

Rapport de la commission des travaux et des constructions chargée d'examiner la proposition du Conseil administratif du 17 mars 2014 en vue de l'ouverture de deux crédits pour un montant total brut de 640 700 francs, financés intégralement par le Fonds énergie et climat de la Ville de Genève, soit deux crédits nets de 0 franc, destinés à des travaux de raccordement de divers bâtiments du patrimoine de la Ville de Genève au réseau de chaleur renouvelable CADéco Jonction, et de constitutions de servitudes y relatives, soit:

- l'ouverture d'un crédit brut de 326 300 francs, financé intégralement par le Fonds énergie et climat de la Ville de Genève, soit un crédit net de 0 franc, destiné à des travaux de raccordement de divers bâtiments du patrimoine administratif et public au réseau de chaleur renouvelable CADéco Jonction;**
- l'ouverture d'un crédit brut de 314 400 francs, financé intégralement par le Fonds énergie et climat de la Ville de Genève, soit un crédit net de 0 franc, destiné à des travaux de raccordement de divers bâtiments du patrimoine financier au réseau de chaleur renouvelable CADéco Jonction;**
- les constitutions**
 - d'une servitude d'empiètement en sous-sol grevant à charge la parcelle N° 4715 de Genève Petit-Saconnex, propriété du domaine public communal en faveur de SIG, selon plan de servitude provisoire N° 3 du 4 février 2014 établi par JC Wasser SA, ingénieur géomètre officiel;**
 - de servitudes d'usage de local et de passage, d'une durée de 50 ans, grevant à charge les parcelles N° 4155 de Genève Petit-Saconnex, quai du Seujet 30 à 36 et N° 366 de Genève Plainpalais, Cité Jonction, selon les plans de servitudes provisoires N°s 1, 2 et 4 établis le 4 février 2014 par JC Wasser SA, ingénieur géomètre officiel, et la constitution de servitudes de canalisations sur les parcelles N°s 366, 108, 4210, 3257, 258, 289, 290, 291, 292, 3255, situées sur la commune de Genève, Plainpalais, toutes propriétés privées de la Ville de Genève, en faveur de SIG, selon plan général d'Energgestion SA du 24 octobre 2013 modifié le 20 janvier 2014.**

Rapport de M. Rémy Burri.

La proposition PR-1069 a été renvoyée à la commission des travaux et des constructions par le Conseil municipal le 30 avril 2014. La commission s'est réunie deux fois pour traiter le sujet, à savoir le 3 septembre 2014, sous la présidence de M. Adrien Genecand, puis le 4 novembre 2015, sous la présidence de M. Jean Rossiaud. Les notes de séances ont été prises, respectivement, par MM. Jorge Gajardo Muñoz et Daniel Zaugg, qu'ils soient sincèrement remerciés pour leurs procès-verbaux.

Séance du 3 septembre 2014

Audition de M^{me} Valérie Cerda, cheffe du Service municipal de l'énergie, de M. Jean-Marc Santines, adjoint de direction du Service de l'énergie, ainsi que de M^{me} Marie Fauconnet-Falotti, responsable de l'Unité des opérations foncières de la Direction du département municipal des constructions et de l'aménagement

Présentation du projet

M^{me} Cerda expose l'objet de la proposition PR-1069, en s'appuyant sur le diaporama ci-joint (annexe). Elle rappelle que le projet de réalisation de l'écoquartier de la Jonction a donné l'opportunité aux pouvoirs publics d'explorer les potentiels en énergie renouvelable dans ce quartier situé en zones à émissions excessives au sens de l'OPair, et connu pour ses fortes émissions de gaz carbonique. En votant la proposition PR-641 en 2009, le Conseil municipal a permis à la Ville de jouer un rôle moteur dans ce domaine. Elle rappelle l'objectif stratégique que s'est donné la Ville en visant l'autonomie à 100% en énergie durable des bâtiments municipaux en 2050. Cette réflexion de plusieurs années a permis de concevoir, avec les Services industriels de Genève (SIG) et le Canton de Genève, un système de chaleur basé sur l'eau du Rhône nommé CADéco Jonction (chauffage à distance de l'écoquartier de la Jonction). Le principe est identique au réseau thermique GeniLac, qui vise à chauffer les bâtiments du centre-ville avec l'eau du Léman. Le lac et le Rhône sont des pépites, leur potentiel pour l'énergie renouvelable est immense. Si à l'origine le projet visait à assurer à l'écoquartier une ressource de chaleur renouvelable et sans émission, il est apparu que la pompe à chaleur à haute température (PAC-HT), que les SIG projettent d'installer dans un local du quai du Seujet, est en mesure de chauffer non seulement l'écoquartier, mais aussi d'autres bâtiments de propriété publique du quartier de la Jonction, y compris l'ensemble de Cité Jonction, ainsi que les bâtiments cantonaux de la rue des Gazomètres et du Département des finances. M^{me} Cerda précise que le critère économique a été déterminant dans le choix des solutions étudiées, à savoir que l'énergie durable doit avoir un coût équivalent voire inférieur au prix des ressources d'origine fossile. Techniquement, l'opération consiste à

remplacer une vingtaine de chaudières dans le quartier de la Jonction par des sous-stations raccordées à la PAC-HT du Seujet. Cela devrait entraîner des économies d'échelle. Financièrement, les SIG investiront 41 millions de francs pour installer la PAC-HT, le système de pompage dans le fleuve et la distribution de la chaleur (et aussi du froid, suivant les besoins) vers les sous-stations, puis fournir 41 GWh (gigawattheures) aux bâtiments participants. Le prix du kWh (kilowatt-heure) variera de 15 à 19 centimes HT, comprenant une part de financement des investissements, de l'entretien des installations et le coût de l'énergie.

M^{me} Cerda précise que généralement le kWh est facturé 12-14 centimes, et comprend le coût de l'énergie et l'entretien. Il ne comprend pas la part «investissement». Les fourchettes de prix annoncées sont donc très proches des solutions fossiles traditionnelles en prix global. Grâce à CADéco Jonction, les bâtiments seront chauffés à 90% par de l'énergie renouvelable (le reste est assuré, suivant les besoins par un appoint en gaz naturel). De plus, la PAC générera une augmentation de la consommation en électricité, il conviendra de la baisser et d'assurer son origine renouvelable. Ce point précis est une priorité du service ENE pour les années à venir. En outre, les émissions de fumée baisseront de 92%.

M^{me} Cerda signale que CADéco Jonction est indépendant des projets d'assainissement thermique et de rénovation des bâtiments. D'ailleurs, l'efficacité économique de cette solution repose non pas sur l'écoquartier, qui par définition sera un faible consommateur, mais sur les bâtiments plus énergivores. Cité Jonction pourra donc être raccordée immédiatement, mais à terme l'objectif reste cependant la rénovation des enveloppes et la baisse de la consommation énergétique. Pour M^{me} Cerda, la combinaison entre l'énergie renouvelable et la possibilité d'y raccorder des bâtiments anciens est magique. M^{me} Cerda et M. Santines présentent ensuite la PAC elle-même. Il s'agit d'une machine fournie par l'entreprise Sulzer (Suisse). La plupart de ces pompes à chaleur sont exploitées en Scandinavie. En Suisse, il y en a une, au bord de la Limmat, à Zurich, exploitée depuis 1936 et rénovée il y a une trentaine d'années après plusieurs décennies de fonctionnement.

M. Santines explique que les investissements initiaux sont très lourds, mais la durée de vie des machines est de cinquante ans. M^{me} Cerda expose ensuite la convention passée entre la Ville et les SIG. Les SIG prennent à leur charge les investissements liés à la PAC et à la distribution de la chaleur jusqu'aux échangeurs des immeubles raccordés. La municipalité, de son côté, s'est engagée à mettre à la disposition des SIG deux locaux de chaufferie, au Seujet et à Cité Jonction, à évacuer les anciennes chaudières des bâtiments raccordés et à transformer en sous-stations les installations actuelles. Les SIG fourniront en chaleur les équipements municipaux de l'écoquartier ainsi que de plusieurs allées du quai du Seujet, quatre adresses de la rue Michel-Simon et de la rue Sainte-Clotilde, Cité Jonction, et le funérarium des Rois. Ultérieurement, les bâtiments de l'Usine,

du Palladium et de Stand 25 devraient aussi être raccordés, mais cela dépendra de la capacité des SIG à les alimenter. Le coût à la charge de la Ville est de 341 000 francs (soit environ 60 000 francs par bâtiment), qui devrait être financé à 100% par le Fonds énergie et climat de la Ville de Genève. Terminant l'exposé, M^{me} Fauconnet-Falotti explique que la mise en œuvre de ce projet nécessite l'inscription de plusieurs servitudes d'usage et de passage sur des parcelles du domaine privé de la Ville et du domaine public municipal, au profit des SIG. Les servitudes sur le domaine public devront être validées, après le Conseil municipal, par le Conseil d'Etat et le Grand Conseil cantonal. En contrepartie des servitudes, les SIG verseront à la Ville une somme de 142 000 francs par an.

Questions des commissaires

Un commissaire souhaite savoir si les galeries techniques sous le quai du Seujet sont en bon état. M. Santines confirme que ces installations sont en état de marche et prêtes à recevoir les nouveaux réseaux. M^{me} Cerda fait remarquer que le territoire du canton, sur les deux rives, est quadrillé de galeries des SIG qui vont jusqu'à l'aéroport. Elle assure que ces installations permettront de mettre en œuvre les nouveaux réseaux de chaleur. Le commissaire a entendu parler d'accélérateurs à eaux qui fonctionnent avec des turbines et produisent de la chaleur, voire de l'électricité, il souhaite en savoir plus. Il s'interroge sur les coûts que ce projet va entraîner pour la Ville. M. Santines répond que ce système est bel et bien intégré à la PAC-HT. M^{me} Cerda évoque les expériences allemandes de stockage, dans les réseaux du gaz, de l'électricité éolienne, sous forme de chaleur. Il s'agit, pour elle, des balbutiements de l'écologie industrielle. M^{me} Cerda confirme qu'il y a bien des solutions à l'étude, mais le moment venu, il faudra faire un tri. A son avis, il faut intégrer dès le départ des variables économiques et techniques dans ces réflexions. Concernant les coûts, M^{me} Cerda confirme qu'il faut bien dépenser 60 000 francs par bâtiment pour remplacer les chaudières par des sous-stations de la PAC. Il faudra aussi compter le prix du kWh, mais ce sera équivalent au prix du fossile. Les servitudes rapporteront 140 000 francs par an.

