventilation permettra de réduire les émissions de CO₂ et d'économiser des centaines de kilowattheures (kWh) pour une enveloppe de 875 000 francs.

En ce qui concerne les systèmes de régulation, le Service de l'énergie propose de rénover les chaufferies qui consomment passablement d'énergie. Notamment de l'ensemble cour de Saint-Pierre qui s'est passablement détériorée avec les années. Il est également prévu de changer le système de régulation de l'école de l'Europe pour les mêmes raisons. Le montant global des interventions est de 225 000 francs car le remplacement de ces systèmes est complexe.

Le Service de l'énergie souhaite mener une action d'économie d'eau. Alors que la Ville de Genève a déjà pu réduire de 90% la consommation des fontaines monumentales en les mettant en circuit fermé, la proposition d'aujourd'hui concerne les bornes de distribution d'eau potable. Actuellement, ces bornes ne peuvent pas fonctionner de manière intermittente pour des raisons de purge du réseau. Pour améliorer le système, le Service de l'énergie propose d'installer une électrovanne qui permettrait d'actionner l'eau par bouton pressoir tout en maintenant la fonction de purge. Bien qu'il existe 109 fontaines en Ville de Genève, la présente demande de crédit propose de faire un essai sur une dizaine de fontaines. Toujours en matière d'économie d'eau, le Service de l'énergie propose d'assainir quelques systèmes de climatisation à eau perdue. Pour information, ces anciens systèmes

utilisent l'eau pour créer de la chaleur. Comme ces systèmes ne sont plus autorisés aujourd'hui, le Service de l'énergie propose de les remplacer par des systèmes de climatisation traditionnelle. Le coût global de la rénovation des bornes fontaines et de l'assainissement des systèmes de climatisation s'élève à 310 000 francs.

Comme la politique énergétique signifie également la production d'énergie renouvelable, le Service de l'énergie propose de construire une centrale de 1000 m² pour produire de l'électricité sur la toiture du centre sportif de Varembe. Cette centrale permettrait de produire 115 000 kWh et d'avoir des recettes de plus de 250 000 francs. Sachant que ces installations ont une durée de vie de trente ans, il est clair que ces investissements sont rentables.

Le Service de l'énergie suggère de mettre en place un projet pilote pour stocker de l'électricité. La filière photovoltaïque s'est tellement développée que les prix de production sont devenus moins élevés que les prix de rachat. Même s'il est possible d'équilibrer financièrement une opération en revendant aux Services industriels de Genève (SIG), il est devenu plus intéressant de produire pour consommer. En procédant de la sorte, on substitue un kilowattheure que l'on paierait plus cher que le prix du rachat. Aujourd'hui, la production locale d'énergie a un véritable intérêt à être autoconsommée. Pour pouvoir maximiser la capacité d'autoconsommation, il faut créer un système qui puisse stocker l'électricité produite localement. Le Service de l'énergie souhaite développer cette idée pour voir dans quelle mesure elle pourrait être utile sur le territoire de la Ville.

En ce qui concerne les tendances globales, il faut savoir que la municipalité a pris du retard sur la pénétration des énergies renouvelables. Pour atteindre l'objectif «100% renouvelable en 2050», le Service de l'énergie doit travailler plus largement à l'échelle des quartiers. Le projet CADéco entre dans ce cadre puisqu'il met en œuvre les solutions d'énergie renouvelable dans une série de bâtiments. En intervenant sur de gros ensembles immobiliers, le Service de l'énergie rattrapera plus rapidement le retard de la Ville en matière d'énergie renouvelable. Alors que la proposition présentée aujourd'hui propose de mener des interventions à petite échelle, les projets CADéco et Minoteries devraient permettre de finaliser la transition énergétique de la Ville.

Au niveau des subventions, il faut savoir que le Service de l'énergie a déposé un certain nombre de requêtes pour aider au financement du projet. Ainsi, deux subventions lui ont déjà été accordées pour un montant de 305 000 francs. Le Service de l'énergie propose d'investir 800 000 francs pour réaliser la transition énergétique de deux sites. Le remplacement des systèmes de ventilation coûtera 875 000 francs et les régulations coûteront 225 000 francs. Enfin, il est important de relever que la proposition PR-1137 engendrera des recettes à hauteur de 20 000 francs par an. Elle permettra également de réduire les charges d'énergie de la Ville de 72 000 francs chaque année.

