

Rapport de la commission de la sécurité, du domaine public, de l'information et de la communication chargée d'examiner la motion du 5 décembre 2018 de M^{mes} et MM. Yasmine Menétrey, Delphine Wuest, Daniel Sormanni, Bernard Chevalier, Thomas Zogg, Alfonso Gomez, Brigitte Studer, Albane Schlechten et Jannick Frigenti Empana: «Pour le lancement du mur antiparticules à Genève: posons des murs végétaux pour diminuer la pollution».

24 janvier 2023

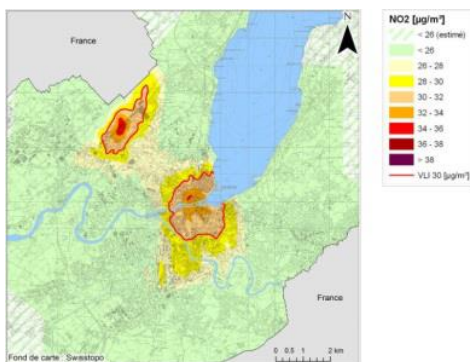
Rapport de M^{me} Delphine Wuest.

Cette motion a été renvoyée à la commission de la sécurité, du domaine public, de l'information et de la communication (CSDOMIC) par le Conseil municipal lors de sa séance du 16 janvier 2019. La commission s'est réunie les 18 juin 2020, 18 mars, 22 avril et 6 mai 2021, sous la présidence de M. Alain de Kalbermatten. Les notes de séances ont été prises par M. Lucas Duquesnoy, procès-verbaliste, que la rapporteuse remercie pour son travail.

PROJET DE MOTION

Considérant:

- la pollution en milieu urbain avérée (d'azote, d'ozone), avec des dépassements systématiques selon les statistiques du Canton de Genève¹;
- la concentration particulièrement inquiétante au centre-ville comme le montre la carte ci-dessous²:



¹ <http://www.ge.ch/connaître-qualité-air-geneve/cartographie-du-dioxyde-azote-no2>

² <http://www.ge.ch/air/qualite-de-lair/cadastre-du-no2>

- que les espaces très fréquentés, autant par les voitures que par les piétons et cyclistes, sont envahis par les particules fines et les gaz d'échappement;
- que la pollution de l'air représente un risque environnemental majeur pour la santé et entraîne des effets négatifs sur celle des habitants, notamment pour les enfants, qui en Suisse sont actuellement 25% à souffrir d'affections respiratoires (asthme et allergies), avec une augmentation de 13% chez les 0 à 15 ans depuis les années 1980;
- qu'en diminuant le niveau de pollution atmosphérique, les pays peuvent réduire la charge de morbidité imputable aux accidents vasculaires cérébraux, aux cardiopathies, au cancer du poumon et aux affections respiratoires, chroniques ou aiguës, y compris l'asthme;
- que, même à faible concentration, la pollution aux particules fines a une incidence sanitaire. En effet, on n'a identifié aucun seuil au-dessous duquel elle n'affecte en rien la santé. C'est pourquoi il était déjà préconisé dans les lignes directrices de 2005 d'œuvrer à limiter au maximum les niveaux de concentration de particules en suspension;
- le manque d'arbres et de verdure dans la plupart des quartiers;
- le fait avéré que l'augmentation de nature en ville (arbres, buissons, murs végétalisés) permet de limiter les effets du réchauffement climatique: a contrario, le bitume et le béton, dont sont majoritairement faites les villes, favorisent les températures extrêmes;
- l'acceptation de la motion M-959, «Pour une ville verte, plantons des murs végétalisés», votée le 11 avril 2018 et renvoyée au Conseil administratif;
- l'existence du *citytree*: un mur végétalisé de 4 m sur 3 m incluant un banc à sa base et d'autres possibilités comme l'intégration d'une borne wifi;
- que le *citytree*, composé de 1600 pots de mousses et plantes, capte les particules fines et le dioxyde d'azote;
- que le *citytree* est doté d'un réservoir d'eau de pluie qui nourrit les végétaux grâce à un système d'irrigation interne alimenté par l'énergie solaire;
- que le *citytree* est capable d'absorber 240 tonnes de gaz par an, soit la même capacité de nettoyage que 275 arbres sur seulement 12 m² et 60 cm d'épaisseur;
- que le *citytree* est par ailleurs doté de moyens technologiques. L'installation de capteurs reliés permet de récolter des informations sur la qualité de l'air et le climat, permettant de réguler les besoins des végétaux en leur apportant uniquement l'eau et les nutriments dont ils ont besoin grâce à internet;
- que le *citytree* est actuellement installé en phase test dans de nombreuses grandes villes comme Londres, Paris, Bruxelles, Amsterdam, Oslo, Berlin, Zurich et Neuchâtel,

le Conseil municipal demande au Conseil administratif:

- d’effectuer une phase test sur le pont des Délices en apposant deux *bancs City-Tree*;
- de recenser les endroits en ville de Genève adéquats et pollués pour y poser des *citytrees*;
- en cas de succès, de procéder à l’installation de *citytrees* partout où cela est possible;
- de modifier la longueur du banc afin de l’adapter aux quartiers si besoin;
- d’approcher les villes qui disposent déjà de ce type d’installation afin de leur demander d’éventuels rapports sur le recyclage et la dépollution.

Séance du 18 juin 2020

Après avoir tergiversé sur le choix de maintenir cet objet à la CSDOMIC ou de le renvoyer à la commission du logement, les commissaires décident du maintien de la motion en CSDOMIC par 11 oui (4 S, 3 Ve, 2 PLR, 1 UDC, 1 MCG), contre 2 non (PDC) et une abstention (EàG). La motion est donc traitée comme prévu par l’ordre du jour.

Audition de M^{me} Yasmine Menétrey, motionnaire

M^{me} Menétrey rappelle avoir déposé plusieurs motions, les motions M-1464 et M-1465, traitant de sujets communs et suggère de lier les trois textes. Le président rappelle que cela ne pourrait être envisagé qu’en plénière, une fois que les trois rapports auront été rendus. L’auditionnée estime que cela permettrait de rendre le traitement de ces objets plus efficace, le Canton ayant déposé un plan stratégique pour la biodiversité à Genève d’ici 2030.

M^{me} Menétrey entame sa présentation en rappelant les problèmes rencontrés sur le canton de Genève en termes de particules fines et de CO₂. Lors de ses recherches pour trouver des solutions visant à améliorer la qualité de l’air, elle a découvert qu’une seule station en Ville effectue des mesures de la qualité de l’air. Il est regrettable que cette station soit installée dans une ruelle peu fréquentée. Il existe aujourd’hui plusieurs technologies, à l’instar du bio urban ou des *citytrees*, déposées et utilisées dans certains pays européens, qui permettent d’effectuer des prélèvements de particules fines, via des pots végétalisés. Ces technologies se présentent sous la forme de murs végétaux, agrémentés de bancs afin de rendre le site plus agréable et adapté à l’espace urbain. On trouve de tels dispositifs à Zurich et à Neuchâtel. Suite à la pandémie, M^{me} Menétrey n’a pu avoir de feedback sur ces technologies de la part des autorités communales de ces deux villes. Elle a cependant présenté ces motions à M. Philippe Royer, directeur du Service

de l'air, du bruit et des rayonnements non ionisants (SABRA) qui les a trouvées intéressantes, tout comme l'idée de proposer d'allier des étudiants à ce projet. Si la commission en fait la demande, il serait d'accord de suivre le projet.

M^{me} Menétrey a eu l'idée de proposer à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), si cette motion venait à être acceptée, de réaliser des essais, avec l'aide du Canton, qui devrait être un partenaire actif. Elle propose d'installer ces dispositifs dans des quartiers densément peuplés, tels les Charmilles ou la Servette, permettant de créer des lieux de rencontre verdoyants tout en effectuant des mesures. Elle donne l'exemple de Créteil, où un puits de carbone (qui contient des micro-algues) a été posé près d'une usine de gestion de l'eau et des déchets. Il piège la fumée industrielle qui se transforme en oxygène, procédé qui permet de purifier l'air urbain. M^{me} Menétrey insiste pour que le Canton et la Ville s'allient pour utiliser ces nouvelles technologies.

