Ville de Genève
Conseil municipal

M-688 A

22 août 2008

Rapport de la commission Agenda 21 chargée d'examiner la motion du 26 juin 2007 de M. Jean Sanchez, Mmes Nathalie Fontanet, Fabienne Aubry Conne, Danièle Magnin, Laetitia Guinand, Florence Kraft-Babel, Linda de Coulon, MM. Alexis Barbey et Alexandre Chevalier, renvoyée en commission le 15 octobre 2007, intitulée: «Bioéthanol».

Rapport de Mme Martine Sumi.

La commission, sous les présidences successives de Mme Florence Kraft-Babel et de Mme Hélène Ecuyer, a étudié la motion M-688 lors des séances des 14, 28 novembre,19 décembre 2007, 27 février, 29 mai,12 et 26 juin 2008.

La rapporteuse remercie Mme Lucie Marchon pour ses excellentes notes de séance.

Rappel de la motion

Considérant:

– l'acceptation par le peuple, en 1986, de l'initiative populaire «L'énergie notre affaire», impliquant différentes modifications de la Constitution genevoise;
– la volonté du Canton de Genève de se fixer des objectifs chiffrés pour sa conception générale de l'énergie, notamment la réduction du taux de CO_2 dû aux carburants;
– que la police cantonale genevoise, en adoptant l'utilisation du bioéthanol pour son parc de véhicules, réduit annuellement de 68 tonnes la production de CO_2;
– que les taxes fédérales afférentes aux biocarburants sont appelées à diminuer;
– que le producteur suisse privilégie une production suisse,

le Conseil municipal invite le Conseil administratif à tout mettre en œuvre pour étendre l'utilisation du bioéthanol à son parc de véhicules.

Séance du 14 novembre 2007

Audition des motionnaires représenté-e-s par M. Jean Sanchez

M. Sanchez précise tout d'abord que, si le bioéthanol de la première génération n'est pas satisfaisant, les potentiels du bioéthanol de la nouvelle génération, dont on parle encore très peu, sont considérables. Il explique également que

le bioéthanol fabriqué en Suisse n'est pas comparable à celui produit pour les Etats-Unis, qui pillent l'Amérique du Sud. Il argumente ensuite pour défendre la motion et répondre aux questions des commissaires:

– le bioéthanol est obtenu par la fermentation du sucre qui se transforme en alcool, ou de matières premières végétales: céréales, pommes de terre impropres à la consommation, ainsi que des copeaux de bois, ce qui permet aussi de défricher la forêt à bon marché;
– si toutes les voitures utilisaient du bioéthanol en Suisse, on économiserait au moins 50 000 tonnes de CO_2;
– pour l'instant, en Suisse, le bioéthanol est détaxé à titre de projet pilote;
– le bioéthanol a un excellent écobilan, puisqu'il est issu de déchets de matières premières;
– l'objectif est de fournir un bioéthanol durable, sans concurrence avec l'alimentation et produit dans le respect de l'environnement;
– la production locale sera privilégiée, le but n'étant pas que les grands groupes pétroliers accaparent ce nouveau marché;
– pour les nouveaux biocarburants dits de seconde génération, des recherches sont faites sur des plantes non alimentaires. La jatropha, par exemple, qui a l'avantage de pousser sur des terres stériles et ne nécessite aucun entretien. Sa culture dans ce sens pourrait reverdir certaines surfaces. Le roseau de Chine ou miscanthus est aussi une plante qui pourrait fort bien faire l'affaire. Ces plantes ne touchant pas à la production alimentaire, elles ont un gros potentiel dans les pays en voie de développement où il existe de grandes surfaces arides.

Le motionnaire ajoute que les exigences d'Alcosuisse, qui régit toutes les questions d'alcool dans notre pays et qui travaille en collaboration avec l'ONU à l'élaboration d'un label international, piloté par l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), sont principalement les suivantes:

– les matières premières ne doivent pas provenir de zones déboisées à dessein;
– les engrais et produits phytosanitaires seront utilisés avec parcimonie;
– l'irrigation des surfaces doit être durable;
– privilégier les exploitations agricoles indépendantes plutôt que d'énormes propriétés;
– la production agricole dédiée au biocarburant ne doit pas se substituer à une agriculture de subsistance locale.

Afin de garantir que le développement des biocarburants repose sur des bases acceptables, il est important que les politicien-ne-s poursuivent leurs efforts pour que les conditions de soutien aux biocarburants, en particulier la détaxe, soient étroitement liées à la durabilité de la production.

Les biocarburants ont fait l'objet de nombreuses critiques et les entreprises reconnaissent qu'elles n'ont certes pas fait une communication adéquate, car elles étaient trop préoccupées à la production. Les producteurs sont très réticents et les stations répondent à Alcosuisse que c'est trop tôt.

Toutefois, Planair, la société qui conseille Alcosuisse, souligne que les biocarburants sont une bonne solution immédiate pour la lutte contre les gaz à effet de serre, permettant de faire baisser les émissions de CO_2 en attendant que d'autres solutions se développent.

Aujourd'hui, l'adjonction de 5% de biocarburant à l'essence conventionnelle est garantie par les constructeurs de véhicules, et certains supportent même jusqu'à 85%.

Les 50% du bioéthanol sont acceptables écologiquement et l'apport des 50% qui sont encore importés permettent aux sociétés de se développer en attendant de meilleurs résultats de la recherche.

Le surcoût de la production de céréales est souvent expliqué par les nouveaux carburants, mais il y a d'autres raisons à cela, beaucoup plus significatives: l'accroissement de la demande en Asie et les mauvaises récoltes en Amérique du Sud, notamment.

Alcosuisse a actuellement un projet d'usine de production à partir de matières premières suisses, mais préconise de faire aussi de l'importation. L'avantage de la production suisse est la diminution, à court terme, des émissions de CO_2, tout en gardant une certaine autonomie, elle permettrait d'ouvrir de nouveaux marchés à l'agriculture de montagne particulièrement.

Alcosuisse va investir 2 millions de francs pour cette recherche et créera pour ce faire environ 250 emplois directs. En mars 2007, le parlement national a du reste décidé de soutenir les biocarburants par des mesures d'encouragement.