Questions des commissaires

Un commissaire du Parti démocrate-chrétien demande quelle est la consommation énergétique actuelle du parc immobilier de la Ville et quel est le pourcentage actuel du chauffage fonctionnant avec de l'énergie fossile.

M^{me} Cerda précise que le rapport d'activité 2014 comprend l'évolution des agents énergétiques du patrimoine immobilier de la Ville sur différentes années. Elle estime à 94% la consommation d'énergie fossile pour le chauffage à Genève. En toute vraisemblance, le Service de l'énergie n'arrivera pas à diminuer cette proportion dans les délais impartis, même si le projet présenté aujourd'hui est important.

Un commissaire du Parti libéral-radical demande des précisions sur la vétusté des équipements que le Service de l'énergie propose de remplacer. Il est important de savoir si ce critère entre systématiquement en ligne de compte dans les interventions proposées dans la proposition PR-1137. Il demande si les installations solaires de la piscine de Varembe serviront à produire de la chaleur thermique.

M^{me} Cerda précise que le critère de vétusté entre bel et bien en ligne de compte dans le remplacement des appareils. M. Santines ajoute que la plupart des chaudières et des ventilations sont en fin de vie et datent de plus de vingt ans. La liste des bâtiments avec l'année d'installation est transmise à la commission.

Bâtiment

Année d'installation

Des bâtiments en transition vers le «100% renouvelable»

Centre Cecofor de Richelien	1982
Serres Bornaches	1977

Amélioration performance énergétique d'installations de ventilation

Ecole Liotard – auditorium	1974
Ecole Trembley I – salle de gym et vestiaires	1967
Stand 25	1990
Piscine de Varembe – vestiaires	1990
Centre Cecofor de Richelien – vestiaires	1982

Amélioration de la performance énergétique des systèmes de régulation

Ecole de l'Europe	2005
Ensemble Cour de Saint-Pierre 2	chaufferie: 2000
	sous-stations: avant 2000

Remplacement des installations de climatisation à eau perdue

Palais Eynard – salle de conférences	1999
Palais Eynard – archives	1985

Concernant Varembe, M^{me} Cerda répond par la négative. Après avoir analysé toutes les variantes, le Service de l'énergie a rejeté une production solaire thermique qui coûterait trop cher puisqu'elle ne fonctionnerait qu'en été. Sachant que la production d'électricité est plus intéressante économiquement, le Service de l'énergie a choisi une solution hybride qui produira à la fois de l'électricité et de la chaleur. Cette solution permettra d'avoir un meilleur équilibre économique. Il faut savoir que le panneau hybride coûte à peine plus cher que le panneau photovoltaïque seul. Même si le Service de l'énergie prévoit de se centrer sur la production d'électricité, les tarifs évoluent tellement vite qu'il ne se privera pas de combiner cette solution avec du thermique le cas échéant.

A la remarque d'un commissaire du Parti libéral-radical qui ne voit pas la nécessité de faire voter des projets pilotes par la Ville – ces projets sont trop abstraits à ce stade pour que la municipalité puisse se prononcer –, M^{me} Cerda précise qu'il existe un bon nombre d'innovations en matière d'utilisation d'énergie. Face à cette situation, le Service de l'énergie a sélectionné les solutions qui pourraient être pertinentes pour la Ville de Genève. Ainsi, la municipalité pourrait avoir un véritable intérêt à stocker l'électricité de ses bâtiments. L'autoconsommation d'électricité présente un avantage économique que le projet pilote permettrait d'évaluer. M^{me} Cerda ajoute encore qu'à partir du moment où la Ville a décidé de se détourner des énergies fossiles, il lui incombe de chercher les solutions qui offriraient le plus d'avantages à la collectivité. Ainsi, l'expérimentation du système de stockage d'électricité permettra d'avoir une vision globale de sa viabilité. Sans projet pilote, il ne sera pas possible de connaître les coûts de fonctionnement et d'exploitation de cette solution. La Ville n'a pas d'autre choix que d'expérimenter le système proposé si elle veut déterminer son intérêt.