Une commissaire s'interroge au sujet du calendrier du projet et des perspectives d'implantation de PAC-HT dans d'autres quartiers. M^{me} Cerda évoque le délai d'octobre 2017 pour raccorder tous les bâtiments prévus. Elle signale que cela figure dans le protocole d'accord entre les SIG et la Ville. S'agissant d'autres quartiers, M^{me} Cerda répond que des combinaisons semblables à celles du CADéco sont étudiées pour Chandieu. Le contexte est toutefois différent qu'à la Jonction car il y a à Chandieu moins de bâtiments de la Ville. La municipalité ne peut donc pas jouer là-bas le même rôle de preneur d'énergie qu'elle joue à la Jonction. Pour que ce genre de projet puisse se concrétiser, il faut que la Ville soit en mesure de se raccorder, puis de payer le prix juste de l'énergie consommée. S'agissant d'autres développements, M^{me} Cerda évoque GeniLac: on sait que

cela va se faire, mais on ne sait pas quand. La commissaire relève que CADéco peut alimenter en chaleur même les bâtiments non rénovés. Elle demande si cela pourrait changer la manière de faire des plans de rénovations et souhaite savoir si les baisses de la consommation auront des effets sur les prix du loyer. Pour M^{me} Cerda, le risque existe que les propriétaires d'immeubles ne soient plus incités à rénover. C'est pourquoi il est important que le cadre légal permette de continuer à rendre attractifs et avantageux les travaux d'assainissement. Concernant les loyers, M^{me} Cerda répond que cette question concerne notamment les bâtiments locatifs de la Ville, au Seujet, à Michel-Simon et Cité Jonction. Elle explique qu'actuellement, pour CADéco, le prix du kWh, à 15-19 centimes, est légèrement supérieur au prix actuel. Elle pense toutefois qu'il sera possible d'atteindre rapidement les niveaux de prix actuels, voire plus bas, mais on n'en a pas la certitude, et peut-être que la Ville devra payer quelques centimes en plus. Comme précisé dans la demande de crédit, le droit du bail s'applique; il ne sera pas possible de faire supporter aux locataires des charges qui ne sont pas dues.

Un commissaire demande si une étude d'impact environnemental a été réalisée au sujet de la température de l'eau du Rhône. M. Santines répond qu'une étude hydrologique a été faite dans le cadre de GeniLac. Pour ce projet, les SIG prévoient d'aller puiser l'eau dans une poche profonde où l'eau est toujours à 6 degrés. Le processus de refroidissement prévoit que l'eau ressorte à 2 degrés, pas moins, pour éviter le gel, ensuite elle est réinjectée dans le lac de sorte qu'il n'y ait pas d'impact sur l'environnement. M. Santines reconnaît que si on généralisait l'exploitation du lac pour ce type de chauffage, il y aurait certainement un impact, dont il faut mesurer l'importance.

Un commissaire demande comment est calculé le prix du kWh et comment la Ville va payer les SIG. M^{me} Cerda répond que la Ville achèterait la production de CADéco en signant un contrat de vente de chaleur. M^{me} Cerda rapporte que la Ville travaille actuellement avec les SIG de manière coordonnée et à livre ouvert. A son avis, la transparence des SIG sur ce projet est très bonne. Le prix est estimé dans une fourchette de 15-19 centimes le kWh, or les premiers retours de soumissions confirment un prix plus proche des 15 centimes. La Ville pense qu'il est possible d'arriver à un prix de 13 centimes le kWh. A son avis, la baisse ira en se confirmant à mesure que d'autres preneurs d'énergie se seront portés candidats. L'équilibre financier de l'opération sera alors encore plus avantageux.

A la question d'un commissaire, M^{me} Fauconnet-Falotti répond que la contrepartie pour les servitudes mentionnées dans le protocole d'accord entre la Ville et les SIG sera réglée dans un acte conclu devant notaire et inscrit au Registre foncier. L'acte en question mentionne la durée de la servitude, sa rétribution, les délais, l'assiette, l'indexation.

A propos d'indexation, un commissaire suppose que lorsque l'investissement sera amorti, les clients vont continuer à payer et les SIG vont améliorer

leur marge. M^{me} Cerda répond que la formule d'évolution des prix tient compte d'index précis, qui sont déterminants dans la fixation du prix de base et de sa réévaluation: le coût de l'énergie primaire, la main-d'œuvre, le coût de l'électricité. Un commissaire relève que les 15-19 centimes par kWh comprennent une part de l'investissement. Or à un moment donné l'investissement sera amorti. Il demande si une baisse de prix est alors imaginable, ou si le prix initial est déjà prévu pour un fonds de rénovation. M^{me} Cerda confirme que les SIG s'engagent à maintenir à niveau l'équipement. A l'issue du contrat de vente d'énergie, après trente ans, il faudra évaluer l'état de l'installation. Un commissaire demande si une baisse du prix peut être envisagée si d'autres preneurs d'énergie se connectent à leur tour. M^{me} Cerda répond que pour l'instant un équilibre financier a été établi avec une installation de puissance définie et un nombre de bâtiments que les SIG assurent être en mesure d'alimenter. M. Santines précise toutefois que la Ville espère discuter très vite, si la puissance de CADéco le permet, du raccordement de nouveaux bâtiments municipaux, aussi dans l'optique de faire baisser le prix du kWh. Un commissaire demande si la rétribution des servitudes pourrait être améliorée si d'autres preneurs d'énergie se raccordaient au réseau CADéco. M^{me} Fauconnet-Falotti répond que le montant de contrepartie a été fixé en fonction de l'activité que les SIG vont y déployer. Les SIG auraient voulu et préféré que le montant soit plus bas, la Ville aurait préféré qu'il soit plus haut, mais on s'est aperçu alors que le coût de la servitude était reporté sur le prix du kWh, ce qui n'était pas à l'avantage de la Ville, principal client de CADéco.

Une commissaire s'inquiète des nuisances de travaux sur le quartier de la Jonction. M^{me} Cerda répond que l'essentiel des travaux se déroule en sous-sol, sinon il y aura une coordination avec des interventions en cours, comme l'écoquartier, ou déjà prévues, comme le parking de Michel-Simon. A un moment donné, il faudra traverser le boulevard Carl-Vogt, où il faut faire passer des tuyaux de 40 cm de diamètre, mais M. Santines affirme que ce ne sont pas de gros travaux.

M. Santines répond à un commissaire que du fait de leur éloignement du lac les Minoteries et l'Hôpital ne peuvent pas se raccorder à CADéco ou GeniLac. Il devient difficile d'y acheminer l'eau. L'eau de l'Arve est trop chargée en limon, il faudrait la traiter. C'est pourquoi la pompe à chaleur des Minoteries exploite plutôt les eaux usées.

A une question d'un commissaire sur le droit du bail, M^{me} Cerda répond que si le prix du kWh est fixé au-dessus des montants actuels, le droit du bail s'appliquera et c'est la Ville qui devra prendre en charge les quelques centimes supplémentaires, soit dans son budget de fonctionnement, soit dans les investissements. M^{me} Cerda précise que la proposition mentionne quand même une estimation moyenne de 300 000 francs à prendre en charge par la Ville pour compenser le prix du kWh. M^{me} Fauconnet-Falotti explique que si on attend de connaître le prix du kWh, on risque d'être en décalage avec l'avancement de l'écoquartier. D'ici

là, si les SIG ne sont pas fixés sur les servitudes le projet ne peut pas démarrer. M^{me} Cerda explique que ce projet comporte des risques, mais ils sont balisés. L'estimation de 300 000 francs est basée sur un prix du kWh à 17 centimes, et en tenant compte aussi du prix payé actuellement dans les immeubles du Seujet. M^{me} Cerda reconnaît que CADéco ouvre l'éventail des discussions et des négociations sur son mode de financement. M. Santines explique que, dans une situation plus classique, la Ville investit périodiquement pour remplacer ses chaudières, sans toucher de loyer sur le local de la chaufferie. Ici, la Ville touche une somme en échange des servitudes et n'aurait plus à investir directement pour entretenir son parc de chaudières, à ceci près que le droit du bail impose quand même au propriétaire d'investir pour le chauffage, d'où le prix du kWh comprenant un part d'investissement.

Un commissaire se demande comment s'articulent le droit du bail et la loi cantonale sur l'énergie, qui autorise la facturation des travaux d'assainissement, s'ils permettent de baisser la consommation. M^{me} Cerda répond que les travaux de remplacement des anciennes chaufferies par la PAC-HT ne sont pas de même nature que les travaux d'assainissement énergétique d'un bâtiment. Ici, on remplace la source de chaleur, on ne fait pas de travail d'enveloppe pour baisser la consommation. Il faudra certainement se pencher sur le droit du bail dès lors que, à l'issue des études détaillées, on disposera des chiffres précis sur le prix du kWh. M. Santines explique que le propriétaire est tenu, habituellement, d'entretenir et de remplacer les installations de chauffage à intervalles réguliers, sans reporter l'investissement sur la facture des charges. Avec CADéco, la Ville n'aurait plus à investir directement sur l'équipement, mais son coût serait distribué dans le prix du kWh de chauffage. M^{me} Cerda explique que ces questions sont précisément en train d'être discutées, dans le respect du droit du bail.

Demande d'audition

Un commissaire souhaite auditionner les Services industriels de Genève (SIG).

Séance du 4 novembre 2015

Audition de M. Rémy Pagani, conseiller administratif chargé du département des constructions et de l'aménagement, M^{me} Isabelle Charollais, codirectrice du département, M. Claude-Alain Macherel, codirecteur du département, M. Christian Brunier, directeur des Services industriels de Genève, M^{me} Sophie Durand, responsable du développement thermique aux SIG, M^{me} Valérie Cerda, cheffe du Service de l'énergie

M. Pagani déclare que la proposition PR-1069 permettrait de chauffer une partie des immeubles de la Jonction avec l'énergie produite par l'eau du Rhône.