Pour couvrir les besoins planétaires en carburants, sans même inclure les nécessités pour les avions et le chauffage, à savoir 1100 milliards de litres de carburant par an, il faudrait 109 millions d'hectares, ce qui correspond à 7,22% des terres cultivables au niveau mondial. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (la FAO) a émis un avis favorable au développement des biocarburants au niveau de la sécurité alimentaire, car ces cultures sont profitables à l'environnement et peuvent être l'affaire de petit-e-s exploitant-e-s qui produisent pour leurs propres besoins ainsi que les besoins locaux.

En fait, le principal enjeu est qu'il faudra disposer d'un engagement international pour garantir la durabilité et le respect des peuples dans le déploiement de l'exploitation des biocarburants. L'Organisation des Nations Unies (ONU) doit

veiller à ce que le marché n'entre pas dans les mains des producteurs actuels de pétrole et doit fixer les conditions-cadres de cette production.

A la question du faible intérêt des producteurs du côté de la Suisse romande, M. Sanchez répond qu'Alcosuisse essaie de faire son mélange à Genève, pour réduire les déplacements. A la requête, contre paiement d'une location, de leur mettre à disposition une citerne, hormis la Migros, tous les producteurs ont refusé. Alcosuisse n'est actuellement pas assez riche pour créer ses propres stations. La police, qui utilise le bioéthanol depuis mars 2007, n'est pas très satisfaite de la distribution, car il manque justement des citernes à Genève.

Les plantes utilisées dans la fabrication du bioéthanol de la seconde génération proviennent de variétés impropres à la consommation ou de productions ayant rencontré des problèmes. Toute la production ne nécessite pas des cultures spécifiques, il y a aussi les déchets alimentaires et de bois.

Environ 50% du bioéthanol utilisé dans notre pays est produit en Suisse, alors que les autres 50% sont importés d'Amérique du Sud. Il y a une forte volonté de ne plus faire appel à du bioéthanol importé, mais la demande est telle que, pour l'instant, la Suisse ne saurait s'en passer. Actuellement, le prix du litre de biocarburant est de 90 centimes.

D'un point de vue écologique et de la protection des milieux naturels, aux yeux de plusieurs commissaires, la culture de ces différentes végétations, culture dédiée au biocarburant, se heurte à la protection des surfaces pionnières. Des craintes sont exprimées quant au prix de déséquilibres écologiques importants en cas d'interventions trop musclées des humains.

A la Migros, un certain nombre d'initiatives ont été prises par cette entreprise pour une utilisation plus durable de son carburant, et l'entreprise cherche des partenaires qui soient prêts à développer des technologies de production de biocarburant de la seconde génération. Un moratoire risquerait de faire prendre du retard et, même si cette solution n'est pas idéale, la diversité des solutions permettrait de répartir les risques.

Si le miscanthus n'est pas idéal car il est invasif, ses rhizomes sont intéressants car ils fixent une partie du CO_2 de la plante.

Une commissaire suggère que, en se plaçant de manière pragmatique sur le marché de l'offre et de la demande, la Ville pourrait poser des conditions, voire aller jusqu'à exiger des entreprises alimentaires de mettre sur pied un endroit pilote pour fabriquer du bioéthanol sur Genève.

Il est judicieux de relever que les véhicules diesels consomment moins avec le biocarburant, car celui-ci graisse un peu mieux les moteurs. Pour l'expérience des véhicules de la police, le bilan a été repoussé en mars 2009, car le recul n'est pas suffisant et la flotte des motocycles vient d'être renouvelée.

Séance du 28 novembre 2007

Audition de M. N. Macabrey, docteur ingénieur EPF SIA, responsable de projet chez Planair SA, à La Sagne

M. N. Macabrey est chargé d'étudier, pour le compte d'Alcosuisse, la pertinence ou pas de l'expansion et de la promotion des biocarburants de seconde génération, ce sous l'angle du développement durable aussi bien en Suisse que dans le monde.

Selon lui, se poser la question de savoir si les biocarburants seraient une bénédiction ou une malédiction est une question mal formulée. Répondre à cette question en toute généralité n'a pas de sens. Aujourd'hui, les biocarburants de première génération présentent un bilan contrasté avec des exemples désastreux (expropriations et pesticides en Amérique du Sud, coupe rase de la forêt en Indonésie, eau, engrais et énergie aux USA) mais aussi des projets encourageants dont on parle moins (développement de zones pauvres grâce au jatropha en Afrique et en Inde, biodiesel dans des coopératives au Brésil, projets intéressants pour les agriculteurs en Europe).

Les dangers associés au développement des biocarburants sont réels. Néanmoins, les moyens d'y faire face et de réaliser de façon durable les formidables potentiels des biocarburants existent et doivent être appliqués. Les mesures de soutien aux biocarburants qui sont mises en place dans nos contrées constituent un excellent outil de promotion du développement durable. Le respect de critères de développement durable doit permettre d'écarter les productions du type de celles incriminées ci-dessus.

Même si on ne peut pas directement agir sur les habitudes et modes opératoires dans les pays du Sud, les discussions actuelles autour de la durabilité des biocarburants (Suisse, UE, ONU) ont poussé des pays producteurs importants, comme le Brésil, à se lancer dans la mise en œuvre de labels de qualité (technique, environnement et social). Une telle démarche a, bien entendu, un caractère économique, car elle doit permettre aux produits de qualité de pénétrer les pays occidentaux toujours réticents à ouvrir leurs marchés.