Un commissaire de l'Union démocratique du centre aimerait savoir si le Service de l'énergie a demandé une subvention à la Confédération pour mettre en œuvre la proposition PR-1137.

M^{me} Cerda répond que ce type d'intervention relativement restreint ne répond pas aux critères permettant de recevoir une subvention de la Confédération. Il faut relever que le Service de l'énergie s'adresse à l'ensemble des acteurs concernés pour recevoir des subventions. M. Santines ajoute que les opportunités sont susceptibles d'évoluer d'une année à l'autre. Selon les performances énergétiques du projet, de nouvelles subventions peuvent apparaître. Sachant que les chantiers peuvent durer plusieurs années, le Service de l'énergie reste attentif afin de déposer les demandes de subvention au moment opportun.

A la question d'un commissaire de l'Union démocratique du centre, M^{me} Cerda répond que le Service de l'énergie a inventorié toutes les toitures de la Ville afin de déterminer leur potentiel de production. L'installation d'une centrale nécessite une planification coordonnée avec la Direction du patrimoine bâti car la réalisation de l'étanchéité doit coïncider avec celle de l'isolation. De ce fait, le Service de l'éner-

gie émet des propositions au fur et à mesure des opportunités. Après Varembé, il est prévu de mettre en place des centrales photovoltaïques sur les toitures du centre sportif des Vernets. Le centre sportif du Bout-du-Monde fait aussi partie des sites qui entrent dans le cadre de la transition énergétique. Ces deux sites font l'objet d'études de lignes directrices, actuellement en cours et pilotées par le Service d'urbanisme. Le Service de l'énergie a été associé à cette démarche.

Un commissaire de l'Union démocratique du centre s'étonne de voir qu'un investissement de 270 000 francs est prévu au 25, rue du Stand et un autre pour l'école de l'Europe.

M. Santines indique que l'appareil de ventilation doit être remplacé car il ne possède pas de système de récupération de chaleur. Cet appareil n'a pas été rénové depuis la construction du bâtiment. M. Santines explique que l'école de l'Europe avait accueilli un nouveau système de régulation numérique permettant de gérer électroniquement les classes. Malheureusement, les systèmes se sont bloqués et la régulation ne peut être gérée que manuellement. Face à cette situation, le Service de l'énergie propose d'en revenir à des systèmes traditionnels où l'équilibrage est simplifié.

M^{me} Cerda répond, à un commissaire de l'Union démocratique du centre, que les bâtiments sont classés par enjeux. Pour les enjeux importants, le mode d'action approprié consiste à mener une intervention globale comprenant la rénovation. Alors qu'une grande partie des bâtiments se trouve déjà dans des processus de rénovation, le projet présenté aujourd'hui concerne des actions plus modestes portant sur des équipements techniques. Dans ce cadre, le Service de l'énergie prend en compte le critère de vétusté pour établir les interventions prioritaires. M. Santines confirme que les plus gros enjeux se trouvent généralement insérés dans des enveloppes globales. Pour donner un exemple concret, le remplacement des anciens systèmes de ventilation de la piscine des Vernets est compris dans des travaux de rénovation car il demande de casser des murs et de recréer des cheminements.

Un commissaire du Parti socialiste souhaiterait connaître les bâtiments qui ont été rénovés et ceux qui pourraient faire l'objet de travaux de rénovation. M^{me} Cerda juge difficile de réunir autant de données dans un seul document. Il faut savoir que le Service de l'énergie agit selon plusieurs modes d'action différents. L'intérêt de cette stratégie est que ces modes d'action peuvent se superposer. Entre 1970 et 2005, le Service de l'énergie a baissé de 40% la consommation d'énergie du chauffage en régulant le fonctionnement des installations techniques. En 2005, il a superposé un deuxième niveau d'intervention en travaillant cette fois à l'échelle des bâtiments. Cette stratégie est apparue en réponse à la loi sur l'énergie qui a décrété en 2003 que les nouveaux projets de bâtiments devaient intégrer un plan énergétique pour pouvoir obtenir une autorisation de construire. Cette loi a été