M^{me} Menétrey insiste également pour différencier le réchauffement climatique, lié à l'augmentation du CO₂, gaz qui n'est pas dangereux pour la santé, de la pollution atmosphérique, due aux particules fines, au dioxyde d'azote ou encore au chauffage. Elle rappelle que ses autres motions concernent la végétalisation de murs antibruit: le béton absorbe la chaleur le jour et la retient la nuit, avec pour conséquence une température élevée en journée et qui ne baisse pas la nuit.

Questions des commissaires

Un commissaire souhaite savoir si les motionnaires ont déjà une idée du coût de réalisation d'un tel projet.

M^{me} Menétrey répond qu'elle dispose de chiffres, mais que ces appareils sont actuellement construits à l'étranger, ce qui peut représenter un coût élevé (entre 20 000 et 50 000 francs la pièce), d'où l'idée d'effectuer une demande à l'EPFL.

Une commissaire note que la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) pourrait être également impliquée dans le projet, une idée que rejoint M^{me} Menétrey. La commissaire demande s'il serait réellement nécessaire d'intégrer une borne wifi sur ces *citytrees*. M^{me} Menétrey répond qu'il s'agissait simplement d'une suggestion.

Un commissaire demande si de tels dispositifs pourraient être associés à des espaces publicitaires.

M^{me} Menétrey ne souhaite pas que cela soit le cas, au vu du grand nombre d'espaces publicitaires déjà existants. L'objectif est de végétaliser l'espace public.

Le commissaire souhaite connaître la différence entre bio urban et *citytree*.

M^{me} Menétrey répond que le bio urban est un ensemble de grands puits en forme d'arbre contenant des algues, tandis que pour le *citytree* il s'agit de vrais végétaux placés sur un mur.

Une commissaire demande à quoi correspond le coût de construction avancé par M^{me} Menétrey.

Cette dernière répond qu'il s'agit du prix de la structure globale. Elle n'a pas pu obtenir de plus amples informations vu les difficultés rencontrées pour joindre les autorités communales concernées.

La commissaire demande si on connaît les coûts d'entretien d'un tel objet.

M^{me} Menétrey répond que les coûts d'entretien ne sont pas très élevés, des panneaux solaires feront fonctionner le dispositif, l'entretien sera sporadique.

La même commissaire se demande si les murs végétaux ne risquent pas d'attirer des insectes et d'abîmer les murs.

M^{me} Menétrey rappelle que la structure n'est pas accrochée à un mur, mais qu'il s'agit d'un banc avec un mur végétal intégré. D'autre part, les végétaux sont surtout des mousses et plantes sans fleurs. Il lui est difficile de donner plus d'informations sur le sujet pour l'instant.

Un commissaire note qu'avec la densification urbaine que vit la Ville, des solutions sont nécessaires face à la pollution urbaine, et que les dispositifs présentés par M^{me} Menétrey peuvent représenter des solutions. Il demande quel est le niveau de réalisation des autres projets en Suisse.

M^{me} Menétrey rappelle qu'elle a tenté de joindre les Chemins de fer fédéraux (CFF), mais qu'avec la pandémie il lui a été difficile d'établir des contacts. Elle estime cependant qu'un canton comme Genève devrait être capable de se moderniser et d'utiliser de nouvelles technologies pour répondre aux problématiques environnementales. Elle fera suivre à la commission une éventuelle réponse de la part des CFF.

L'usage voulant que le magistrat responsable du sujet soit entendu avant de mener d'autres auditions exploratoires, un commissaire propose d'entendre M. Gomez sur le sujet. Cette audition est acceptée à l'unanimité par la commission.

Séance du 18 mars 2021

Audition de M. Alfonso Gomez, conseiller administratif en charge du département des finances, de l'environnement et du logement (DFEL), accompagné de M. Olivier Robert, adjoint de direction au Service des espaces verts (SEVE)

M. Gomez rappelle que cette motion date d'il y a deux ans. De manière générale, si l'objectif est d'avoir un maximum de végétalisation, il s'agit surtout de garder un maximum de surface en pleine terre et de planter directement dans le sol plutôt que sur des murs. Cela étant, les considérants de cette motion soulèvent plusieurs questions. La pollution de l'air est évidemment une préoccupation du Conseil administratif: chaque année en Suisse, 5000 personnes meurent de manière prématurée en raison de cette pollution, selon l'Agence européenne pour l'environnement. Avec les phénomènes caniculaires et le vieillissement de la population, ces chiffres augmentent, ce qui justifie évidemment d'agir pour améliorer la qualité de l'air.