Concernant le bilan environnemental, des filières très favorables en termes de CO_2 et d'amplification énergétique existent et doivent être privilégiées. Les résultats négatifs pour les biocarburants qui émanent de l'étude comparative renouvelable/non renouvelable de Swiss federal laboratories for materials testing and research (EMPA) résultent plus de la méthode (centrée sur l'agriculture), des hypothèses (augmentation de la consommation de l'essEnce5, pas de valorisation énergétique des coproduits, etc.) et du choix de filières peu intéressantes en termes d'environnement que d'une réalité objective. Le cas des céréales est emblématique. En comparant les résultats de ces dernières en termes de

CO_2, on observe que, avec l'approche de l'EMPA, la réduction n'est que de 10% par rapport à l'essence, alors qu'avec les hypothèses plus réalistes d'Alcosuisse la réduction des émissions de gaz à effet de serre atteint 70%. *(Complément d'information de la rapporteuse: L'EMPA est en fait une institution de recherche et de services interdisciplinaires du domaine des Ecoles polytechniques fédérales qui se consacre à la science des matériaux et aux développements technologiques. Les activités de recherche et de développement de l'EMPA s'orientent sur la demande de l'industrie et sur les besoins de la société et établissent un lien entre la recherche appliquée et sa transposition pratique, entre la science et l'industrie ainsi qu'entre la science et la société.)*

Manger ou rouler? Il est vrai qu'on assiste aujourd'hui à une augmentation des prix des matières premières agricoles. Si cette évolution a des conséquences favorables pour les agriculteurs, elle provoque des dommages dans les économies des pays à la fois pauvres et importateurs de céréales. Le développement économique de ces dernières années a conduit à une amélioration des conditions sociales en Chine et en Amérique du Sud, qui a engendré une forte croissance de la consommation de viande et de lait. Les conséquences sont graves pour les populations. La cause principale serait, selon certains, le développement des biocarburants. Or, selon d'autres avis, ce sont essentiellement l'augmentation de la demande, l'effet conjugué de mauvaises récoltes dans différentes parties du monde, la faible attractivité de la culture des céréales et une forte spéculation qui expliqueraient ces hausses importantes. Si, dans l'absolu, le développement de très grandes productions de bioéthanol de première génération est limité par les surfaces agricoles disponibles, nous sommes dans les faits encore loin d'une situation de manque de surfaces. En effet, selon la FAO, 60% des surfaces cultivables de la planète le sont effectivement aujourd'hui et il est admis que la planète pourrait subvenir aux besoins alimentaires de 12 milliards de personnes alors que, pour mémoire, aujourd'hui, la population mondiale atteint les 6,7 milliards d'individus.

Les biocarburants ne représentent encore qu'une très faible part des productions agricoles (par exemple, dans l'UE, la part des céréales dévolues aux biocarburants n'est que de 1%). Cette thématique est néanmoins fort complexe. Si les biocarburants contribuent, de façon limitée, à l'augmentation des prix des matières premières agricoles, ils font aussi office de révélateurs de pratiques commerciales injustes, comme les soutiens à l'exportation, qui empêchent le développement de l'agriculture locale dans de nombreux pays. A ce titre, on sait que les famines ont le plus souvent d'autres causes que le manque de surfaces cultivables. La FAO estime que, si certaines conditions sont respectées (notamment la prédominance de l'alimentation), les biocarburants constituent une chance pour les agriculteurs du Sud.

Il faut encore souligner que les biocarburants sont une solution parmi un panel de mesures visant à répondre au défi climatique et à la raréfaction du pétrole. Ils

ne doivent en aucune manière être considérés comme un substitut miracle au pétrole permettant de ne rien changer à nos habitudes de gaspillage énergétique.

Pour le futur, le recours aux biocarburants de première génération permettra de substantielles économies de CO_2 et de préparer le marché aux biocarburants. Dans la durée, leur développement est cependant limité (concurrence avec l'alimentation, utilisation d'une partie réduite de la plante, rendement à l'hectare limité, faible choix des matières premières). L'arrivée de la technologie de seconde génération permettra le traitement d'un panel beaucoup plus vaste de produits ou de déchets agricoles ou sylvicoles. Les rendements à l'hectare seront bien supérieurs et les résultats environnementaux plus positifs, notamment par une meilleure conversion de la matière première en éthanol. La possibilité de travailler sur des sols plus pauvres ou de convertir les parties non comestibles des plantes limitera la concurrence avec l'alimentation.

Si les mesures permettant un développement durable sont connues dans les grandes lignes (même si la mise en œuvre et le contrôle ne seront pas forcément faciles), cependant certaines questions demeurent ouvertes:

– comment lutter contre les mauvaises pratiques relevant d'approches opportunistes, à court terme, dans le cas de productions qui ne sont pas destinées à l'exportation (déforestation, utilisation excessive d'engrais et de produits phytosanitaires, érosion et épuisement des sols, production énergétique au lieu de nourriture, exportation au lieu de satisfaction des besoins locaux, etc.)?
– jusqu'à quel point développer les biocarburants de première génération en attendant ceux de seconde génération?
– quel volume maximal de biocarburants est-il possible de produire par région (tenant compte de l'augmentation des polluants agricoles et de l'effet sur la biodiversité)?
– quelle est la meilleure répartition entre les productions dans le Sud et le Nord?
– comment trancher le débat entre production intensive sur des surfaces limitées et production extensive ou bio sur de plus grandes surfaces?
– comment s'assurer que le développement des biocarburants sera concomitant à la mise en place de mesures d'économie?
– comment limiter l'augmentation des prix de produits agricoles?
– comment faciliter le développement local de production de biocarburants dans les campagnes des pays du Sud et assurer des revenus supplémentaires pour ces populations (et contribuer à les maintenir sur place)?
– comment s'assurer que les filières alimentaires demeurent financièrement attractives afin que la couverture des besoins en nourriture prédomine?

Séance du 19 décembre 2007

Audition de M. Edgard Gnansounou, docteur ès sciences, directeur du laboratoire de systèmes énergétiques de l'EPFL, président de l'ICAD/IBTA

(Complément d'information de la rapporteuse: ICAD/IBTA est en fait des réseaux ouverts d'universitaires au service de l'Afrique subsaharienne.)

M. Gnansounou est d'origine béninoise. Il a fait ses études de génie civil en Suisse, puis une thèse en systèmes énergétiques. Actuellement, à l'EPFL, il enseigne la planification énergétique, à savoir prévoir les besoins et analyser les moyens, dont en particulier l'électricité et les biocarburants. Le biocarburant est un sujet chaud, explique-t-il, et controversé, avec des points de vue positifs et négatifs extrêmes. Il tente d'apporter un point de vue équilibré et de répondre aux nombreux questionnements des commissaires.

Le biocarburant constitue un moyen d'assurer la transition entre un mode d'énergie fossile, l'énergie solaire et l'hydrogène. Aujourd'hui, la consommation de pétrole dans le monde, par année, est d'environ 11,7 milliards de tonnes, tous secteurs compris, avec cependant des disparités très importantes selon les individus.