une révolution puisqu'elle a amené les architectes à concevoir les bâtiments avec les ingénieurs. De ce fait, le potentiel d'action du Service de l'énergie est apparu en amont, que ce soit pour des projets de construction ou de rénovation. Depuis 2005, le Service de l'énergie travaille également avec les urbanistes à l'échelle des quartiers pour mettre en place des solutions d'énergie renouvelable. Enfin, on peut relever que le Service de l'énergie collabore avec la Direction du patrimoine bâti sur tous les processus de planification des bâtiments. M^{me} Cerda ajoute que la vétusté des installations constitue le principal élément déclencheur des interventions. La politique énergétique saisit les opportunités qui se présentent en la matière pour déclencher le processus d'intervention.

A une question d'un commissaire du Parti socialiste, M. Santines explique que l'utilisation du pellet est plus rentable que le système de fosse à bois selon la configuration du bâtiment. Si l'on prend l'exemple du centre de Richelien, le bois déchiqueté peut être chauffé par du pellet étant donné que la citerne se trouve sous le bâtiment.

Un commissaire des Verts souhaite comprendre la politique du Service de l'énergie quant à l'installation à l'essai d'une dizaine de fontaines à bouton poussoir. M^{me} Cerda répond que la Ville pourrait décider d'intervenir sur l'ensemble de ses fontaines (il en existe 109) sachant que le système des boutons presseurs, d'un coût de 2500 francs par fontaine, se rentabiliserait en quelques mois.

Hors séance, M^{me} Cerda a transmis à la commission la consommation d'eau des fontaines, à savoir:

La demande de crédit propose de mettre ce dispositif «écopotable» sur une dizaine de bornes fontaines, qui consomment actuellement globalement environ 4500 m³ d'eau. L'économie d'eau annuelle sera de 3600 m³ et de 11 000 francs, la dépense annuelle d'eau pour ces dix fontaines passera de 13 750 à 2750 francs. L'investissement demandé pour cette première étape est de 30 000 francs.

Évaluation de l'équipement de l'ensemble des 109 bornes fontaines: leur consommation d'eau annuelle passerait de 38 000 à 8300 m³, soit une économie de près de 29 000 m³ par année. A noter que toutes les bornes ne consomment pas la même quantité d'eau, certaines ayant un fonctionnement saisonnier et d'autres permanent. La dépense globale associée au fonctionnement de l'ensemble des bornes fontaines passera de 195 000 à 93 000 francs par année, soit une économie de 102 000 francs par année. L'investissement nécessaire pour réaliser le tout est estimé à environ 290 000 francs, ce montant serait amorti en trois ans.

A la question d'un commissaire Vert, M^{me} Cerda soulève que le Service de l'énergie n'est pas complètement figé sur son choix pour Varembe entre une centrale photovoltaïque et une centrale hybride, étant donné la rapidité à laquelle les coûts peuvent changer.

A la question d'un commissaire du Parti socialiste, M^{me} Cerda répond que ce projet pilote de stockage d'électricité doit permettre de vérifier la viabilité du système proposé. Il faut accepter que le Service de l'énergie ne connaisse pas à l'avance le résultat des nouvelles expériences qu'il va tenter. Dans le cadre des processus de rénovation, il est important de pouvoir accompagner localement des bureaux d'études vers de nouvelles technologies. La Ville a la chance d'avoir une exploitation qui garantit la viabilité des systèmes. En ce qui concerne la dimension écologique, le projet pilote devrait favoriser et maximiser la production locale d'électricité photovoltaïque. Le stockage permettra de produire plus d'électricité qui pourra être autoconsommée, le cas échéant.

Demande d'audition

Aucune audition spécifique pour cette proposition n'a été demandée. Par contre, un commissaire du Parti libéral-radical propose d'auditionner une nouvelle fois M^{me} Cerda pour avoir des informations globales sur la politique énergétique de la Ville.

Cette proposition est acceptée à la majorité de la commission.