Forte de l'expérience menée au Foyer de Sécheron, la Ville de Genève peut poursuivre sa politique environnementale en installant une pompe à chaleur qui récupérer la chaleur de cette eau pour fournir un chauffage écologique à la moitié du quartier. Il est important pour les générations futures que la municipalité puisse se passer à terme des énergies fossiles. Il faut savoir que la Ville a travaillé en étroite collaboration avec les SIG pour mener à bien ce projet. Les discussions ont débouché sur une proposition intéressante de vente kilowattheures (kWh) et les SIG pourraient installer cinq pompes à chaleur dans le canton si l'expérience du quartier de la Jonction se révélait concluante.

M. Brunier affirme que l'énergie renouvelable ne représente pas plus de 3% des énergies thermiques utilisées en Suisse. Cette situation est regrettable pour différentes raisons. Tout d'abord, la Suisse perd de l'argent en utilisant des combustibles qu'elle ne produit pas. L'exploitation des centrales thermiques offre peu d'avantages économiques puisqu'elle entraîne une dépendance par rapport aux pays producteurs de gaz ou de pétrole. Ensuite, il est évident que la technologie actuelle est néfaste pour l'environnement au regard des émissions de gaz à effet de serre qu'elle engendre. Sachant qu'une grande partie des émissions helvétiques de CO₂ provient du chauffage et de la production d'eau chaude, l'exploitation des énergies renouvelables représente une alternative à étudier sérieusement.

L'utilisation de l'énergie thermique contenue dans les grands lacs pour chauffer et climatiser la Suisse présente des conséquences écologiques quasi nulles. D'autre part, le prix de l'énergie renouvelable ne va pas bouger contrairement aux énergies fossiles. Même si le prix du mazout est actuellement très bas, cette situation ne va pas durer éternellement. Le marché du CO₂ va certainement se développer avec les coûts de compensation des émissions figurant dans la loi suisse. Il faut savoir que la première estimation du kWh entre 15 et 19 centimes figurant dans le protocole d'accord entre la Ville de Genève et les SIG a été maintenue. L'objectif a été tenu grâce au travail mené en partenariat entre la Ville et les SIG. La collaboration s'est exceptionnellement effectuée à livre ouvert étant donné que la Ville est propriétaire des SIG.

M^{me} Durandeu indique que le projet CADéco Jonction a été développé de telle façon à rester indépendant de tout programme de rénovation des bâtiments. Ce projet pilote vise à remplacer une vingtaine de chaudières par un chauffage centralisé afin de réduire les émissions de CO₂. Pour rappel, le projet visait au départ à chauffer les bâtiments situés dans l'écoquartier de la Jonction. Le travail qui s'est effectué de 2013 à 2015 sur l'optimisation de l'offre a abouti à un élargissement de la zone. Le projet englobe actuellement une nonantaine d'immeubles, ce qui correspond à environ 5000 logements et à 15 000 habitants. Si l'on prend en compte la totalité des immeubles concernés, on constate que la Ville de Genève est le plus grand acteur du projet.

Une fois les chaufferies de gaz et de mazout existantes enlevées, des ressources renouvelables locales seront mises en place. Des panneaux solaires installés sur le toit des bâtiments raccordés compenseront une partie de l'énergie électrique, et une pompe à chaleur située au quai du Seujet récupérera l'eau du Rhône pour alimenter un réseau de chauffage à distance. Actuellement, le quartier consomme chaque année 40 GWh de gaz et 36 GWh de mazout. La mise en place des énergies renouvelables permettra de réduire cette consommation à 16 GWh de gaz et 18 GWh d'électricité. Il faut savoir que le projet se compose d'une partie rafraîchissement et d'une partie chaleur, cette dernière étant la plus conséquente. Grâce aux nouvelles installations, les besoins en chaleur des bâtiments raccordés seront couverts à 80% par des énergies renouvelables.

Les coûts du projet sont estimés à 50 millions de francs sachant que les SIG ont déjà engagé 5 millions de francs dans le cadre d'études et de mesures conservatoires. Comme l'a rappelé M. Brunier, le protocole d'accord avait estimé le kWh entre 15 et 19 centimes pour un périmètre donné. L'offre qui tient compte de l'élargissement de la zone est conforme au protocole puisqu'elle établit le kWh à 16,1 centimes. Ce chiffre correspond à 15,9 centimes pour la partie existante et à 19 centimes pour les bâtiments à construire. Le planning intentionnel prévoit une mise en service entre septembre 2018 et septembre 2019. Dès la mise à disposition de la prestation, l'offre sera valable pour le raccordement de l'ensemble des bâtiments. En résumé, le projet CADéco Jonction représente un approvisionnement thermique performant et écologique. Les émissions liées aux systèmes de chauffage des bâtiments raccordés seront passablement réduites afin d'améliorer la qualité de l'air dans le périmètre de la Jonction. Le contrat prévoit une adaptation des puissances souscrites pour mieux accompagner chaque bâtiment dans sa rénovation énergétique. M. Brunier tient à souligner qu'il s'agit d'une offre globale. Une modification du périmètre influencerait donc le taux d'affaires.

Questions des commissaires

Un commissaire voudrait savoir comment le protocole a pu fixer un prix sachant que le kWh est généralement soumis à la fluctuation du marché. Alors que la Ville de Genève est non seulement cliente mais aussi propriétaire des SIG, on peut se demander s'il ne serait pas pertinent de proposer une offre qui suive les prix du marché afin de rendre l'opération blanche pour les deux partenaires. Il ne faut pas oublier que le prix est censé couvrir un investissement sur une longue durée.

M. Pagani répond que la Ville touche une redevance des SIG pour leur occupation du domaine public, le protocole devait clarifier le statut des deux partenaires. Ainsi, après de longues discussions, M. Pagani a obtenu que la Ville soit considérée comme client des SIG. Le prix du kWh a été négocié dans ce cadre et

il sera fixe sur une durée de trente ans. Si le Conseil municipal vote la proposition PR-1069, le Conseil administratif signera une convention avec les SIG sur la base d'un prix qui a été âprement négocié.

M. Brunier confirme que les négociations ont été très rudes entre la Ville et les SIG. Ces derniers ont dû ouvrir les livres pour montrer leurs structures de coûts et confirmer que la marge était tout à fait raisonnable. Il est évident qu'il existe une couverture de risque dans ce projet étant donné que l'on ne connaît pas l'évolution de cette technologie. Actuellement, il est vrai qu'on ne peut pas s'offrir de l'énergie renouvelable au même prix que le fossile. Cela dit, la donne peut changer en quelques années étant donné la stabilité des coûts que représente l'eau du lac. Même si l'arrivée massive du charbon en provenance d'Europe de l'Est et du gaz de schiste des USA déstabilise complètement les prix du marché, on constate déjà des réticences dans l'achat de ces énergies non renouvelables. Il existe un certain nombre d'indicateurs qui confirment le peu de temps qui reste aux énergies fossiles.

M^{me} DurandeuX ajoute qu'un fort travail d'optimisation de l'offre a été effectué. Une réduction de 15% a pu être réalisée par rapport au prix initial. Les optimisations techniques, l'élargissement du périmètre et les différents subventionnements ont permis de clarifier le prix tout en respectant les objectifs établis dans le protocole.

M. Brunier tient à souligner que les SIG seraient obligés d'effectuer des investissements complémentaires en cas de forte augmentation de la population dans le secteur. M^{me} DurandeuX précise que la densification de la zone produite par l'implantation de l'écoquartier sera tempérée dans un premier temps par la rénovation et l'assainissement énergétique des bâtiments existants. Ces travaux auront pour effet de baisser la puissance souscrite.

Un commissaire comprend que la densification du secteur nécessiterait des investissements supplémentaires. A l'inverse, une absence de densification aura également un impact sur le protocole. Ainsi, il est important de savoir comment a prévu la Ville de réagir au cas où l'investissement serait trop conséquent. M. Pagani estime que le Conseil municipal doit d'abord prendre une décision sur la proposition PR-1069. Dans la mesure où la concession est votée, le DCA passera un protocole d'accord avec les SIG pour garantir le maintien du prix à 16 centimes le kWh. En retour, la Ville assurera le raccordement des installations techniques en respectant les paramètres qui auront été fixés.

M. Brunier considère que le projet devra être revu au cas où la Ville réduirait les proportions du secteur. Le protocole comprend tous les propriétaires présents dans la zone, soit le Canton, la Ville, l'Hospice général et les coopératives ayant pris part au projet d'écoquartier. Grâce au protocole, chaque acteur s'est

engagé en fonction d'un coût global de l'ensemble du projet et d'un volume global d'énergie en jeu sur le périmètre concerné. Le protocole d'accord a permis aux SIG de démarrer les études et de voir si le prix final rentrait dans la fourchette estimée. Comme le protocole a été signé par l'ensemble des acteurs, la nouvelle étape à franchir concerne la convention de fourniture des chaleurs. Cette convention ouvre la porte à une deuxième négociation avec un prix du kWh déjà fixé. Dans ce cadre, la proposition PR-1069 demande un crédit au Conseil municipal pour raccorder les chaufferies actuelles des bâtiments de la Ville au réseau de chaleur renouvelable CADéco Jonction. La proposition PR-1069 demande également une servitude d'usage des locaux de la Ville pour permettre aux SIG d'installer leurs équipements. Les SIG se rendront au quai du Seujet, à la Cité Jonction et dans le bâtiment de l'Hôtel des finances pour installer sur le réseau existant l'ensemble des systèmes de production nécessaire à assurer la fourniture de chaleur. Aujourd'hui, la Ville a obtenu des SIG une offre ferme pour entrer dans une phase de discussion avec eux sur la convention de fourniture de chaleur en fonction des différents délais pour amener les tuyaux dans les chaufferies.

M. Macherel rappelle que le protocole d'accord instaurait des conditions-cadres pour permettre aux SIG de lancer des études pour un montant de 5 millions de francs et de créer la base du réseau de l'écoquartier. Alors que ce dernier constituait le périmètre de base du projet, l'opération s'est élargie dans un second temps à d'autres bâtiments déjà existants. Les chaufferies présentes dans ces bâtiments devront donc se raccorder au nouveau réseau d'énergie renouvelable. M. Macherel ajoute que la Ville négociera avec les SIG un contrat de fourniture de chaleur de ses bâtiments. En revanche, si l'un des signataires du protocole d'accord venait à ne pas s'engager, il est clair que l'ensemble du plan d'affaires serait remis en cause.