M. Gomez note également que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a produit un document et un outil d'évaluation économique («HEAT», pour «Health economic assessment tool») sur les effets sanitaires, un rapport qui montre que pour combattre les effets négatifs sur la population, il reste nécessaire de favoriser la mobilité douce, à savoir la marche et le vélo, des mesures immédiates et peu coûteuses pour la santé de la population. C'est en favorisant ce type de mesures que la Ville pourra améliorer sa situation sanitaire. La Ville doit également renforcer sa politique de végétalisation d'ici à 2030; le Conseil administratif a d'ailleurs déjà lancé une politique massive de plantation d'arbres et de renforcement de la canopée.

Les murs ne semblent pas être le meilleur moyen de lutter contre les phénomènes mentionnés précédemment, ne serait-ce qu'en raison de leur prix élevé et des externalités qu'ils suscitent, en termes d'installation et d'entretien. Laisser pousser la nature serait ici plus efficace et plus efficient. Concernant les *citytrees* mentionnés dans la motion, on n'en trouve trace en Suisse qu'à Neuchâtel, et à Bruxelles où le dispositif aurait séché lors du dernier épisode caniculaire.

Le Conseil administratif table plutôt sur d'autres moyens bien plus importants pour purifier l'air de la ville: la piétonnisation, la généralisation du 30 km/h et la végétalisation en pleine terre, autant de moyens efficaces et concrets ayant démontré leur pertinence. Ces politiques ont fonctionné dans un grand nombre de villes. D'autre part, le conseiller administratif invite à la prudence face à la technologie pour lutter contre le réchauffement climatique, des outils qui sont parfois contre-productifs, accélérant bien souvent le réchauffement en lui-même. Le prix de ces *citytrees* est très élevé, qu'il s'agisse de l'investissement initial ou de la maintenance régulière, un argument supplémentaire pour renoncer à considérer ce moyen prioritaire pour lutter contre le réchauffement et la pollution.

M. Robert note que, techniquement parlant, le Service des espaces verts (SEVE) a déjà envisagé la mise en place de tels dispositifs qui n'en sont actuellement qu'au stade de l'expérimentation dans d'autres villes. Si le service n'a pas encore reçu de bilan de la part des testeurs, il reste sceptique face à l'entretien que suppose un tel dispositif, qui prétend pouvoir être autonome. Dans les faits, il nécessite une exposition régulière à la pluie et un passage régulier des services pour s'assurer que les mousses sont bien en place. Deux designs existent. L'un est un mur avec mousse apparente, un cadre en métal et un banc au pied de la structure. L'autre est une tour en bois ajourée. Deux propositions à l'esthétique relativement douteuse pour un dépôt dans l'espace public, selon le SEVE. Enfin, les chiffres avancés par les experts ayant conçu ces dispositifs doivent être pris avec une grande prudence. Le captage du CO₂ est probablement efficace mais ne pourra remplacer la capacité de plusieurs centaines d'arbres. Seule une quantité abondante de ces structures permettrait de lutter efficacement contre la pollution de l'air. Enfin, le coût de ces structures est évalué à environ 20 000 francs.

Questions des commissaires

Un commissaire note que cet objet pose effectivement un problème de coût et de technique. Cependant, le manque d'air dans certains secteurs de la ville est une réalité, et il souhaite savoir si le SEVE réfléchit à d'autres solutions.

M. Robert répond que le SEVE avait lancé le projet Urbanature pour faire pousser des plantes dans des lieux qui ne sont pas arborisables avec des solutions temporaires. Ces structures nécessitent de la main-d'œuvre mais ont un impact positif sur l'espace public tout en présentant des coûts inférieurs. Le SEVE estime que l'argent demandé par cette motion pourrait plutôt être utilisé pour rendre arborisables des endroits non arborisables.

M. Gomez ajoute que cette préoccupation est constante et que la Ville est actuellement en train de regarder comment végétaliser les endroits où l'on trouve très peu de terre et sur des profondeurs restreintes.

