REÇU 23 DEC. 2016

RÉPUBLIQUE ET CANTON DE GENÈVE

POST TENEBRAS LUX

POUVOIR JUDICIAIRE

A/2913/2014 AMENAG JTAPI/1369/2016

JUGEMENT

DU TRIBUNAL ADMINISTRATIF

DE PREMIÈRE INSTANCE

du 22 décembre 2016

dans la cause

FONDATION HBM CAMILLE MARTIN et CPEG - CAISSE DE PRÉVOYANCE DE L'ETAT DE GENÈVE, représentées par Me Delphine ZARB, avocate, avec élection de domicile

contre

DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT, DES TRANSPORTS ET DE L'AGRICULTURE - DIRECTION GÉNÉRALE DU GÉNIE CIVIL

VILLE DE GENEVE

EN FAIT

1. En janvier 2009, la Ville de Genève (ci-après: la Ville), en tant que propriétaire de son réseau routier, a présenté sous la plume du bureau bcph Ingénierie un programme d'assainissement des boulevards du Pont-d'Arve et de la Tour (ci-après: le programme).

2. Etant précisé que, dans la mesure utile, il y sera fait référence de manière détaillée ci-après en droit, le programment se fonde notamment sur le cadastre du bruit établi par le service de protection contre le bruit et les rayonnements non ionisants (SPBR), sur le plan de charge 2003 établi par la direction générale de la mobilité (DGM), sur les résultats d'une "Etude qualitative & mesures in situ" menée sur les niveaux sonores par Monsieur Olivier NORER, géographe, en avril 2006, lesquels ont été à nouveau mesurés par bcph Ingénierie dans le cadre du programme, sur des "Relevés de trafic et mesures de vitesse" établis par le bureau SCHMUTZ Ingénieur-conseil selon rapport du 22 avril 2008, et enfin sur une simulation effectuée par bcph Ingénierie concernant d'une part les émissions et immissions sonores (modèle STL86+) et d'autre part la gestion de la régulation du trafic (logiciel VISSIM).

   En substance, ce document rappelle tout d'abord que les boulevards du Pont-d'Arve et de la Tour constituent un axe à plusieurs voies de circulation en sens unique d'une longueur d'environ 550 m, flanqué des deux côtés de bâtiments à vocation d'habitat, commerciaux ou administratifs (925 habitants et 660 emplois) qui sont situés en zone de sensibilité au bruit DS III. Appartenant au réseau routier primaire du canton de Genève, il constitue un axe de transit (90 % du trafic) reliant des secteurs importants de la ville, disposant de connexions multiples à chaque extrémité.

   Il précise ensuite, notamment, la manière dont se répartit la vitesse diurne et nocturne du trafic actuel, sa composition diurne et nocturne, les aménagements routiers existants (nombre de voies, intersections et carrefours, feux de signalisation, etc) et mentionne la mauvaise qualité du revêtement routier. Commentant les résultats des simulations de l'état actuel des niveaux sonores et de la gestion du trafic, il indique d'une part un dépassement des valeurs limites d'immissions sonores pour l'ensemble des bâtiments et des valeurs d'alarme sur une grande partie de l'axe et, d'autre part, que sans assainissement, la situation sera dégradée dans le futur, compte tenu de la prévisibilité de l'augmentation du trafic sur cet axe. De nuit, la situation se dégraderait également, s'amplifiant au-delà des valeurs d'alarme.

   Au chapitre des mesures d'assainissement, le programme mentionne tout d'abord la diminution des véhicules bruyants, tout en relevant que cette mesure n'est pas retenue étant donné que la direction générale de la mobilité ne l'a pas préavisée