Une commissaire désirerait connaître le coût actuel du kilowattheure et savoir si les locataires des bâtiments existants subiront les conséquences de ces changements de coût.

M. Macherel note que le prix actuel d'achat du mazout est d'environ 6 centimes le kilowattheure. Les frais d'entretien et de révision des chaudières entrent pour leur part dans les frais de chauffage d'un bâtiment. En tenant compte de ces différents frais annexes, le prix du mazout se situe à environ 8 centimes le kilowattheure et celui du gaz naturel à 12 centimes le kilowattheure. Face à ces éléments, le prix du kilowattheure proposé par les SIG est de 16 centimes auquel il faut rajouter la TVA. Il faut comprendre que ce coût correspond à une énergie propre qui englobe un coût social et un coût environnemental. Ensuite, si l'on prend en considération les coûts au mètre carré, il s'avère que les locataires des immeubles concernés par le projet paieront leurs frais de chauffage moins cher que ceux des immeubles non rénovés. Lorsque le bâtiment ne consomme

presque plus rien grâce à un isolement de qualité, le prix au kilowattheure n'a plus d'importance. Concernant la répercussion des coûts, M. Macherel relève que le taux d'effort que la Ville devra investir pour raccorder l'ensemble des immeubles publics au réseau de chaleur renouvelable CADéco dépendra du prix réel des énergies fossiles. Le taux d'effort se situe actuellement à 300 000 francs pour l'ensemble des bâtiments publics. La Ville devra trouver cet argent dans son budget si elle désire réaliser une opération blanche. Même si le prix des énergies fossiles a fortement baissé ces derniers temps, la mise en place des énergies renouvelables dans les bâtiments compris dans la proposition PR-1069 permettra de retrouver le prix d'achat de la chaleur. Sachant que l'ensemble des achats de la Ville en énergie est estimé à 23 millions de francs, l'effort à investir dans le budget pour la rénovation des bâtiments de la Jonction est acceptable car il sera possible de trouver des compensations. Les locataires des bâtiments neufs ou rénovés ne paieront pas leurs frais de chauffage plus cher qu'auparavant. Quant aux locataires des bâtiments qui ne seront pas immédiatement rénovés, le Conseil administratif devra trouver des solutions sur les frais de chauffage. Les surcoûts liés au fait d'habiter dans un bâtiment mal isolé et de recevoir une énergie à un prix plus élevé ne devraient pas incomber aux locataires. Les solutions à trouver sur les frais de chauffage dépendront du prix de l'énergie. Suite aux études menées dans le projet, l'investissement pourra être trouvé dans le Fonds énergie et climat. Ce dernier est alimenté en partie par la vente des installations solaires photovoltaïques de la Ville aux SIG. Si les objectifs fixés par la Ville pour diminuer ses émissions de CO₂ sont atteints, le Fonds énergie et climat bénéficiera également de la restitution de la taxe CO₂. D'autre part, il faut savoir que le Conseil administratif va déposer l'année prochaine un crédit d'étude pour la rénovation de la Cité Jonction. Ce crédit sera suivi de crédits de réalisation échelonnés en fonction des différentes tours à rénover. L'objectif de la démarche est de diviser par trois la demande d'énergie des bâtiments. Une fois les bâtiments rénovés sur le nouveau réseau, les frais de chauffage ne poseront plus de problèmes. Le projet prévoit le raccordement au nouveau réseau dans quatre ans. M. Pagani confirme que les locataires ne verront pas leurs charges augmenter. Il s'engage à trouver l'argent pour compenser l'éventuelle différence des frais de chauffage. Comme l'a annoncé M. Brunier, il est probable que le prix des énergies non renouvelables augmente. Dans ce cas, la Ville n'aura plus à investir entre 300 000 et 400 000 francs pour compenser le différentiel des frais de chauffage de la Cité Jonction et du quai du Seujet.

Une commissaire aimerait connaître les raisons de la différence de prix entre les bâtiments existants et ceux qui vont être construits, elle voudrait aussi comprendre pourquoi il existe des besoins de gaz en appoint ou en secours. M^{me} Durandeux note que la formule de prix est la même pour l'ensemble des bâtiments. Cette formule comprend une partie fixe liée à la puissance et une partie variable liée à la consommation. Selon la typologie des bâtiments, la durée

d'utilisation peut varier. Le ratio entre la puissance et la consommation diffère à ce niveau. Pour information, les bâtiments neufs représentent 6% du projet. M^{me} Durandeu ajoute que le projet comprend deux pompes à chaleur haute température. Alimentées par l'électricité et l'eau du lac, ces pompes vont être utilisées le plus possible. Durant les épisodes hivernaux, l'eau du lac sera également exploitée pour compenser les fortes consommations. En cas de problèmes d'alimentation en eau ou de fonctionnement des pompes à chaleur, les SIG pourront compter sur quatre chaufferies décentralisées afin d'opérer un basculement. Ce procédé permettra d'éviter l'absence de livraison de chaleur.

Un commissaire constate que la présentation présente un montant de 46 millions de francs pour la construction des infrastructures réalisées par les SIG alors que la proposition PR-1069 annonce un montant de 41 millions de francs. M^{me} Durandeu rappelle que la proposition PR-1069 était liée au protocole d'accord qui prenait en compte le périmètre de l'écoquartier. Depuis, le périmètre a été élargi. Le raccordement des bâtiments complémentaires a demandé de nouveaux investissements de réseaux. S'en est suivi un travail d'optimisation des investissements liés aux réseaux et à la production. Le nouveau montant est le résultat de ces différentes étapes. Alors que le montant de 41 millions de francs correspondait à une vente de 40 GWh, celui de 46 millions de francs équivaut à une vente de 60 GWh. M. Brunier ajoute que le contrat court sur trente ans, ce qui correspond à la durée des installations. Les SIG ont pour principe d'établir des contrats sur une trentaine d'années.

Un commissaire aimerait connaître le moment où les premières installations seront fonctionnelles. M^{me} Durandeu note que le projet global a intégré une installation provisoire qui pourra alimenter l'écoquartier avant la fin de la totalité des travaux. En engageant un montant de 4 600 000 francs, les SIG ont pu poser des conduites en mesure conservatoire. Grâce au renforcement de la puissance gaz, la chaufferie de l'eau fine sera fonctionnelle dans l'écoquartier dès le mois de septembre 2016. Elle fonctionnera dans un premier temps à partir de l'énergie fossile étant donné que la production renouvelable est concentrée au niveau du quai du Seujet. On peut relever que la Fondation de la Ville de Genève pour le logement social (FVGLS) est déjà alimentée en eau fine depuis le 8 janvier 2015.

Une commissaire désirerait avoir des précisions sur le taux d'effort de 300 000 francs. M. Macherel soulève que la compensation de la surcharge de chauffage dans les immeubles non rénovés serait de l'ordre de 300 000 francs par année selon le prix actuel du mazout. La Ville devra assurer ces frais jusqu'à ce que ces immeubles soient rénovés. La commissaire n'est pas sûre que la Ville vote le projet dans son entier car la majorité politique du Conseil municipal a changé. Face à cette incertitude, il serait peut-être plus judicieux d'assurer le vote sur le crédit de rénovation en le déposant séparément du crédit lié aux raccordements. Elle aimerait comprendre pourquoi les travaux de raccordement

devraient précéder la rénovation des édifices. M. Pagani insiste sur le fait que les immeubles existants compris dans la proposition PR-1069 doivent de toute façon être rénovés. Pour répondre à l'urgence, il est nécessaire que la Ville prenne un risque de 300 000 à 400 000 francs par année pour les bâtiments qui n'auront pas pu être rénovés avant les travaux de raccordement au réseau de chaleur renouvelable. M. Macherel estime possible techniquement de sortir la Cité Jonction du projet jusqu'à ce que ses bâtiments soient rénovés. Cela dit, une telle opération mettrait tout le plan d'affaires en péril sachant que la Cité Jonction comprend plus de 500 logements, soit 10% du quartier. Si cet ensemble était retiré du projet, la loi obligerait de toute façon la Ville à effectuer des interventions. Les vitrages et les embrasures doivent être renouvelés car ils ne sont plus conformes aux normes légales. La Ville ne pourra pas négocier longtemps avec le Canton le report des délais d'intervention.

M. Brunier ajoute que tous les clients privés des SIG ont adopté les mêmes positions que celles du département. Même s'il faut absorber le différentiel pour les locataires, les calculs financiers de ces entreprises montrent que le raccordement des bâtiments au réseau renouvelable permet à terme de consommer moins.

Un commissaire voudrait savoir comment se termine le protocole d'accord et demande si le délai des trente ans est repris dans le contrat de fournitures. Il serait intéressant de savoir si le contrat de fournitures va reprendre les 16 centimes. M. Brunier lui rétorque que le protocole d'accord ne concerne que l'ancienne étude. Dans ce cadre, les SIG ont pris des mesures conservatoires en investissant 5 millions de francs notamment dans la mise en place de canalisations. En prenant ces risques, les SIG espèrent bien évidemment une volonté d'engagement des prospects. Après s'être mis d'accord sur les principes, les différents acteurs se trouvent dans une phase de rédaction des contrats de commercialisation. M^{me} Durandeu ajoute que le contrat de fournitures comprend entre autres une prestation avec des conditions d'entrée et une durée d'engagement précise.

Un commissaire demande si le fait d'avoir signé le protocole d'accord oblige la Ville à se lancer dans les travaux de rénovation proposés dans le projet. L'enjeu de cette question est de savoir si l'entrée dans le processus du protocole d'accord hypothèque tout plan de rechange. On peut imaginer que la Ville préfère utiliser le montant de 100 millions de francs pour prévoir la réalisation d'un nouveau quartier au lieu de procéder à des rénovations. M. Pagani relève que le protocole demande à la Ville de raccorder ses tuyaux à l'énergie produite par les SIG. Le seul risque réside dans le paiement de la différence du prix du mazout. L'effort qui est demandé à la Ville concerne un engagement à relier les bâtiments figurant dans le projet durant les cinq prochaines années. Une fois les raccordements effectués dans les bâtiments existants, la Ville devra trouver une solution pour compenser le différentiel des frais de chauffage. Dans tous les cas, le Conseil municipal n'est pas prisonnier de la décision qu'il prendra. Cela dit, la propo-

sition de raser le quartier pour reconstruire les immeubles est difficilement pensable. Le relogement de 500 personnes représenterait un travail de titan.