Un commissaire comprend que la motion M-1399 pourrait être abandonnée vu le scepticisme vis-à-vis de ces murs végétaux. Il souhaite savoir comment le SEVE envisage de végétaliser des endroits fortement bétonnés.

M. Robert répond que la végétalisation du domaine public est entreprise depuis quelques années via la transformation des surfaces résiduelles, soit des surfaces bitumées n'ayant pas vocation à être minéralisées. Ces surfaces ne sont pas sous la responsabilité du SEVE. Cependant, il serait possible de scier le béton et de créer des fosses de plantation dans lesquelles des arbres pourraient être plantés. Le pied de ces arbres serait également végétalisé afin d'éviter une

bétonnisation de ces surfaces. Il revient au Service de l'aménagement, du génie civil et de la mobilité (AGCM) de réaliser ces travaux.

Un commissaire note que l'esthétique des *citytrees* ne semble effectivement pas idéale et comprend que le SEVE n'est pas favorable à ce type de solutions.

M. Robert précise que l'avis rendu ici est un avis technique et que si ces structures sont très intéressantes sur le plan scientifique, elles ne sont pas pensées dans un contexte d'aménagement de l'espace. Le SEVE souhaite planter de manière durable et est plutôt favorable à des plantes extensives qui puissent apporter de l'ombrage à la population et augmenter la valeur paysagère de l'espace public.

Le commissaire aimerait que M. Robert revienne sur les initiatives mentionnées précédemment.

M. Robert rappelle que le projet Urbanature a permis d'installer des structures végétalisées, sous forme de cages réalisées avec des échafaudages. Ces solutions pourraient être pérennisées, bien que certaines de ces structures ont pu être vandalisées, ce qui pourrait limiter une installation plus durable.

Une commissaire demande s'il vaut mieux classer cette motion ou la déposer au Conseil administratif en ne gardant que la cinquième invite, à savoir demander un bilan aux villes qui ont testé de tels dispositifs.

M. Gomez répond que le Conseil administratif n'y verrait pas d'inconvénient: si beaucoup de projets sont actuellement en cours avec le SEVE pour végétaliser encore plus la Ville, le Conseil administratif reste cependant attentif à tout ce qui se fait ailleurs et est toujours preneur des bonnes idées. M. Gomez note par ailleurs l'engagement du Conseil administratif pour étendre les zones ombragées, notamment dans les parcs et dans les espaces publics non végétalisés.

Un commissaire aimerait entendre la position du SEVE sur les études scientifiques utilisées pour développer les *citytrees*.

M. Robert répond qu'il ne remet pas en question les chiffres avancés par les experts scientifiques, mais note que ces chiffres nécessiteraient une vérification et un avis d'expert pour être sûr que ces structures puissent bel et bien remplacer la fonction de 250 arbres en termes de captation de CO₂. C'est pourquoi le SEVE prend avec des pincettes les chiffres avancés par les scientifiques.

M. Gomez abonde dans ce sens et note que, lors du lancement de la motion, un article avait suivi pour dire que sur 12 m², la capacité d'absorption de ces structures représentait le travail de 250 arbres. Cependant, deux ans plus tard, on ne voit pas une avalanche de villes souhaitant adopter cette technologie, malgré la préoccupation globale autour de la qualité de l'air.

Suite au départ du magistrat et de son collaborateur, deux commissaires proposent l'audition de l'HEPIA, comme expert.

Cette audition est acceptée par la commission par 10 oui (1 MCG, 3 Ve, 4 S, 1 PDC, 1 EàG), contre 2 non (UDC, PLR) et 3 abstentions (2 PLR, 1 PDC).

Séance du 22 avril 2021

Audition de M. Peter Gallinelli, maître d'enseignement à la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) (filière architecture), de M^{me} Julie Steffen, adjointe scientifique (filière gestion de la nature), et de M. Robert Perroulaz, dendrologue indépendant, ancien maître d'enseignement (filière architecture du paysage)

M. Perroulaz précise qu'il est ici car il a participé à la création d'un mur végétal en céramique à l'HEPIA. Il travaille également sur un autre mur végétal pour l'ambassade de Suisse à Pékin, mur qui sert de climatiseur tout en assainissant l'air.