La consommation d'énergie mondiale comporte:

– 80% d'énergies fossiles;
– 5% de nucléaire;
– 15% d'énergies renouvelables (dont 10% de bois, avec un rendement très faible).

Le secteur des transports utilise le pétrole à 95%. Selon le scénario de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), cela ne va pas changer sans une forte volonté des pouvoirs publics de la remplacer par autre chose.

Il poursuit en évoquant le fait que les pays industrialisés ont pu bénéficier du pétrole bon marché, ce qui a nourri leur développement économique. Aujourd'hui, la Chine et l'Inde se développent industriellement parlant alors que les ressources se raréfient. La consommation augmente et cela aura une influence sur les prix énergétiques dans le futur, les prix vont nécessairement augmenter à long terme. Il faut donc trouver d'autres énergies, respectueuses de la durabilité. Les prix n'augmentent pas de façon constante, ils fluctuent. Si l'on ne se fie qu'à l'économie pour ces nouveaux défis, on risque alors d'avoir des problèmes, car la volatilité des prix empêche des décisions rationnelles là où il faut une volonté politique à moyen et long terme.

Il faut développer les biocarburants afin de remplacer partiellement l'essence. Les biocarburants diminuent les émissions des gaz à effet de serre, assurent un

approvisionnement durable en énergie et promeuvent des emplois dans les zones rurales: ces éléments doivent être pris en considération pour pouvoir décider sous l'angle du développement durable. Si le biocarburant n'est certainement pas le meilleur moyen de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la principale raison de le promouvoir se trouve surtout dans la maîtrise de la transition énergétique.

Le biocarburant de première génération est un agrocarburant, produit à partir de produits agricoles, principalement des plantes oléagineuses, dont l'huile éthérifiée donne un produit proche du diesel fossile. Le bioéthanol est un alcool de fermentation à partir de biomasse qui contient du sucre (on peut casser les molécules de matière cellulosique pour obtenir des sucres simples). Le biocarburant de seconde génération est produit à partir de biomasse lignocellulosique (bois).

La performance énergétique des biocarburants dépend des filières d'approvisionnement: celui produit à partir de la canne à sucre du Brésil présente le meilleur rendement. De manière générale, l'éthanol produit à partir de bois et de la betterave est nettement plus performant que celui produit à partir de céréales et de féculents.

Par contre, s'il y a déforestation, il y a une augmentation indirecte des émissions de CO_2, ce que beaucoup d'analyses ne prennent pas suffisamment en compte. Actuellement, des recherches sont en cours pour savoir comment évaluer cet impact, mais il y a une corrélation entre la quantité d'éthanol produite au Brésil et la déforestation.

Il y a, ensuite, certains impacts environnementaux dus à la production de biocarburants:

– la dégradation du sol due à l'intensification de l'agriculture;
– une pollution de l'eau et un phénomène d'eutrophisation due à l'usage excessif de fertilisants minéraux;
– une pollution de l'air;
– la perte de la diversité biologique en particulier dans le cas de monoculture;
– une possible distribution inégale des revenus tirés des biocarburants;
– une redistribution foncière inégale.

Il faut prendre tous ces éléments en compte quand on mène une réflexion sur la durabilité.

Actuellement, le biocarburant occupe 0,7% des terres arables (5% au Brésil, 0,2% en Inde), l'eau pour leur irrigation représente 2% de l'irrigation agricole.

Introduire la culture de la biomasse sur des terres semi-arides permettrait de faire face à la fois aux besoins alimentaires et en biocarburant. Quand il y a concurrence avec l'alimentation (comme on l'a vu entre autres avec le maïs aux

Etats-Unis), les prix de l'alimentation peuvent augmenter, même si cette augmentation est également due à d'autres facteurs. Il faut également nuancer en ce qui concerne les problèmes que cela pourrait poser dans les pays pauvres: aujourd'hui, les pays industrialisés versent des subventions à l'agriculture, ce qui empêche les pays en voie de développement d'exporter leurs produits agricoles de manière rentable.

La principale production du bioéthanol de première génération provient de l'hydrolyse des matières premières telles que la canne à sucre, la betterave à sucre, les céréales, le manioc, hydrolyse suivie de leur fermentation, distillation et déshydratation, avec des éléments de préparation comme la glycérine et la drèche, un résidu de céréale composé d'amidon, habituellement destinée à l'alimentation du bétail.

Aux questions des commissaires, M. Gnansounou développe encore de manière exhaustive et précisément.

Avec la canne à sucre, la bagasse peut également être utilisée, contrairement à la betterave. Pour la seconde génération, on utilise comme matière première des matières lignocellulosiques (des résidus agricoles et forestiers ou des cultures énergétiques telles que le miscanthus). Le bilan CO_2 est meilleur, ainsi que l'impact sur les environnements locaux, il y a moins de risques de compétition avec l'alimentation et une moindre utilisation des ressources naturelles. Les coûts de production demeurent cependant encore élevés aujourd'hui. Il faut aider ces filières à se développer si l'on veut avoir une part de marché plus importante. Actuellement, on développe des procédés de façon à casser la structure cellulosique en glucose et passer par la filière normale.

Ces procédures sont relativement douces et consomment moins d'énergie que les procédés thermochimiques.

La filière du biocarburant est plus favorable que celle du pétrole et cela est dû au fait qu'il n'y a pas l'étape de la raffinerie.

Pour la transformation, on emploie de l'énergie électrique, mais la lignine peut être utilisée pour produire l'énergie nécessaire à la transformation (voire être vendue sur le marché). La nouvelle filière de production, qui passe par l'éthylène, jouit d'une forte valeur ajoutée.

On n'arrive pas à produire directement de la cellulose, car on utilise de l'acide sulfurique, à l'instar de l'industrie du papier, et ce ne sont pas des technologies très propres, d'où les recherches pour découvrir des technologies plus douces. On prévoit que la filière propre de production du bioéthanol arrivera sur le marché en 2020. Les coûts de production prévus aujourd'hui sont de l'ordre de 52 centimes d'euro le litre pour un taux de rentabilité interne de 3,3%. A ce taux de rentabilité, peu d'investisseurs seront intéressés car ils souhaitent 15% de bénéfice, ce

qui correspond, à ce jour, à un coût de production de 75 centimes d'euro le litre. Les recherches actuelles ont pour but de faire baisser les coûts pour que le biocarburant de seconde génération puisse être compétitif avec celui de la première génération.