M. Brunier confirme que le modèle d'affaires ne tient plus si la Ville décide de raser les immeubles pour reconstruire un nouveau quartier. M^{me} Cerda ajoute que les réflexions autour du projet ont abouti à un système de raccordement qui sera réalisé en dehors du processus de rénovation. Ce procédé offrira des résultats rapides en matière de déploiement d'énergies renouvelables. Cela dit, l'intérêt à la rénovation a été maintenu pour que les propriétaires puissent assumer leur rôle. Le système va engendrer une dynamique positive dans laquelle chaque acteur pourra effectuer ses propres choix le moment venu.

M^{me} DurandeuX confirme à un commissaire que le projet se situe à 78% d'énergies renouvelables puisque les 16 gigawatts de gaz ne sont pas renouvelables. Le commissaire en déduit que les 18 gigawatts d'électricité sont renouvelables. M^{me} DurandeuX lui répond par l'affirmative. Les SIG se sont engagés à réserver de l'électricité renouvelable et locale. L'électricité produite dans le cadre du projet ne proviendra pas d'une centrale chaleur-force afin d'éviter les émissions de CO₂ et d'autres particules mauvaises pour les voies respiratoires. Le commissaire désirerait savoir d'où proviennent les 18 gigawatts d'électricité renouvelable et pourquoi cette marge n'est pas considérée par l'Office cantonal de l'énergie comme un moyen de chauffage. M. Brunier lui indique que cette électricité provient des barrages du Seujet, de Chancy-Pougny et de Verbois. Les SIG disposent d'une marge à l'intérieur de Genève pour répondre à ce genre de besoins. M. Brunier précise que l'Office cantonal de l'énergie a interdit le chauffage électrique quand Genève n'était de loin pas dans le renouvelable. Depuis, la politique des SIG est de produire de l'électricité totalement renouvelable. Par ailleurs, le chauffage à basse électricité ne fait pas sens dans une ville comme Genève qui sera 100% renouvelable en 2017. M^{me} DurandeuX précise qu'une unité d'électricité produite par une pompe à chaleur conduit à générer trois unités de chaleur. Le coefficient de performance permet de valoriser l'électricité locale. M. Pagani tient à souligner que les pompes à chaleur vont permettre à la Ville d'économiser du fioul avec un ratio de 1 pour 3. L'idée proposée par les SIG pour compenser les besoins de ces technologies nouvelles est d'utiliser la géothermie et les cellules photovoltaïques.

Discussion, prises de position des partis et vote

Un commissaire des Verts considère que la proposition PR-1069 est un très beau projet. Cela dit, la question de la rénovation du quartier de la Cité Jonction reste en suspens. A ce stade, la commission peut procéder au vote du projet ou demander différents scénarios concernant la Cité Jonction. Si la seconde solution était adoptée, la commission pourrait avoir le choix entre un scénario de rénovation et un autre de démolition/reconstruction.

Un commissaire du Parti libéral-radical craint que la demande du commissaire des Verts risque de repousser la PR-1069 jusqu'à la prochaine législature. Comme l'ont affirmé MM. Pagani et Brunier, le protocole s'intéresse plus au nombre des logements de la Cité Jonction qu'à leur configuration.

Le commissaire du Parti libéral-radical propose d'auditionner M^{me} Salerno en tant que responsable de la Gérance immobilière municipale (GIM) pour savoir s'il est possible de reporter les frais d'énergie en cas de surcoût ou si la Ville pourra les assumer à 100%. Il souhaiterait, avant de voter en plénière, connaître le vrai prix du KWh, et comparer ce montant avec ce que paie actuellement la GIM, car la somme à la charge de la Ville pourrait s'avérer importante. Une différence de 5 centimes, c'est déjà 1 million de francs par an, et sur un contrat de trente ans cela devient encore plus impressionnant.

Un commissaire du Mouvement citoyens genevois se demande si le Conseil municipal a le poids de dire non à ce projet ou de renégocier le prix du KWh.

Une commissaire d'Ensemble à gauche fait remarquer que la mise en œuvre du CADéco aura un impact important sur la vie quotidienne dans le quartier. Il serait inimaginable de le refuser.

Une commissaire socialiste pense que la commission a intérêt à aller de l'avant dans ce projet. Les hypothèses qui sont formulées par rapport à la Cité Jonction pourraient avoir des répercussions sur l'ensemble de l'équipement du périmètre. Il faut comprendre que la Cité Jonction représente une inconnue dont on n'aura pas la réponse avant un certain nombre de mois. Il ne faut pas oublier que le plan d'affaires reste viable à partir du moment où la Ville assume le volume du projet de la Jonction. Elle propose de ne pas bloquer le projet global en demandant un investissement supplémentaire en termes d'études.

Un commissaire des Verts propose l'audition d'une association de protection de la nature afin d'avoir des éclaircissements sur l'impact direct sur l'environnement que pourraient avoir les pompes à chaleur.

Un commissaire d'Ensemble à gauche estime que le projet est excellent. Il ajoute, pour répondre à la préoccupation environnementale, que des études menées par l'Université de Genève ont démontré que les pompes à chaleur avaient tendance à refroidir le lac plutôt que de le réchauffer.

Vote sur les demandes d'auditions et la proposition

Le président met aux voix la proposition d'auditionner M^{me} Salerno en tant que responsable de la GIM, qui est refusée.

Le président soumet la proposition d’auditionner une association de protection de la nature, qui est refusée.

Le président met aux voix la proposition PR-1069, qui est acceptée à l’unanimité et dans son entier par la commission.

PROJET DE DÉLIBÉRATION I

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 unique. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 326 300 francs financé intégralement par le Fonds énergie et climat, soit un montant net de 0 franc, destiné à des travaux de raccordement de divers bâtiments du patrimoine administratif de la Ville de Genève au réseau de chaleur renouvelable CADéco Jonction.

PROJET DE DÉLIBÉRATION II

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 unique. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit brut de 314 400 francs financé intégralement par le Fonds énergie et climat, soit un montant net de 0 franc, destiné à des travaux de raccordement de divers bâtiments du patrimoine financier de la Ville de Genève au réseau de chaleur renouvelable CADéco Jonction.

PROJET DE DÉLIBÉRATION III

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 4 de la loi sur le domaine public: L 1 05 du 24 juin 1961 qui prévoit qu'«aucun droit réel ne peut être constitué sur le domaine public sans l'accord du Grand Conseil»;

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

vu le protocole d'accord signé entre la Ville de Genève et SIG en date du 26 septembre 2013;

vu l'accord de principe du Conseil administratif de constituer une servitude d'empiètement en sous-sol grevant à charge la parcelle N° DP4715 de Genève Petit-Saconnex, propriété du domaine public communal en faveur de SIG selon plan de servitude d'empiètement provisoire du 4 février 2014 de JC Wasser SA;

vu l'accord de principe du Conseil administratif de constituer des servitudes d'usage de local et de passage, d'une durée de 50 ans, grevant à charge les parcelles N° 4155 de Genève Petit-Saconnex sise quai du Seujet 30 à 36 et N° 366 de Genève Plainpalais, Cité-Jonction, selon les plans de servitudes provisoires N°s 1, 2 et 4 établis les 3 et 4 février 2014 par JC Wasser SA, ingénieur géomètre officiel, ainsi que de constituer des servitudes de canalisations sur les parcelles N°s 366, 108, 4210, 3257, 258, 289, 290, 291, 292, 3255, situées sur la commune de Genève, Plainpalais, toutes propriétés privées de la Ville de Genève, en faveur de SIG dans le cadre du projet CADéco-Jonction;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Le Conseil administratif est autorisé à constituer une servitude d'empiètement en sous-sol grevant à charge la parcelle N° DP4715 de Genève Petit-Saconnex, propriété du domaine public communal en faveur de SIG selon plan de servitude d'empiètement provisoire N° 3 du 4 février 2014 de JC Wasser SA, aux fins de la réalisation du projet CADéco-Jonction et à signer l'acte authentique y relatif.

Art. 2. – Le Conseil administratif est chargé de demander au Conseil d'Etat de déposer auprès du Grand Conseil un projet de loi approuvant l'immatriculation de la parcelle N° DP4715 de Genève Petit-Saconnex propriété du domaine public communal, quai du Seujet, en vue de la constitution d'une servitude d'empiètement en sous-sol en faveur de SIG selon plan de servitude cité à l'article premier.

Art. 3. – Le Conseil administratif est autorisé à constituer des servitudes d’usage de local et de passage, pour une durée de 50 ans, grevant à charge les parcelles N° 4155 de Genève Petit-Saconnex sise quai du Seujet 30 à 36 et N° 366 de Genève Plainpalais, Cité-Jonction, selon plans de servitudes provisoires N°s 1, 2 et 4, établis par JC Wasser SA le 4 février 2014, ainsi qu’à constituer des servitudes de canalisations sur les N°s 366, 108, 4210, 3257, 258, 289, 290, 291, 292, 3255, situées sur la commune de Genève, Plainpalais, toutes propriétés privées de la Ville de Genève, en faveur de SIG, aux fins de réalisation du projet CADéco-Jonction et à signer tous les actes authentiques y relatifs.

Art. 4. – Le Conseil administratif est autorisé à constituer des servitudes de canalisations, de passage, et d’usage de local en faveur de SIG dans le cadre du développement futur du projet CADéco-Jonction, grevant à charge les parcelles susceptibles d’être raccordées à ce réseau de chaleur, soit les parcelles N°s 95, 96, 3757, 86, 3186 (DDP 2551 et DDP 3272, feuillets 01, 02, 15, 16, 23, 24, 31, 32, 39 et 40), 8, 78, 3124, 48, 49, 3125, 74, 2468, 300, 465, 472, 2542, 390, 354, 355, 356, 237, 127, 128, 132, 133, 134, 122, 123, 124, 126, 3122 de Genève, Plainpalais, toutes propriétés privées de la Ville de Genève, en faveur de SIG et à signer tous les actes authentiques y relatifs.