favorablement lors de la séance technique "PRASSOB" afin de ne pas péjorer l'accessibilité au centre-ville pour les livraisons. Le programme mentionne ensuite la possibilité de fusionner les deux voies de circulation en une seule au centre de la chaussée, avec élargissement des trottoirs en différents points. Cependant, même si une telle mesure permettrait l'écoulement d'un peu plus de 1'000 unités de véhicules par heure (uv/h), volume compatible avec le trafic d'un jour ouvrable moyen (TJOM) maximal fixé sur cet axe, les outils de modélisation montrent un refoulement de trafic rapide et important sur la place des XXIII cantons au risque de perturber la progression des transports collectifs. Cela conduit également à écarter cette mesure. Le programme mentionne ensuite la maîtrise des vitesses de déplacement, mesure qui consiste à diminuer les dépassements, en proportion relativement faible, des vitesses autorisées. Le moyen choisi consiste en une modification de la synchronisation des feux qui, par l'onde verte actuellement en place, permettent des dépassements de vitesse. En coordonnant certains éléments de la signalisation lumineuse, la progression des véhicules au long des boulevards concernés sera intégrée dans une forme de continuum à vitesse homogène et respectueuse des limitations. Il en résultera en termes sonores un gain modélisé d'environ 0,5dB(A). Enfin, le programme préconise le remplacement du revêtement actuel de la chaussée par un produit aux propriétés phono absorbantes, uniquement au droit des bandes de roulements des véhicules. Cette mesure permet d'estimer un différentiel futur de l'ordre de 2 à 3 dB(A).

Cela étant, s'agissant des effets de l'assainissement, les niveaux sonores finaux restent plus élevés que les valeurs limites pour l'ensemble des bâtiments et plus élevés que les valeurs d'alarme pour quatre bâtiments. Selon le tableau relatif à ces dépassements (dont la colonne «Diff avec VLI » inverse les rubriques «Lr nuit dBA » et «Lr jour dBA »), en période diurne, trente-quatre des quarante-trois bâtiments concernés subissent un dépassement des valeurs limite d'immissions de 4 dB(A), trois subissent un dépassement de 5 dB(A), les dépassements étant respectivement de 0, 1, 2, 3, 6 et 7 dB(A) pour les six derniers bâtiments. En période nocturne, trente bâtiments subissent un dépassement des valeurs limites d'immissions de 9 dB(A), cinq subissent un dépassement de 8 dB(A), quatre des dépassements respectifs de 4, 5, 6 et 7 dB(A). Trois bâtiments subissent enfin un dépassement de 10 dB(A), et un dernier un dépassement de 11 dB(A), ce qui les situe au-delà des valeurs d'alarme. Il en résulte la nécessité de prévoir des allégements pour les quarante-trois bâtiments concernés, et des changements de vitrage pour les quatre bâtiments où les valeurs d'alarme sont dépassées.

3. Le 25 novembre 2010, la commission interdépartementale pour le suivi des projets d'assainissement du bruit des routes (PRASSOB) a rendu un préavis de synthèse recommandant d'accepter le projet d'assainissement. En particulier, il était relevé que les préavis sectoriels de la direction générale de l'aménagement (DGA), du SPBR, de la DGM et du service d'assainissement du bruit routier (SABR) étaient favorables.

4. Reprenant les données du programme relatives aux dépassements après assainissement, la Ville a présenté en novembre 2012 un rapport de demandes d'allégement pour l'ensemble des bâtiments situés le long des deux boulevards.

5. Le 24 avril 2013, le département de l'intérieur, de la mobilité et de l'environnement, devenu depuis lors le département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (ci-après : le département) a validé le projet d'assainissement.

6. Par courriers du 30 septembre 2013, le département, soit pour lui le SABR, a informé la FONDATION HBM CAMILLE MARTIN, en tant que propriétaire du bâtiment visé par la demande d'allégement n° 34 (10, boulevard du Pont-d'Arve), la Caisse de prévoyance du personnel enseignant de l'Instruction publique et des fonctionnaires de l'administration cantonale de Genève (CIA), en tant que propriétaire du bâtiment visé par la demande d'allégement n° 22 (6, boulevard de la Tour) et la Caisse de prévoyance du personnel des établissements publics médicaux du canton de Genève (CEH), en tant que propriétaire du bâtiment visé par la demande d'allégement n° 23 (8 et 10, boulevard de la Tour), du fait que la Ville avait sollicité un allégement. À l'issue de la période de consultation, une décision d'autorisation d'allégement serait publiée dans la Feuille d'avis officielle.