La recherche concerne également la production des enzymes. *(Complément de la rapporteuse: Les enzymes sont en quelque sorte des catalyseurs biologiques.)*

En Suisse, les questions liées à la biomasse sont posées dans le cadre des engagements à réduire les émissions des gaz à effet de serre (moins 10% par rapport à 1990). La Suisse n'a pas pris l'option biocarburant en compte dans sa politique jusqu'à ces dernières années, l'utilisation rationnelle de l'énergie et l'amélioration de l'efficacité énergétique ont été privilégiées: si ces options sont valables, elles dépendent des consommateurs et M. Gnansounou pense que, si l'on doit attendre qu'ils changent leur comportement, on risque fort de ne pas atteindre les objectifs fixés par la Confédération.

La décision de défiscaliser les carburants durables semble une bonne décision: le 23 mars 2007, un loi a été votée dans ce sens, le projet d'ordonnance est sorti au mois d'août et est toujours en cours de discussion. Il y aura probablement une croissance rapide de biocarburants importés; en effet, la Suisse a des contraintes au niveau de la disponibilité des terres et ses besoins ne peuvent être entièrement couverts par sa propre production.

La question délicate est de définir un bilan écologique global: si les biocarburants diminuent potentiellement les émissions de gaz à effet de serre, il y a potentiellement des désavantages. Une commission au niveau de la douane s'est réunie et a proposé un certain nombre de principes: par exemple, les biocarburants, pour être détaxés, doivent émettre au moins 40% de moins de gaz à effet de serre que les énergies fossiles sur tout leur cycle de vie.

Dans cette ordonnance, il a été décidé d'éliminer, à priori, un certain nombre de filières:

– la canne à sucre est acceptable, la seconde génération et le colza également;
– le bioéthanol issu des céréales et le biodiesel issu du palmier à huile et du soja ne le sont pas.

Cette ordonnance exige du fournisseur qu'il apporte la preuve du bon bilan, sur tout le cycle de vie, de son biocarburant, pour que celui-ci soit défiscalisé.

M. Gnansounou a également conseillé le Service cantonal de l'énergie (ScanE) sur la mise en place d'une stratégie biocarburant dans le canton de Genève. Au niveau du Canton, il y a la Conception générale de l'énergie, qui fonde le plan directeur cantonal de l'énergie, et des objectifs y sont fixés chaque législature. Il n'y avait jusqu'ici rien sur les biocarburants. Les principaux objectifs étaient

liés à l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPAir) et au CO_2, selon lesquels il s'est agi d'inclure les carburants de substitution (biocarburant et gaz naturel). Pour les premiers, ils ont proposé au ScanE une introduction rapide du E5 (5% d'éthanol dans l'essence) et du B5 (l'équivalent pour le diesel) et 10% à partir de 2012, ce qui permettrait de développer les parts du marché en énergie du biocarburant à 7% à l'horizon 2020. Ensuite, comme Genève est un canton frontalier et européen, ils se sont demandé comment faire pour être eurocompatibles. L'Union européenne veut en rendre obligatoire 10% des parts de marché en énergie à l'horizon 2020. Pour que Genève atteigne le même objectif, il faudrait, à côté de la stratégie proposée, promouvoir l'utilisation du biocarburant dans les flottes captives à un taux d'incorporation plus élevé. Ils ont fait une analyse d'impact avec les TPG et, sur la base de ce travail, ils sont passés au biodiesel. L'entreprise Serbeco, la Voirie de la ville de Carouge, la commune de Vernier et la police cantonale également.

M. Gnansounou considère que les biocarburants ne sont pas la panacée, ce n'est qu'une option possible pour la maîtrise de la transition énergétique, à côté de l'amélioration de l'efficacité des véhicules, la promotion du transport public et d'une gestion optimale de la mobilité au travers de l'aménagement durable de l'espace urbain. Il pense aussi qu'une utilisation du biocarburant durable de la flotte de véhicules de l'administration municipale serait en parfaite cohérence avec la politique énergétique du Canton. Il répète que les biocarburants de seconde génération sont durables si les matières premières et les procédés le sont. De manière générale, cette durabilité ne peut être assurée que si la part de marché des biocarburants au niveau mondial est élevée; une certification et une régulation internationales sont nécessaires si l'on vise un développement durable des biocarburants.

Le recyclage des déchets de l'agroalimentaire est plutôt utilisé pour produire du biodiesel ou du méthane, et cela est positif si cela est économiquement viable aussi.

Ce serait toutefois plus intéressant, au niveau CO_2, de brûler certaines matières, car le cycle est beaucoup plus court, plutôt que de les transformer en éthanol. Mais le but est de diversifier le bilan énergétique pour le transport, qui comporte 95% de produit du pétrole. Il est ensuite clair que les problèmes sociaux existent, bien avant la production de biocarburant. Il pense plutôt que le développement de la filière bioéthanol et les réflexions des pays du Nord sur la durabilité amèneront des effets positifs sur l'agriculture. Au Brésil, le président Lulla a décidé de créer un label pour les petits propriétaires, qui pourront bénéficier de subventions plus fortes. Selon lui, la question est de savoir si l'on mène une réflexion positive qui contribue à la prise de conscience de ces problèmes vers une certification ou si l'on utilise systématiquement ces arguments pour s'opposer au biocarburant. Dans l'ordonnance suisse, l'huile de palme a été considérée défavorable-

ment pour des questions de déforestation. Un certain nombre de pays, et l'EPFL y participe, sont déjà dans une démarche de certification.

L'avantage du bioéthanol est qu'il peut être utilisé dans les véhicules actuels, sans modification, le gaz restant toutefois très marginal. Il fait toutefois aussi partie de l'ordonnance sur la défiscalisation des biocarburants.