Art. 5. – Le Conseil administratif est autorisé à épurer, radier, modifier ou constituer toute servitude à charge et au profit des parcelles comprises dans le projet CADéco-Jonction en vue de sa réalisation.

Annexe: présentation du Service de l’énergie «CADéco Jonction»

CADÉCO JONCTION

PR N° 1069 – Raccordement à un réseau de chaleur renouvelable



Proposition en vue de
l'ouverture de deux crédits
pour un montant total brut de

640'700 francs

financés intégralement par le
fonds énergie et climat de la
Ville de Genève.

INTRODUCTION

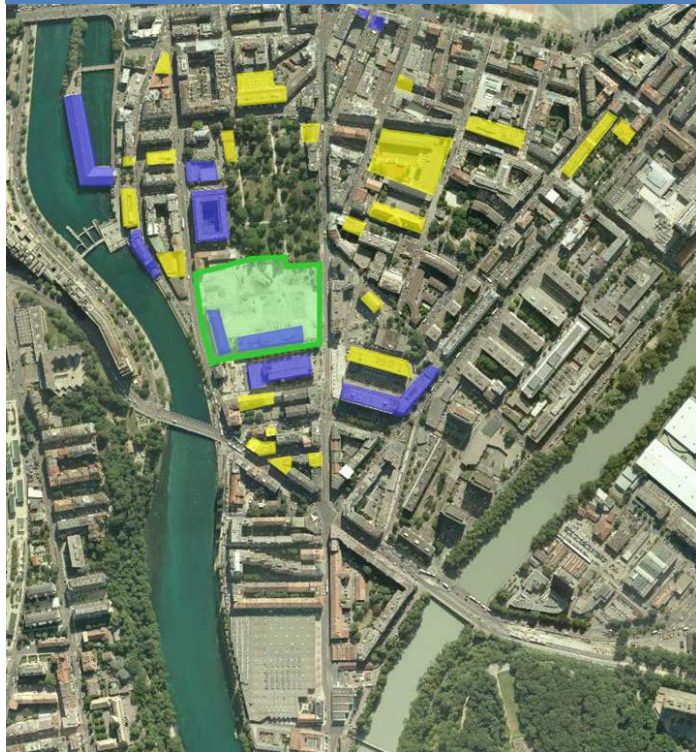
Ecoquartier Jonction



- Assainissement de Carré Vert
- Naissance de l'Ecoquartier Jonction réunissant quatre maîtres d'ouvrage, dont la Ville, pour construire des logements, des surfaces activités, des dépôts et un équipement public
- Opportunité de développer des objectifs énergétiques ambitieux tel qu'un quartier à énergie positive
- Concept énergétique d'ensemble établi en partenariat avec SIG, l'OCEN et les partenaires privés impliqués
- La Ville comme moteur d'une solution novatrice.

INTRODUCTION

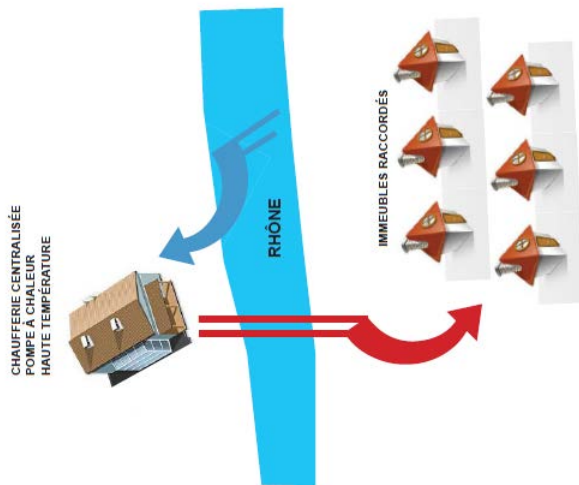
Ecoquartier Jonction



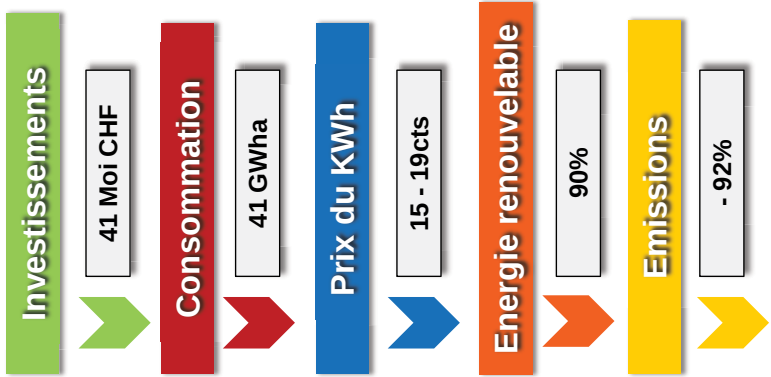
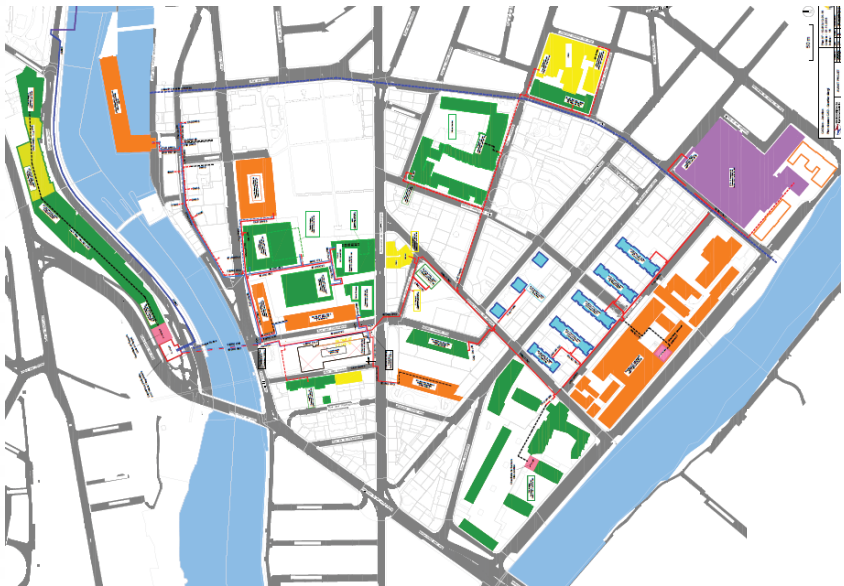
- PR-641 (crédit III : 250'000.-), votée le 6 avril 2009, permettant l'analyse des besoins et étude des potentiels en vue de l'élaboration d'un concept énergétique global pour l'ensemble du site selon les objectifs définis dans la stratégie «100% renouvelable en 2050»
- Élargissement du périmètre de réflexion faisant apparaître plusieurs solutions 100% renouvelables.

INTRODUCTION

Fonctionnement

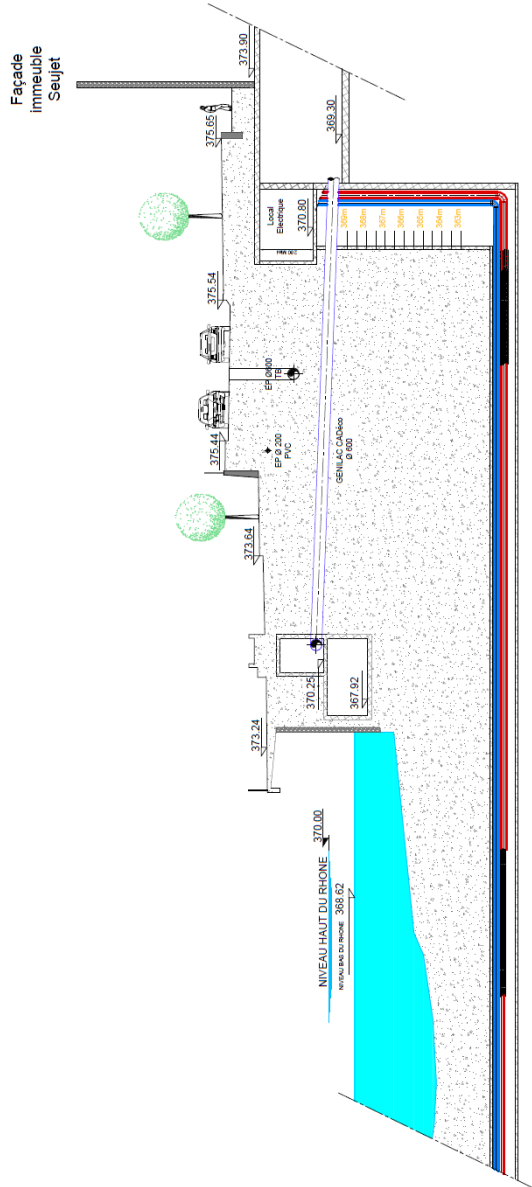


- But: remplacer une vingtaine de chaudières par un chauffage centralisé.
- Une pompe à chaleur haute température (PAC HT), située au quai du Seujet, récupère la chaleur de l'eau du Rhône pour alimenter un réseau de chauffage à distance.
- La chaleur est distribuée aux immeubles raccordés par des conduites souterraines.
- La limite de prestation de SIG s'arrête à l'échangeur de chaque sous-station. Les frais de transformation des chaufferies en sous-station sont à la charge des propriétaires de bâtiment.
- Mise à disposition de SIG des toitures disponibles pour y installer des panneaux solaires photovoltaïques afin de compenser l'énergie consommée par la PAC HT.