Note du rapporteur: reproposée par un commissaire des Verts lors de la séance du 9 décembre, cette audition sera finalement refusée.

Séance du 9 décembre 2015

Discussion, prises de position des partis et vote

Un commissaire d'Ensemble à gauche se déclare convaincu par le travail effectué par le Service de l'énergie.

Un commissaire du Parti libéral-radical n'est pas convaincu, notamment concernant les actions prospectives. Il considère que la réponse de M^{me} Cerda est quelque peu lacunaire. Le Parti libéral-radical est néanmoins favorable à cette proposition. Il propose tout de même un amendement concernant le montant lié aux actions prospectives, car il a l'impression qu'il s'agit d'un chèque en blanc, sans toutefois douter de la qualité du travail général effectué par ce service. En revanche, les travaux concernant les mesures d'accompagnement et de prospectives méritent d'être précisés. Ils pourraient faire l'objet d'une proposition spécifique pour un projet pilote plus concret.

Un commissaire des Verts se dit contre le fait de voter l'amendement sans avoir auditionné M^{me} Cerda à nouveau, d'autant plus que cette proposition ne présente pas de véritable urgence et qu'elle peut être votée après l'audition.

Un commissaire du Parti démocrate-chrétien informe que son groupe votera la proposition et l'amendement.

En ce qui concerne l'audition de M^{me} Cerda, le Parti démocrate-chrétien juge qu'une nouvelle audition n'est pas nécessaire et conclut en affirmant que l'amendement pourra être retiré après les débats de plénière, si des précisions suffisantes y sont apportées.

Un commissaire du Mouvement citoyens genevois annonce que son groupe suivra la même position que le Parti démocrate-chrétien.

Une commissaire du Parti socialiste remarque qu'il paraît plus logique d'auditionner une nouvelle fois M^{me} Cerda avant de voter l'amendement proposé par le Parti libéral-radical. De plus, elle ne comprend pas que cette action-là soit proposée sur quatre ans, tout en étant déconnectée des autres actions en la matière.

Une commissaire du Parti démocrate-chrétien répond que le service ne savait pas encore ce qu'il allait faire de cette somme et ajoute qu'il n'y a pas réellement de logique derrière tout cela et qu'elle a plutôt l'impression que les 120 000 francs sont ajoutés dans cette proposition parce que c'est simplement pratique.

Le président met au vote l'audition de M^{me} Cerda pour une présentation générale de la politique énergétique et le besoin d'éclaircissements sur la proposition.

Par 8 non (2 DC, 3 LR, 1 UDC et 2 DC) contre 4 oui (3 S, 1 Ve) et 2 abstentions (2 EàG), l'audition de M^{me} Cerda est refusée.

Le président met au vote l'amendement proposé par le Parti libéral-radical pour le retrait de la somme de 120 000 francs de la proposition PR-1137, chiffre 4 de l'estimation des coûts de la proposition pour des actions complémentaires d'accompagnement et de prospectives.

Par 8 oui (2 DC, 3 LR, 1 UDC, 2 MCG) contre 5 non (3 S, 2 EàG) et 1 abstention (Ve), l'amendement est accepté, 120 000 francs doivent donc être retranchés des articles premier et 2 de la proposition PR-1137.

Le président met au vote la proposition PR-1137 amendée.

Par 13 oui (2 S, 2 EàG, 1 Ve, 2 MCG, 1 UDC, 3 LR, 2 DC) et 1 abstention (S), la proposition PR-1137 amendée est acceptée.

PROJET DE DÉLIBÉRATION AMENDÉE

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 2 741 400 francs, dont à déduire trois subventions du Fonds énergie des collectivités publiques d'un montant total de 365 000 francs, soit un montant net de 2 376 400 francs, destiné à des travaux liés à la politique énergétique sur le patrimoine administratif.

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 2 741 400 francs.

Art. 3. – La dépense nette prévue à l'article premier sera portée 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 2020 à 2029.

Annexes (à consulter sur internet):

- présentation du Service de l'énergie
- rapport d'activité ENE 2014
- plan d'action politique énergétique et climat 2014-2018
- brochure «100% d'énergie renouvelable en 2050», édition 2006