A la connaissance de M. Gnansounou, à l'issue du travail sur l'ordonnance, au niveau cantonal il n'y a pas de mesures contraignantes en matière d'approvisionnement qui ont été prises. Par contre, le Canton a développé un plan de mesures particulières pour promouvoir ces biocarburants, et a la volonté de mettre en place une plate-forme des utilisateurs potentiels de biocarburant, de façon à mieux recenser les besoins.

M. Gnansounou fait partie d'un groupe international de travail qui étudie la question de la fusion nucléaire. Les scientifiques ne la voient pas arriver avant 2060, et elle sera encore, à ce moment-là, relativement chère. Le problème de cette filière se trouve principalement dans la prise de risque dans l'investissement, sachant l'incertitude de son développement: on fait face, dans ce domaine, à des décisions publiques en situation de risque quasiment extrême. Toutes les recherches ont des cycles dont chaque niveau a ses contraintes et ses besoins propres de financement.

D'ici à 2050, le solaire est encore envisagé autour des 50 centimes le kWh, mais les coûts baissent et dépendent du retour d'expérience. M. Gnansounou pense que le solaire est l'avenir énergétique de la planète. Il souligne d'ailleurs que presque toutes les formes d'énergie sont, en quelque sorte, solaires (que ce soit le pétrole ou la biomasse).

L'avis personnel de M. Gnansounou, quant au biocarburant, c'est que le principe est très intéressant, mais qu'il subsiste quelques doutes sur l'applicabilité, car les prescriptions sont très qualitatives et il est difficile d'avoir une traçabilité des produits. Il complète en répondant que la problématique de l'introduction des biocarburants n'est certes pas que scientifique, mais qu'il y a des aspects politiques aussi: des groupes de pression pour lesquels il faut trouver un compromis entre ces contraintes. Dans une certaine mesure, il estime qu'on a bien respecté les aspects scientifiques.

Séance du 27 février 2008

Audition de M. Pierre Maudet, conseiller administratif chargé du département de l'environnement urbain et de la sécurité, et de M. Francis Demierre, chef du Service logistique et technique

M. Maudet note que la motion «invite le Conseil administratif à tout mettre en œuvre pour étendre l'utilisation du bioéthanol à son parc de véhicules» et non

du biocarburant. Il prévient que le Conseil administratif s'oppose à cette motion qu'il juge trop réductrice et comportant de nombreux problèmes. S'il s'agissait d'étendre l'utilisation du biocarburant, le même Conseil administratif l'accueillerait avec plus de bienveillance. Il ajoute que la Ville fournit déjà des efforts pour son parc de véhicules, dans la direction d'une ville propre, avec du biocarburant mais pas seulement. Il est vrai que, pour la Ville, la question prioritaire est le rythme de renouvellement des véhicules et les crédits accordés pour ce faire. M. Maudet insiste sur le fait que le respect de la convention de Florence dépend principalement du Conseil municipal ainsi que des crédits que celui-ci accorde.

De façon résumée, le magistrat pense que la motion prend le problème par le petit bout de la lorgnette et qu'étendre la question aux biocarburants serait déjà une meilleure solution.

M. Demierre explique que l'effort fait aujourd'hui par notre commune en matière de biocarburant concerne:

– uniquement des diesels dont le soufre a été enlevé, c'est une condition absolue;
– la consommation d'huile carburant à base d'huile alimentaire régénérée, utilisée chaque fois que c'est possible (environ 200 véhicules actuellement). Il précise que la Ville est obligée de l'acheter à petites doses, car le mélange préalable dans la citerne est limité. Il y a, en plus, un autre problème car, en hiver, ce carburant se figeant plus facilement et risquant ainsi de provoquer des pannes, la proportion de biocarburant doit alors être réduite de 5%;
– les cahiers des charges pour les véhicules neufs demandent des efforts particuliers de la part des fournisseurs;
– la Ville travaille également avec du gaz. La Ville a acheté dernièrement 26 véhicules fonctionnant au gaz naturel, car les Services industriels de Genève ont installé une station de gaz. La Ville en est satisfaite, sauf peut-être en ce qui concerne l'autonomie qui demeure faible. M. Demierre exprime son souhait que les technologies se développeront dans cette direction.

M. Demierre explique aussi que les huiles alimentaires régénérées sont, par exemple, des huiles issues des fritures et retravaillées. Les agrocarburants sont eux issus directement de l'agriculture.

M. Maudet ajoute que la politique du Conseil administratif est de veiller le plus possible à valoriser les déchets. Une autre filière est de suivre l'évolution des technologies, et la Ville observe ce qui se fait et quels sont les résultats obtenus ailleurs. Il croit à la diversification des ressources énergétiques et est attentif à tout.

M. Demierre précise que, s'il y a des diminutions extraordinaires au niveau du CO_2, la proportion de particules fines reste étonnamment élevée. Malheureuse-

ment, les véhicules de la Ville de Genève ont un moteur qui ne chauffe pas assez pour brûler les suies. Il pense, cependant, que les technologies évoluent vite dans ce sens et que cela va s'améliorer de manière significative.

M. Demierre précise que, si certains véhicules peuvent incorporer 85% de biocarburant, ils peuvent aussi bien fonctionner avec du carburant conventionnel. Il assure qu'une enquête a évidemment été faite sur la provenance des biocarburants utilisés par la Ville. En l'état, l'unique entreprise qui fournit la Ville est un petit producteur de La Plaine, avec une fabrication presque artisanale, au prix de 1,88 centime le litre.

Un commissaire relève que la question principale reste avant tout le nombre de kilomètres parcourus, plus que le changement de véhicules. Il demande ce que fait la Ville dans ce sens.

Un crédit de 200 000 francs a été voté par le Conseil municipal afin de mandater l'EPFL pour créer des indicateurs, des outils de gestion pour les véhicules, sous l'angle des émissions, du trajet parcouru, du type de véhicule et de conduite, etc. L'outil «Veprovige» est très satisfaisant. Un certain nombre de véhicules de la Ville sont aux normes européennes. L'enjeu ne porte donc pas que sur le kilométrage, mais également sur le changement de véhicules si l'on veut atteindre les objectifs que l'on s'est fixés. Il y a principalement deux philosophies: soit changer les véhicules régulièrement, soit étaler leur renouvellement. Le Conseil administratif sera prochainement amené à trancher. Il y a actuellement 814 véhicules, dont un bon nombre déjà aux normes européennes.