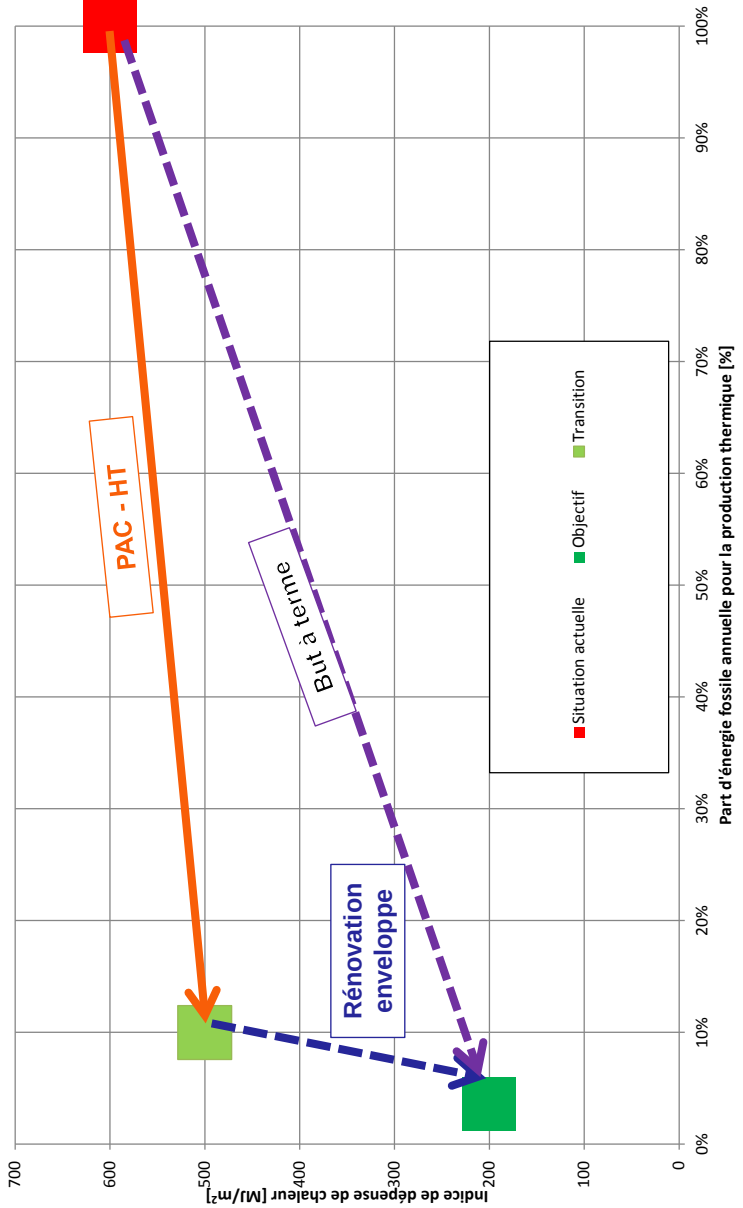




Coupe



Un projet déconnecté de l'assainissement énergétique des bâtiments et indépendant des rénovations



Pompe à chaleur haute température



EXPOSÉ DES MOTIFS

Contexte

- Signature, en juin 2013, d'un protocole d'accord entre SIG et la Ville de Genève;
- Engagement de la Ville de Genève à raccorder plusieurs bâtiments:
 - Ecoquartier Jonction (dépôts principal, abri MHN, équipement public)
 - Cimetière des Rois (funérarium)
 - 6, 8 rue Sainte-Clotilde
 - 7, 9, rue Michel-Simon
 - Cité Jonction
 - 8, 32-36, quai du Seujet
- Construction des infrastructures par SIG pour un montant de 41 millions de francs;
- Mise à disposition par la Ville de Genève de deux chaufferies;
- Transformation par la Ville de Genève de ses chaufferies en sous-stations.

DESCRIPTIF DES TRAVAUX

Bâtiments raccordés

Bâtiment	Energie actuelle	Energie future	% cons. total
Ecole Seujet	gaz	CAD	0.2%
Usine	mazout	CAD	0.5%
Stand 25	gaz	CAD	0.3%
Palladium	gaz	CAD	0.3%
Sainte Clothilde 6-8	gaz	CAD	0.3%
Seujet 32-36	mazout	CAD	2.3%
Michel Simon 7-9	gaz	CAD	1.4%
Cité Jonction	mazout/gaz	CAD	5.0%

Bâtiments prévus, mais
non inscrits dans le
protocole d'accord

- Démontage et évacuation des chaudières, appareils et armatures obsolètes;
- Vidange, dégazage et évacuation des citernes à mazout inutiles;
- Remplacement ou modification des systèmes de régulation et des tableaux électriques afin d'assurer une gestion efficace de la chaleur délivrée;
- Fourniture et pose des nouvelles armatures et appareillages nécessaires;
- Raccordement de l'échangeur SIG et adaptation des collecteurs.

ESTIMATION DES COÛTS

Projet de délibération 1

A. ESTIMATION DES COÛTS		Frs
Programme de raccordement à CADéco du PA		282'400.-
I.	Coût total du raccordement (HT)	282'400.-
B. CALCUL DES FRAIS FINANCIERS		
I.	Coût total du raccordement (HT) + TVA (8% x CHF 282'400)	282'400.- 22'600.-
II.	Coût total de l'investissement (TTC) + Prestations du personnel en faveur des investissements (5% x CHF 305'000)	305'000.- 15'300.-
III.	Sous-total + Intérêts intercalaires (2.50% x CHF 320'300 x 18 mois) / (2 x 12)	320'300.- 6'000.-
Coût total crédit 1(TTC)		326'300.-

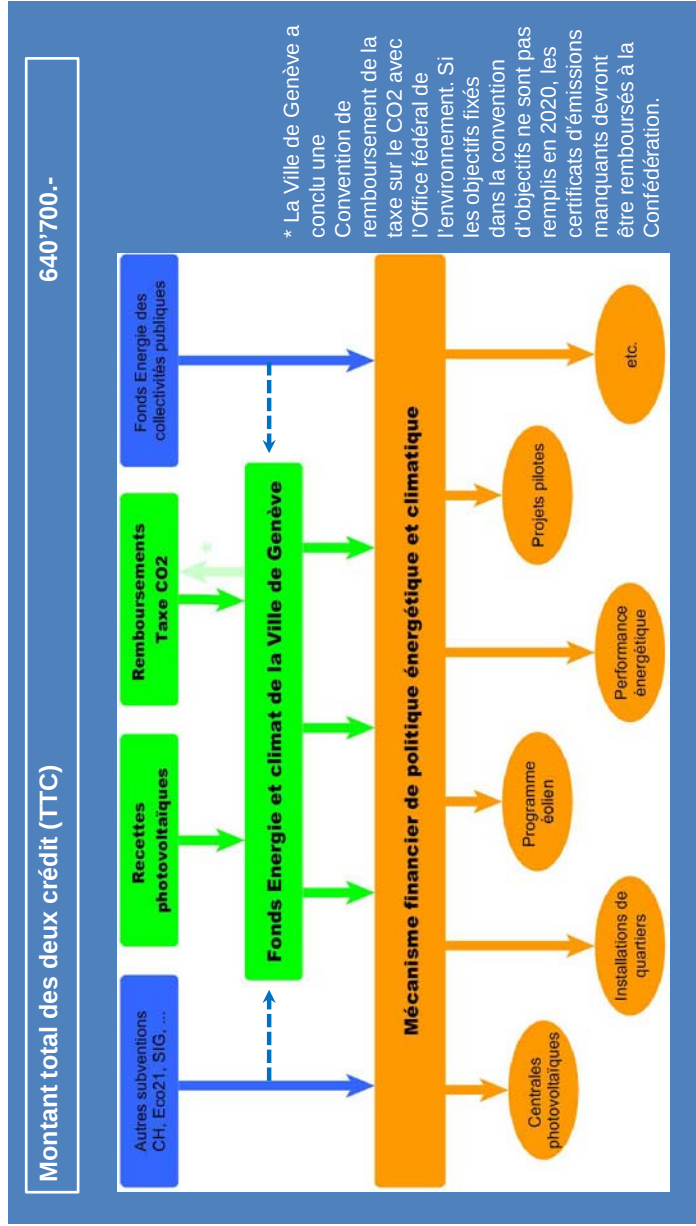
ESTIMATION DES COÛTS

Projet de délibération 2

A. ESTIMATION DES COÛTS		Frs
Programme de raccordement à CADéco du PF		273'100.-
I.	Coût total du raccordement (HT)	273'100.-
B. CALCUL DES FRAIS FINANCIERS		
I.	Coût total du raccordement (HT) + TVA (8% x CHF 273'100)	273'100.- 21'900.-
II.	Coût total de l'investissement (TTC) + Prestations du personnel en faveur des investissements (5% x CHF 295'000)	295'000.- 14'800.-
III.	Sous-total + Intérêts intercalaires (2.00% x CHF 309'800 x 18 mois) / (2 x 12)	309'800.- 4'600.-
Coût total crédit 2 (TTC)		314'400.-

ESTIMATION DES COÛTS

Financement intégral par le Fonds énergie et climat de la Ville de Genève



SITUATION FONCIÈRE

Constitution de servitudes



L'implantation de la chaudière à gaz naturel pour Cité-Jonction ainsi que de la pompe à chaleur haute température pour le bâtiment Quai du Seujet 36, nécessitent l'inscription de servitudes d'usage de local ainsi que de passage, en faveur de SIG, grevant les parcelles 366/Plainpalais et 4415/Petit-Saconnex propriétés privées de la Ville de Genève.