7. Par courrier du 23 juin 2014 adressé à la direction générale du génie civil, suite à une intervention de la Ville dans la procédure de consultation, la direction générale des transports (DGT) a souligné notamment l'appartenance des boulevards du Pont-d'Arve et de la Tour au réseau primaire du plan directeur du réseau routier ainsi que les autorisations qui avaient été données à des convois exceptionnels type 2 pour emprunter ces axes routiers vers les douanes d'Anières et de Moillesulaz. Depuis le mois de juin 2013, des travaux étaient effectués le long de ces deux boulevards. Lorsque le chantier nécessitait la suppression d'une voie de circulation sur le boulevard du Pont-d'Arve, le trafic s'écoulait difficilement et l'entier de ce tronçon était saturé. Il y avait eu plusieurs autoblocages remontant les files d'attente jusqu'à la place des XXIII cantons et au pont des Acacias. En conséquence, toute réduction de voie de circulation ou création d'aménagements diminuant l'espace du trafic automobile n'était pas admissible.

8. Par décision du 18 août 2014, publiée le 22 août 2014 dans la Feuille d'avis officielle, le département, soit pour lui la direction générale du génie civil, a accordé les allégements sollicités dans le cadre de l'assainissement des boulevards du Pont-d'Arve et de la Tour.

9. Par acte du 22 septembre 2014, la FONDATION HBM CAMILLE-MARTIN (ci-après : la Fondation) a recouru auprès du Tribunal administratif de première instance (ci-après : le tribunal) contre cette décision en concluant à son annulation en ce qui concernait l'allégement n° 34 et au renvoi du dossier au département

pour nouveau calcul des immissions de bruit et adoption de nouvelles mesures d'assainissement.

Elle soulève tout d'abord le grief de violation du droit d'être entendu, précisant à ce sujet que le courrier du 30 septembre 2013 auquel était annexée la demande d'allégement ne lui est « vraisemblablement pas parvenu » et que la publication de cette demande dans la Feuille d'avis officiel ne supplée pas à ce manquement, lequel l'a privée de la possibilité d'exprimer son opinion avant que la décision ne soit prise.

Elle relève ensuite que le projet d'assainissement sur lequel se fonde la décision litigieuse comporte des lacunes et des inexactitudes qui laissent supposer que les estimations de bruit sont optimistes à l'excès et que les valeurs d'alarme pourraient être atteintes une fois l'assainissement effectué, auxquelles le seront à nouveau à bref délai. Ainsi, selon le scénario le moins favorable du projet d'assainissement, la charge de bruit pour l'immeuble en cause, après l'assainissement, devrait s'élever à période diurne à 69,5 dB et non à 69 dB. En outre, la prémisse selon laquelle aucun véhicule ne dépassera la vitesse limite de 50 km/h sur l'axe grâce à la synchronisation des feux apparaît illusoire, en particulier de nuit. Par ailleurs, les estimations des immissions de bruit durant la nuit auraient dû se fonder sur la charge de trafic en 2029 et non en 2020 et sur une part de véhicules bruyants de 18 % et non de 13 %. Enfin, l'usure du revêtement phono absorbant et la diminution de son efficacité avec l'écoulement du temps n'ont apparemment pas été prises en compte.

Elle soutient également que s'il est prévisible que les valeurs d'alarme seront atteintes une fois l'assainissement effectué, où d'ici à 2029, la décision d'allégement doit le constater. En effet, à défaut, l'autorité d'exécution ne sera pas tenue de rendre une seconde décision relative à l'isolation acoustique de l'immeuble en cause et à la prise en charge des frais y afférents par la Ville.

Elle fait encore grief à la décision litigieuse de violer les art. 17 de la loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (loi sur la protection de l'environnement, LPE - RS 814.01) et 14 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 (OPB - RS 814.41). Le département n'a en effet ni examiné ni ordonné toutes les mesures qui auraient pu être prises afin de limiter autant que possible les nuisances sonores. Il n'a en particulier pas examiné la possibilité d'abaisser la vitesse limite sur l'axe, ne serait-ce que de nuit lorsque les excès de vitesse sont les plus fréquents, d'y installer des instruments de contrôle de la vitesse ou de déplacer une partie du trafic de transit vers d'autres axes du réseau primaire, notamment aux heures nocturnes. Le département ne pouvait renoncer à examiner l'efficacité d'une réduction de la vitesse maximale au motif qu'une telle mesure serait « inenvisageable ». De manière plus générale, compte tenu de l'ampleur du dépassement des valeurs limites d'immissions (9 dB la nuit), le département ne pouvait accorder les allégements sollicités qu'après avoir

soigneusement détaillé et pesé toutes les mesures d'assainissement envisageables. Outre les mesures évoquées ci-dessus, la partie en fait du recours propose encore la réduction des trois voies de circulation actuelles sur le boulevard de la Tour à deux voies.