M. Maudet ajoute que la Ville travaille également avec l'indicateur «Daly» qui intègre l'impact des substances polluantes sur la santé humaine.

En ce qui concerne la réflexion actuelle sur les kilomètres parcourus, M. Demierre explique que la Commission de gestion des véhicules (COGEVE) reçoit des demandes de tous les services. Une commission d'évaluation s'interroge sur les demandes d'utilisation des véhicules, ce qui a notamment conduit à préférer les vélos électriques aux scooters.

A la Voirie – Ville propre, les chauffeurs ont déjà tous suivi une formation à la conduite économique afin d'utiliser parcimonieusement le carburant. Cette stratégie devra encore être validée par le Conseil municipal.

M. Demierre fait part des contacts avec une organisation qui est en train de démarrer un projet dont la Ville de Genève pourrait être partenaire, un projet en vue de développer une unité de méthanisation pour le carburant, à partir des déchets végétaux des restaurants par exemple. L'usine des Chenevriers étant une station d'incinération, la méthanisation se fera, dans le futur, plutôt dans les stations d'épuration.

Par contre, l'usine des Chenevriers est la deuxième productrice d'électricité du canton, à partir de l'incinération des ordures. Pour l'avenir, l'idée se travaille afin de développer la récupération des métaux pour les revendre. Le résidu pourrait, par ailleurs, servir dans les cimenteries, dans le sens d'aller vers une valorisation totale du déchet.

Séance du 29 mai 2008

Cette séance est uniquement consacrée à la discussion de l'issue que la commission entend accorder à la présente motion. La discussion est du reste très vivante, preuve que le sujet interpelle chacun et chacune. Le débat porte beaucoup sur la terminologie, car certains et certaines seraient prêt-e-s à accepter la motion moyennant un changement, tel que la précision d'un biocarburant de seconde génération. D'autres, apparemment la majorité, vont dans la direction d'un refus, indépendamment d'un changement de vocabulaire, car la concurrence avec l'alimentation leur est inacceptable, bien que le but de la motion ne soit bien évidemment pas de vouloir résoudre la grave crise alimentaire mondiale.

Au final, entre «bioéthanol», «biocarburant», «agrocarburant» et «biocarburant de la seconde génération», la présidente fait voter le remplacement de «bioéthanol» par «biocarburant» dans tout le texte de la motion. Ce changement est accepté par 8 oui (2 AGT, 2 UDC, 2 L, 2 DC) contre 2 non (Ve) et 3 abstentions (S).

En plus de voter pour un terme plus précis, plusieurs commissaires réexpriment que la motion est une intention du Conseil municipal à transmettre au Conseil administratif d'aller dans le sens de l'expérimentation des biocarburants, mais dans les limites d'un cadre respectueux de l'environnement et de l'équilibre alimentaire mondial.

Séance du 12 juin 2008

La nouvelle présidente, Mme Hélène Ecuyer, rappelle que la commission a émis le désir de modifier le titre de la motion lors de sa séance du 29 mai 2008 et qu'il s'agit, dans la présente réunion, de voir quelles modifications apporter éventuellement à cette motion.

Une commissaire socialiste exprime sa satisfaction de ce qu'elle a pu apprendre lors de l'audition de M. Gnansounou et conclut que, si la commission Agenda 21 veut donner un signe positif avec cette motion, il conviendrait de la diriger vers des biocarburants de seconde génération, qui ne sont pas en concurrence avec l'alimentation, mais qui ne seront commercialisés que d'ici douze à quinze ans. La commission, selon elle, doit dire clairement «non» pour la pre-

mière génération, mais la seconde lui semble valable et pertinente, sachant toutefois que ce sont des vœux pour l'avenir. C'est un signe à la fois positif mais fort modeste au regard de ce que la Ville de Genève n'est qu'un tout petit bout du monde. Elle propose un amendement qui dit que «le Conseil municipal invite le Conseil administratif à intégrer l'utilisation du biocarburant de seconde génération à son parc de véhicules, sitôt la commercialisation de cette nouvelle énergie effective».

Les Verts sont très méfiants envers le biocarburant, et ils soulignent que le plus important est avant tout de faire des économies d'énergie. Les avantages des biocarburants ne sont pas réellement prouvés. Reste à voir pour les biocarburants de la seconde génération, mais les Verts se méfient des plantes proposées qui sont envahissantes et nécessitent quand même des engrais, ce qui est énergivore. La diminution des variétés végétales entraînerait la disparition des abeilles, qui sont les meilleures pollinisatrices.

Mme Herberlein Simonett vient de terminer la publication d'un livre sur les possibilités de diminution des émissions de CO_2. Elle fait remarquer à la commission que la première chose à faire est l'amélioration de l'isolation des bâtiments. Elle est d'avis qu'il ne faut pas trouver des remplacements, mais apprendre à faire des économies, en s'organisant mieux, bref en changeant ses habitudes. Son ouvrage, avant sa publication papier, est déjà consultable sur le site http://www.unep.org/publications/ebooks/kick-the-habit/

Les socialistes pensent que les arguments contre le bioéthanol sont socialement, humanitairement et écologiquement convaincants par rapport à ce qui est en train de se passer. Il y a bien un problème écologique réel avec la diminution des ressources en pétrole, mais les socialistes refuseront néanmoins la motion en tant que telle. Les socialistes remarquent aussi qu'il y a déjà une prise en compte de ces problèmes par les services de la Ville de Genève, qui ont intégré ces notions à leur pratique. En fait, cette motion est venue ou trop vite ou trop tard, c'est pourquoi les socialistes la rejetteront.

Les libérales attirent l'attention sur le fait que l'on ne parle que du parc de véhicules de la Ville et non de la planète et que, en attendant, il faut tout de même utiliser du pétrole. Cela n'empêche pas de faire, à l'avenir, d'autres motions dans le sens d'une plus grande efficacité énergétique. Elles défendent la motion conçue dans l'idée de faire à la Ville ce qui se pratique déjà au Canton pour le bien de nos citoyen-ne-s. Elles adhèrent, sur le fond, aux objectifs de l'Alternative, mais pensent qu'il ne faut pas empêcher la recherche d'avancer et d'expérimenter. L'idée est de gérer une transition, de s'assurer que la Ville fait ce qu'elle doit faire de façon éthique en l'état.