M^{me} Steffen travaille actuellement sur différents projets de végétalisation par les mousses en ville. Elle explique que les mousses présentent de nombreux avantages pour les environnements urbains, notamment sur les surfaces minérales urbaines comme les murs ou les toitures, puisqu'elles ne possèdent pas de racines susceptibles d'endommager les bâtiments. Ces végétaux abritent une importante biodiversité et équilibrent l'hydrométrie en stockant les eaux de pluie lors de grands épisodes de pluie pour les restituer lentement dans l'écosystème. Les mousses possèdent également la faculté de demeurer en état de latence lorsque les conditions sont défavorables pour ensuite reprendre leur croissance, parfois après de nombreuses années. Elles se nourrissent uniquement par les feuilles. Cependant, les mousses n'ont la capacité d'absorber les particules fines que lorsqu'elles sont en croissance, ce qui peut limiter l'efficacité du *citytree*. M^{me} Steffen estime que certaines solutions de végétalisation beaucoup moins coûteuses sont actuellement en développement. Il serait intéressant de commencer par ne pas retirer de manières systématiques les mousses en ville, qui ne font pas concurrence aux autres plantes. Des études récentes sur des projets similaires de murs végétalisés avec des mousses n'ont pas relevé d'effets significatifs sur la pollution atmosphérique (mur à Stuttgart), tout en montrant des durées de vie relativement limitées pour les mousses présentes sur les structures (*citytree* à Bruxelles et mur à Stuttgart).

M. Perroulaz explique qu'il a obtenu un mandat de la Confédération pour trouver un moyen de retenir les particules fines à travers le substrat et la végétation d'un mur végétalisé. Malheureusement, les substrats ne suffisent pas pour retenir les particules fines, quand bien mêmes ils permettent d'absorber les composés

volatils organiques. Concernant le concept de *citytree*, M. Perroulaz a pris contact avec le fabriquant ainsi qu’avec le responsable des parcs de la Ville de Neuchâtel où un tel dispositif était installé. Ce responsable a précisé que le *citytree* installé était temporaire et qu’il s’agissait surtout de *greenwashing*. M. Perroulaz rappelle que cette structure est censée avoir les mêmes effets que 207 arbres, ce qui est relativement important. Après avoir vu le dispositif installé en Allemagne, l’auditionné note que la structure met surtout en lumière à quel point le reste de la ville est minéral, participant à l’augmentation de la température lors de vagues de chaleur. Il est évident que ce *citytree* ne fait pas diminuer la température. Planter des arbres en ville revient beaucoup moins cher, que ce soit au niveau de la plantation ou de l’entretien. Chaque arbre a une durée de vie beaucoup plus importante dans le temps, une capacité de rafraîchissement plus importante et une grande surface d’ombrage. M. Perroulaz a également quelques doutes sur le fonctionnement de ce *citytree* durant l’hiver.

Pour M. Gallinelli, il faut comprendre que la température ressentie est plus importante que la température effective lorsque l’on travaille sur le climat, tout comme l’humidité, la température de l’air, le vent ou encore le rayonnement solaire et l’environnement radiatif. Finalement, ce *citytree* va travailler en premier lieu sur la température, en promettant de la faire diminuer de deux degrés, sur une aire de 2 m de diamètre. Dans les faits, il faudrait pratiquement toucher la structure pour ressentir quelque chose, deux degrés étant la limite de ce que les humains peuvent ressentir comme différence. Ce rafraîchissement ne se fait pas seul, s’agissant ici d’un climatiseur passif. La diminution de température s’accompagne d’une augmentation de l’humidité, ce qui rend le gain de l’opération très faible, avec un ressenti plus faible d’un demi-degré.

A titre de comparaison, l’ombrage permet, lui, de refroidir les sols, ce qui fait effectivement diminuer les températures ressenties de 5° C. Il faut également exploiter les zones d’ombre dans la ville en permettant aux habitant-e-s d’exploiter ces parties du territoire. Il est donc peu probable qu’un petit appareil comme le *citytree* puisse faire diminuer les températures et créer une ville plus fraîche, contrairement à d’autres mesures, moins coûteuses et plus efficaces. Concernant les coûts d’un tel appareil, M. Gallinelli rappelle que l’achat de l’appareil, avec son installation, revient à 60 000 euros pour une seule pièce. Il est également possible de le louer, pour un montant bien inférieur. D’autre part, Genève n’ayant pas les précipitations suffisantes pour assurer l’autonomie en eau du dispositif, il faudrait également prévoir une maintenance ou un raccordement au réseau d’eau.