10. Par acte du 22 septembre 2014, la CAISSE DE PREVOYANCE DE L'ETAT DE GENEVE, issue de la fusion notamment de la CIA et de la CEH (ci-après : CPEG) a recouru auprès du tribunal contre la décision d'allégement du 18 août 2014 en concluant à son annulation en ce qui concernait les allégement n° 22 et 23 et au renvoi du dossier au département pour nouveau calcul des immissions de bruit et adoption de nouvelles mesures d'assainissement.

    Représentée par le même conseil que la FONDATION, elle a présenté les mêmes griefs et arguments. Elle n'a toutefois pas fait valoir la violation de son droit d'être entendu.

11. Après avoir sollicité qu'un délai supplémentaire lui soit accordé, la Ville a répondu par écritures séparées du 11 novembre 2014 en concluant au rejet des deux recours.

    S'agissant de la violation du droit d'être entendu de la FONDATION, elle confirme l'envoi du courrier du 30 septembre 2013, relève que les valeurs d'alarme ne sont pas atteintes pour son immeuble, qu'elle n'aura donc pas l'obligation de procéder au changement de ses vitrages et que sa situation juridique est donc inchangée. En outre, compte tenu du grand nombre de propriétaires concernés, l'autorité était en droit de procéder par voie édictale.

    S'agissant de l'estimation des immissions de bruit, elle soutient que les gains liés à la pause d'un revêtement phono absorbant sur un revêtement actuellement dégradé et générateur de bruit, et liés en outre à la synchronisation des feux, ont été estimés de manière prudente et s'approchent sans doute plus de 3,5 dB (A) que de 2,5 dB (A). S'agissant de la synchronisation des feux, elle soutient qu'après un temps d'adaptation, cette mesure un réel effet dissuasif concernant les vitesses supérieures à 50 km/h. Elle considère ensuite que c'est bien la charge de trafic en 2029 et non en 2029, sur une part de véhicules bruyants de 18 % et non de 13 %, qui a été prise en compte. Enfin, s'agissant de l'usure du revêtement phono absorbant, elle relève que si son effet à court terme est une diminution du bruit de 8 à 9 dB c'est un gain de 2 à 3 dB qui a été retenu pour prendre en compte l'atténuation des effets à long terme.

    Concernant les mesures alternatives de réduction du bruit, la Ville sur l'axe en cause, une part non négligeable des véhicules roule actuellement en dessous de 40 km/h et que cette part doit encore augmenter avec la mesure de synchronisation des feux. Une réduction supplémentaire de la vitesse supposerait donc qu'elle soit limitée en dessous de 30 km/h, ce qui correspond cependant en principe

uniquement au réseau de quartier et non aux routes d'orientation du trafic, et n'est d'ailleurs pas de la compétence de la Ville. La mise en place d'un radar ne se justifie pas non plus, dès lors que la vitesse moyenne est de 39 km/h de jour comme de nuit sur le boulevard du Pont-d'Arve et de 37 km/h sur le boulevard de la Tour. Cette mesure est de toute manière du ressort de l'État et non de la Ville. Le même problème de compétence se présente concerne le déplacement d'une partie du trafic de transit vers d'autres axes du réseau primaire, notamment aux heures nocturnes, une telle mesure étend quoi qu'il en soit contestable puisque l'axe concerné appartient au réseau primaire. Quant à la suppression d'une voie de circulation, elle conduirait à un refoulement de trafic important sur le carrefour des XXIII cantons et ne peut donc entrer en considération.

12. Par écritures séparées du 1er décembre 2014, le département, soit pour lui la direction générale du génie civil, a conclu au rejet des deux recours.

    Pour l'essentiel, sa réponse aux différents griefs des recourantes reprend les mêmes arguments que la Ville.