Le Parti démocrate-chrétien trouve intéressant que l'on entre en matière d'une manière complète: la terre est petite, l'univers est grand, le climat ne dépend pas

uniquement de l'être humain et on n'est pas à l'abri d'une période de refroidissement, les problèmes pourraient être très différents. La politique étant l'art du possible, pas de l'idéal, il n'y a jamais de solutions parfaites. Il trouve qu'il appartient à la commission, par rapport à la majorité de la population, d'avoir des gestes de tous les jours simples et écologiques. La Ville doit présenter des petites solutions qui sont de vraies contributions à l'évolution.

L'économie d'énergie étant le premier angle à considérer, le Parti démocrate-chrétien estime dommage de ne pas entrer en matière par rapport à cette motion libérale. Il propose, par conséquent, un amendement sous la forme d'une nouvelle première invite, soit: «Le Conseil municipal invite le Conseil administratif à tout mettre en œuvre afin d'utiliser de la manière la plus économique son parc de véhicules, de façon à réduire au maximum la consommation de carburant non renouvelable.» Il souhaite ensuite préciser que le carburant le moins dommageable est le biocarburant de seconde génération.

L'ensemble des commissaires trouve la discussion très intéressante, riche, attentive aux arguments des uns, des unes et des autres, dépassant des découpages gauche-droite. Cela démontre bien que, dans les problèmes écologiques, tout est extrêmement complexe, qu'il faut comparer des bilans compliqués. Une commissaire socialiste en profite pour mentionner le fait que, suite au moratoire sur le nucléaire, Genève a réussi à faire sans cette énergie.

Séance du 26 juin 2008

Cette séance est consacrée à la fin de la discussion entamée le 12 du même mois et au vote de l'objet.

Le Parti démocrate-chrétien rappelle qu'il a fait une proposition d'amendement, totalement discutable, pour avoir quelque chose de plus précis que la motion telle quelle.

Les socialistes vont refuser cette motion. Ils apprécient toutefois la proposition du Parti démocrate-chrétien, mais préféreraient plutôt la création d'une nouvelle motion que l'amélioration de la motion actuelle.

Les Verts adhèrent totalement à ce que dit leur préopinant socialiste, pour les raisons déjà évoquées dans d'autres séances. Ce qui a également manqué aux Verts dans cette motion, même si elle provient de bonnes intentions, c'est la notion d'économie des énergies, plutôt que de remplacer quelque chose de mauvais par quelque chose de moins mauvais.

Pour le Parti radical, cette motion part d'un bon principe, mais, vu que le biocarburant pose plus de problèmes qu'il n'en résout, les commissaires ne sou-

haitent pas encourager cette motion, du moins en l'état actuel des connaissances. Ils ne veulent pas non plus la refuser, de manière à donner un signe clair dans le sens de la réflexion sur cette problématique. L'économie de carburant, la gestion de l'utilisation des véhicules dans les services leur paraissent être plutôt la piste à explorer actuellement. Les radicaux ne soutiendront donc pas la motion, car ils ne sont pas d'accord avec l'utilisation du biocarburant de première génération, et celui de seconde génération n'est pas accessible. Il ne sert donc à rien de demander des choses irréalistes pour l'instant au Conseil administratif. Ils ne refuseront pas non plus la motion, parce qu'ils ne veulent pas exclure complètement la substitution (électricité, biogaz, etc.). La solution sera, selon eux, entre ces deux pistes.

Pour le Parti libéral, cette motion est une motion évolutive à laquelle les libéraux n'attribuent pas de vertu de moratoire, mais d'adaptation à une situation transitoire. Même si l'on pourrait voter une motion plus avant-gardiste lorsque des véhicules plus propres existeront, cette motion permet tout de même de donner un signe que l'on tient compte de l'idée d'une mobilité douce. Le Parti libéral n'est pas favorable à une motion pour des économies d'énergie, car il serait trop facile de dire ensuite que c'est parce que les conseiller-ère-s municipaux demandaient des économies que certains services n'ont pas fonctionné.

Pour les Verts, la proposition d'une résolution est complémentaire si tant est que l'on puisse suivre les invites de cette motion. La Ville fait déjà certains efforts, par l'achat de véhicules plus propres notamment, et il faut l'inciter à aller un peu plus loin.

Le Parti libéral pense qu'il faut avoir une véritable réflexion concernant le choix des carburants, que c'est une réflexion que l'on ne peut pas éviter. Les commissaires insistent sur le fait qu'il existe un biocarburant de seconde génération, et que 3% des cultures agroalimentaires de la planète suffiraient à couvrir l'ensemble des besoins actuels en carburant. La réflexion n'est donc pas complètement décalée. Les réflexions du spécialiste de l'EPFL, M. Gnansounou, ont convaincu le Parti libéral que le biocarburant était une solution transitoire positive.

Une commissaire socialiste pense que l'on a passé beaucoup de temps sur cette motion. Il ne lui semble pas être le rôle de la commission de faire un travail gigantesque de correction d'une motion pour essayer de la faire approuver. Elle voit que, après toutes ces semaines de travail, on arrive à des visions antagonistes et elle croit que l'on n'arrivera pas à s'entendre.

La présidente confirme que le travail d'une commission n'est pas de donner une solution à une motion, mais de demander au Conseil administratif d'agir dans un domaine. Le biocarburant n'étant pas encore au point, elle refusera cette motion.

Au vu de l'intérêt évident de nombreuses personnes, un commissaire socialiste propose de rédiger, pendant l'été, une résolution.

Après le retrait des amendements, la présidente passe au vote de la motion, avec pour seule modification «biocarburant» en lieu et place de «bioéthanol».

Mise aux voix, la motion amendée est refusée par 8 non (3 S, 1 AGT, 3 Ve, 1 UDC) contre 1 oui (L) et 3 abstentions (2 DC, 1 R).

Documents de travail et de références

Article durabilité des biocarburants-V.3-08 novembre 2007-3-1.pdf
ETHA+_Planair_Agenda21-Genève-28.11.pdf
http://www.unep.org/publications/ebooks/kick-the-habit/