Questions des commissaires

Un commissaire souhaite savoir quelle serait la solution idéale des trois auditionné-e-s pour obtenir le plus de résultats. M. Perroulaz répond qu’il faudrait

tout d'abord augmenter l'ombrage en ville, ce que la Ville de Genève fait déjà en ne taillant plus les arbres, augmentant de facto la surface d'ombrage sur le territoire. Les études montrent qu'il faut augmenter également la surface de canopée sur la ville, ce qui implique de se donner les moyens de planter plus. Cependant, la surface disponible est relativement restreinte en raison du passage de canalisations et de câbles sous les trottoirs. M. Perroulaz rappelle que le Conseil municipal a la compétence de voter des autorisations pour planter des arbres là où le réseau passe. Il note que les services de l'Etat et de la Ville sont aujourd'hui beaucoup moins fermés aux déplacements de réseaux et aux solutions alternatives comme la récupération de l'eau de pluie et les plantations supplémentaires. Concernant la plantation d'arbres, il a été calculé aux Etats-Unis qu'un dollar investi dans un arbre en rapporterait trois dans l'année.

M^{me} Steffen précise que les murs végétalisés sont tout aussi intéressants que les toitures végétalisées. Si l'on manque peut-être de techniques pour végétaliser des murs en ville, on voit qu'un certain nombre de murs sont déjà végétalisés spontanément par des plantes. Cette technique présente un certain nombre d'avantages, sans nécessiter un trop grand apport hydrique. Des améliorations sont encore en cours de développement.

Une commissaire note qu'on a souvent le préjugé que les mousses dégraderaient les bâtiments; elle aimerait savoir pourquoi ce préjugé est aussi répandu. Elle demande également des précisions sur le projet de mur végétal en céramique développé par M. Perroulaz. Ce dernier répond que ce mur sera installé à l'intérieur de l'ambassade de Suisse en Chine, notamment pour climatiser et dépolluer l'air.

Concernant la première question, M^{me} Steffen note que l'on essaye aujourd'hui de végétaliser avec des plantes locales. Les mousses sont souvent rangées dans la case des plantes spontanées, ni saines ni esthétiques. Pourtant les mousses n'abîment pas les bâtiments, car elles n'ont pas de racines mais seulement un ancrage, contrairement au lierre, par exemple. Les mousses peuvent même consolider certaines structures.

M. Gallinelli signale que lorsque l'on ne peut pas planter d'arbre, il est toujours possible d'installer des pergolas végétalisées ou des toiles tendues qui ont un effet immédiat et perceptible sur la température ressentie. Plus largement, il faut savoir que le moment le plus délicat en termes de réchauffement urbain est la nuit, où la différence de température peut être de dix degrés entre la ville et la campagne. Un important facteur de cette différence est la pollution atmosphérique, qui agit comme un duvet au-dessus de la Ville, empêchant la chaleur de s'échapper la nuit. Un des meilleurs moyens de lutter contre cette pollution atmosphérique reste la mise en place d'une politique de mobilité douce, couplée à plus d'ombrage et de végétalisation en ville.

Une commissaire comprend que l'on confond les effets de la mousse et ceux des plantes grimpantes, qui provoquent, elles, des fissures sur les bâtiments.

M^{me} Steffen répond que cela est exact, même si toutes les plantes grimpantes n'abîment pas les constructions.

M. Perroulaz précise que des plantes peuvent s'installer dans les fissures, à l'instar des plantes ligneuses.

La commissaire aimerait également savoir s'il serait possible d'encourager la prolifération de mousses en ville.

M^{me} Steffen répond qu'il est possible de favoriser le processus de pousse de la mousse, mais qu'il faudrait surtout encourager les murs végétaux de manière générale, notamment les murs comprenant des mousses.

M. Gallinelli précise que si les plantes doivent rendre des services, comme la diminution des surfaces de façade ou la fixation de certains micropolluants, il est nécessaire que ces plantes soient arrosées, ce qui ne sera pas toujours possible, en particulier lors de pénuries d'eau en périodes de canicule.