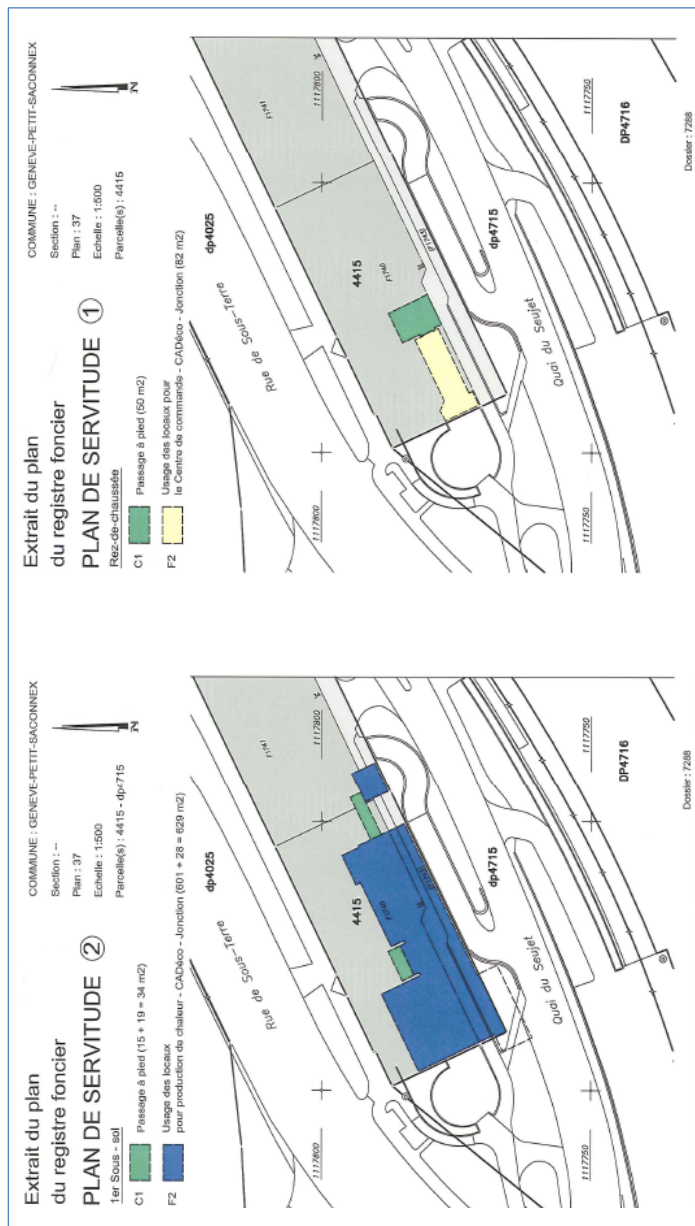
Une contrepartie financière a été négociée avec SIG qui s'élève à Frs 142'695.- l'an, pour l'ensemble des servitudes.

Ces servitudes sont constituées pour une durée de 50 ans.

Tous les frais d'acte et de plan seront à charge de SIG.

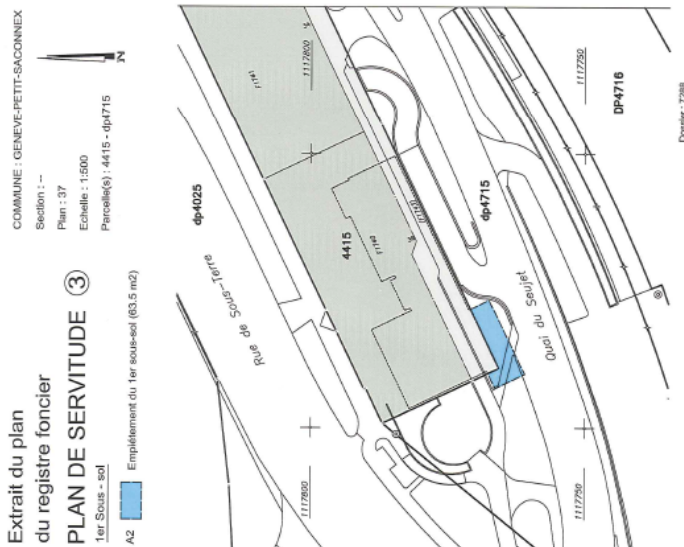
SITUATION FONCIÈRE

Constitution de servitudes – quai du Seujet 36



SITUATION FONCIÈRE

Constitution d'une servitude d'empiètement sous domaine public en faveur de SIG



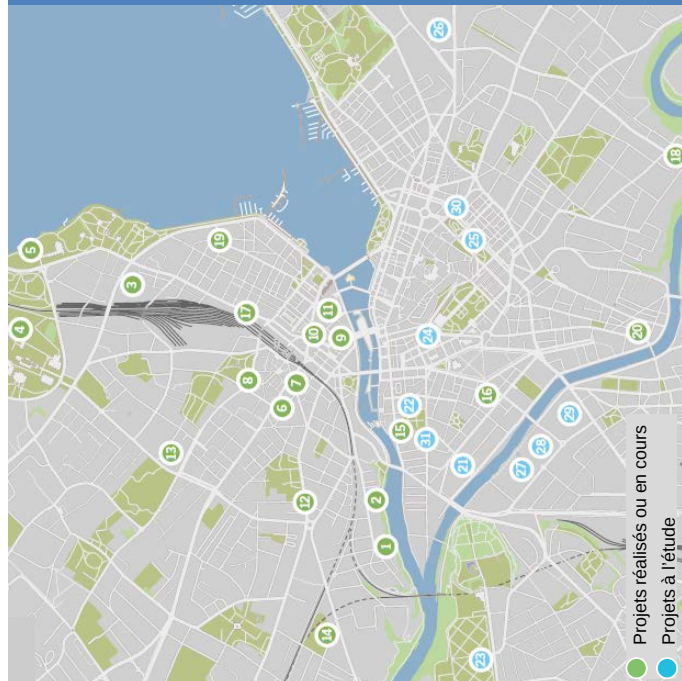
La chaufferie située dans le bâtiment quai du Seujet 36 devra être agrandie et SIG prévoit la construction d'un local d'environ 63,5 m en sous-sol, situé sous la parcelle 4715 de GE Petit-Saconnex, propriété du domaine public communal.

S'agissant de la constitution d'une servitude grevant le domaine public, en application de la loi sur le domaine public, cette constitution de servitude devra être soumise, après délibération de votre conseil, puis du Conseil d'Etat à l'approbation du Grand-Conseil.

Tous les frais seront à charge de SIG.

IMPACT SUR LA STRATÉGIE ACTUELLE

80% des projets de construction et rénovation conformes à l'objectif "100% renouvelable en 2050"



Projets réalisés ou en cours

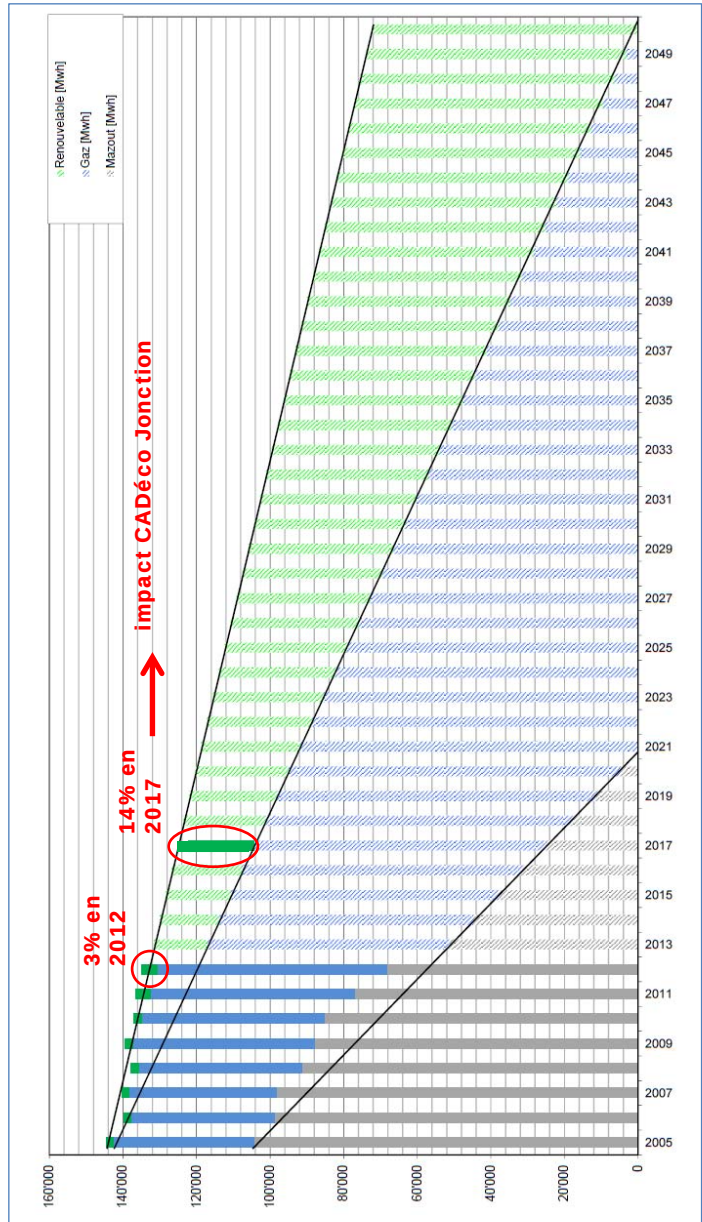
1. Ecole de Saint-Jean
2. Crèche Germaine Duparc
3. Foyer de Sécheron
4. Conservatoire et jardin botaniques
5. La Console
6. rue de l'Industrie 8, 11, 12
7. rue Cité-de-la-Corderie 10
8. Ecole des Croupettes
9. rue Rousseau 7
10. rue Lissignol 8, 10
11. rue du Cendrier 7
12. Crèche Le Gazouillis
13. Chandieu
14. Cimetière de Châtelaine
15. Ecoquartier Jonction - dépôts
16. Musée d'ethnographie
17. rue de Lausanne 27, 27A
18. Ecole des Crêts-de-Champel
19. Crèche de Chateaubriand
20. Ensemble des Minoteries

Projets à l'étude

21. Ensemble Cité Jonction
22. Cimetière des Rois
23. Crématoire Saint-Georges
24. Grand-Théâtre
25. Musée d'art et d'histoire
26. Nouvelle Comédie
27. Centre sportif Queue d'Arve
28. Voirie Ville de Genève
29. Centre sportif des Vernets
30. Pavillon de la danse
31. Ecoquartier Jonction - équipement public

IMPACT SUR LA STRATÉGIE ACTUELLE

Tableau de bord du "100% renouvelable"



DÉVELOPPEMENT D'INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES COLLECTIVES

Les projets s'inscrivant dans une stratégie thermique territoriale concertée



CADéco Jonction

Compensation de la consommation électrique



**CONSOMMATION ANNUELLE ELECTRIQUE
DU PROJET 12,7GWh/an**

MOYENS DE COMPENSATION

- ▶ **INSTALLATION PHOTOVOLTAÏQUE**
- ▶ **INVESTISSEMENT SIG**
- ▶ **MISE A DISPOSITION DES TOITURES
PAR LES PRENEURS D'ENERGIE**
- ▶ **COUPLAGE CHALEUR FORCE «CCF»**
- ▶ **UTILISATION DE LA PART GAZ POUR
LA PRODUCTION ELECTRIQUE**