13. Par écritures séparées et quasiment identiques du 13 janvier 2015, la FONDATION et la CPEG ont répliqué. Reprenant leurs conclusions principales, elles ont conclu subsidiairement à ce qu'une expertise soit ordonnée afin d'évaluer la charge de trafic et la charge de bruit au niveau des immeubles concernés à l'horizon 2029.

    Elles ont d'abord contesté l'utilisation de la méthode STL86+, aujourd'hui dépassée, en lieu et place du modèle « SonRoad », pour l'évaluation du niveau de bruit. Elles persistent en outre à considérer que le scénario relatif à l'évolution probable du trafic à l'horizon 2029 et trop optimiste. Elles relèvent encore qu'en violation de l'annexe 3 à l'OPB, les charges de bruit diurne et nocturne n'ont pas été distinguées, ceci se fondant sur l'hypothèse erronée d'une répartition identique de la vitesse des véhicules durant ces deux périodes. Il résulte de tout ceci qu'au niveau des immeubles situés 10, boulevard du Pont-d'Arve et 6, boulevard de la Tour, les valeurs d'alarme pourraient être dépassées à l'horizon 2029.

    Pour le surplus, il ressort clairement du projet d'assainissement que la possibilité de limiter la vitesse à 40 km/h ainsi que les effets d'une telle limitation n'ont fait l'objet d'aucune étude approfondie.

14. Par décision du 12 février 2015, sur requête conjointe des parties, le tribunal a prononcé la suspension de l'instruction de la procédure.

15. Le 16 février 2015, le département a dupliqué en reprenant en substance son argumentation précédente.

16. Par courrier du 7 mars 2016, les recourantes ont sollicité la reprise de la procédure.

17. Après avoir sollicité qu'un délai supplémentaire lui soit accordé, la Ville a dupliqué le 19 avril 2016.

Les situations de tests sur lesquelles se fondent les recourantes pour soutenir l'application du modèle « SonRoad » plutôt que du modèle StL86+ ne sont pas du tout comparable à la situation du cas d'espèce. Il n'est par conséquent pas possible d'en déduire que l'application du modèle « SonRoad » aurait abouti à des valeurs limites d'immissions plus élevées de 1,5 dB.

Concernant l'estimation de la charge future du trafic, elle relève que l'insuffisance critiquée par les recourantes repose sur la prise en compte du plan de charge de la DGM de 2003, lequel était une simple estimation, alors que les comptages effectifs effectués en 2008 ont donné des résultats inférieurs. Quoi qu'il en soit, les affirmations des recourantes ne sont que de simples hypothèses résultant de leur propre appréciation des faits.

Quant à l'évaluation séparée du bruit diurne et nocturne, une telle exigence ne résulte pas de l'annexe 3 à l'OPB. En l'espèce, le projet d'assainissement retient un fonctionnement différencié des feux de jour et de nuit. Durant cette dernière période, les carrefours sont par défaut complètement au rouge en l'absence de demande réelle. À 50 m du carrefour, les véhicules sont détectés et demande alors le feu vert pour une vitesse paramétrée de l'ordre de 36 km/h. La visibilité du feu rouge a un effet dissuasif supplémentaire contribuant, comme l'ensemble du système de synchronisation, à la maîtrise des vitesses.

Enfin, la synchronisation des feux a pour effet une limitation de la vitesse, puisque les simulations effectuées sur ce point montrent que 90% des véhicules rouleront à une vitesse inférieure à 40 km/h et 10% à une vitesse supérieure. Quant à une limitation légale de la vitesse à 30 km/h, le département, seul compétent pour adopter une telle réglementation, n'a pas voulu entrer en matière sur ce point étant donné l'appartenance de l'axe en question au réseau primaire et la difficulté à faire respecter une limitation de cet ordre sur ce réseau.

18. Par décision du 6 juin 2016, le tribunal a prononcé la jonction des procédures relatives aux recours de la FONDATION et de la CPEG.