M^{me} Steffen note que l'idée est souvent de reproduire des écosystèmes. L'idéal est donc de s'inspirer des plantes qui viennent spontanément sur les murs, sont ainsi totalement adaptées à la sécheresse et nécessitent moins d'eau.

Un commissaire aimerait savoir si un bilan a déjà été fait suite aux essais de *citytrees* en Suisse. Il revient également sur la question des coûts et note qu'il a pour sa part vu que le prix tournait plutôt autour de 25 000 euros.

M. Gallinelli répond que les coûts évoqués par le commissaire correspondent au prix de la structure sans l'installation. La location de la structure coûte la moitié du prix, soit environ 13 000 euros, et sans la livraison ni l'installation (prévoir 4000 euros de plus). Concernant la première question, M. Gallinelli note qu'il n'a pas connaissance de telles études pour le moment.

M^{me} Steffen précise qu'elle n'a pas trouvé mention des *citytrees* dans les derniers rapports annuels des CFF qui avaient également testé la structure.

Un commissaire note que cette motion date de décembre 2018 et rappelle que depuis le Conseil administratif a changé. La végétalisation fait partie du plan d'action du magistrat en charge. Lors de son audition, ce dernier a confirmé que les murs végétaux ou végétalisés étaient très coûteux. Le commissaire aimerait savoir si les auditionnés ont entendu parler des arbres bio urban au Mexique, des structures censées remplacer le processus de photosynthèse, correspondant à l'équivalent de 368 arbres.

M. Perroulaz explique qu'il s'est toujours intéressé aux faux arbres et note qu'à chaque tentative les prix sont toujours exorbitants, notamment en raison des

coûts de développement. Comme pour les murs végétaux, il est difficile de dire qu’il s’agit d’une solution bon marché et pérenne. D’autres solutions plus simples et moins coûteuses permettent d’aider le développement des plantes spontanées.

M. Gallinelli note que ces arbres technologiques cachent souvent des réalités scientifiques moins optimistes, basées sur des expériences en laboratoire qui peuvent difficilement être directement extrapolées en conditions réelles.

M^{me} Steffen note que les solutions alternatives de végétalisation prennent un peu plus de temps, et que la végétalisation des murs prendrait par exemple un ou deux ans avant d’obtenir des résultats qui en vaudraient la peine.

Le président comprend donc que cette structure n’est pas optimale, tant du point de vue des coûts que sur les bénéfices promis.

M. Gallinelli répond que sur le plan thermique cette structure ne répond effectivement pas aux attentes.

M. Perroulaz note que l’avantage qui reste est celui de la communication, de telles structures permettant de communiquer sur le problème du manque de végétation en ville, sans agir sur le problème en soi.

Séance du 6 mai 2021

Discussion et vote

Un commissaire du Parti démocrate-chrétien relève que les murs végétaux représentent des budgets conséquents, un constat qui amènera le Parti démocrate-chrétien à refuser cette motion.

Un commissaire du Parti libéral-radical annonce qu’au vu des éléments fournis par le SEVE, son groupe refusera cette motion. Il ajoute que d’autres possibilités moins coûteuses sont disponibles.

La commissaire de l’Union démocratique du centre s’opposera à ce projet, les murs végétaux ne présentant aucun bénéfice dans la lutte contre le changement climatique et l’absorption de particules fines.

Un commissaire des Vert-e-s note que les auditions autour de cette motion ont montré que cette solution relevait plutôt du *greenwashing* et rappelle que la meilleure solution serait de développer le patrimoine arboricole. Pour ces raisons, les Vert-e-s refuseront la motion.

Une commissaire du Parti socialiste votera le refus de cette motion pour les mêmes raisons évoquées par Les Vert-e-s, à savoir le *greenwashing* d’une telle technique et la très relative durabilité de ces murs végétaux.

Le commissaire du Mouvement citoyens genevois soutiendra cette motion, estimant que toute solution est bonne à essayer. Cette technologie présente par ailleurs des coûts modérés qui ne rendent pas un essai trop risqué.

La commission passe au vote.

Par 14 non (1 EàG, 4 S, 3 Ve, 2 PDC, 3 PLR, 1 UDC) contre 1 oui (MCG), la motion M-1399 est refusée.