19. En réponse à un courrier du tribunal du 23 juin 2016, l'Office fédéral de l'environnement a indiqué le 14 juillet 2016 que depuis la publication du manuel du bruit routier en 2006, le modèle « SonRoad » a été implémenté aux différents programmes de calcul de propagation du bruit. Il s'est toutefois révélé difficile à appliquer car nécessitant notamment des données trop précises, rarement disponibles. Par conséquent, le modèle StL86+ demeure le standard en la matière et prévaut de ce fait toujours sur le modèle « SonRoad », lequel n'est utilisé que dans certains cas particuliers. En effet, selon l'état des connaissances, « SonRoad » convient mieux aux calculs détaillés des immissions dans les cas où la vitesse

est basse (<50km/h) et également au cas où les distances entre la source du bruit et sa zone de réception sont très élevées, mais uniquement si des données d'absorption du sol sont disponibles. Enfin, il importe de mentionner que les deux modèles offrent actuellement une précision suffisante pour l'établissement des projets d'assainissement. Ils ne répondent cependant pas entièrement à l'état de la technique, raison pour laquelle l'Office cherche à développer le modèle « SonRoad+ » qui devrait remplacer le modèle StL86+.

20. Par écritures du 31 août 2016, le département a répondu à diverses questions posées par le tribunal le 6 juin 2016 et a produit de nouveaux documents.

Concernant les vitesses de jour et de nuit sur chacun des deux boulevards, il a établi de nouveaux graphiques et, à l'appui de ces derniers, une « notice technique complémentaire » datée du 25 août 2016 confiée à bcph Ingénierie par la Ville, qui d'une part distingue les vitesse selon la période diurne ou nocture et, d'autre part, détaille l'efficacité de l'assainissement selon ces deux périodes. En tant que de besoin, il en sera fait mention plus en détail dans la partie en droit.

Concernant la prise en considération et la différenciation de l'augmentation du trafic routier nocturne lié à l'augmentation générale du trafic et au transfert de trafic en période nocturne, le département a répondu que l'organisation de la circulation sur les axes en cause veut que le trafic soit fluide en évitant ainsi les blocages provoqués par des files d'attente. Le périmètre de stockage se trouve sur la route des Acacias et une fois dépassée le pont des Acacias, les feux sont coordonnés de façon à assurer un trafic fluide sur les deux boulevards. Cette coordination permet d'éviter le transfert de trafic en période nocturne.

S'agissant de savoir si la maîtrise des vitesses de déplacement est conçue différemment le jour et la nuit, compte tenu de la différence quantitative de trafic, le département a répondu affirmativement en précisant que la coordination entre les différents carrefours durant la journée vise à assurer un trafic fluide, principe remplacé la nuit par un fonctionnement permettant de maîtriser les vitesses et les temps d'attente.

Sur question relative à la manière dont avait été estimé entre 2 et 3 dB(A) le gain acoustique du nouveau revêtement, le département, renvoyant à la notice technique complémentaire du 25 août 2016, a précisé que cette diminution variait finalement de 1 à 2,5 dB(A) de jour et de 0,3 à 1,8 dB(A) de nuit.

21. Concernant la nature des séances PRASSOB, le département a précisé que les projets d'assainissement faisaient l'objet de deux examens, le premier en séance dite technique avec une première évaluation de l'axe routier, permettant de valider les choix techniques envisagés et cas échéant de demander l'étude de nouvelles pistes ou de compléments d'information. Le second examen a pour objet la présentation du projet d'assainissement dans sa forme finale avec justification

complète des mesures retenues ou abandonnées. Sur question du tribunal concernant les mesures théoriquement envisageables pour diminuer les véhicules bruyants sans les interdire complètement et ce qui s'opposerait concrètement à de telles mesures, des départements répondus que théoriquement, aucune mesure n'est envisageable car il s'agit de deux axes qui font partie du réseau de transports exceptionnels. Une ligne de bus circule sur les boulevards du Pont-d'Arve et de la Tour et les transports publics ne peuvent pas être diminués. Sur question du tribunal relative aux éléments sur lesquels s'est fondée la DGM pour considérer l'hypothèse d'une diminution des véhicules bruyants comme un handicap aux livraisons, en particulier durant les heures nocturnes, le département a répondu que les du boulevard sont des axes primaires et qu'il n'y a pas d'itinéraire de report. Pour cette raison, il n'est pas envisageable d'empêcher leur utilisation par les poids lourds, de jour comme de nuit. Cependant, les livraisons sont, de manière générale, réglementées par des arrêtés de circulation et le plus souvent autorisées qu'à certaines heures le matin (sic). Sur question du tribunal relative à la raison pour laquelle l'interdiction du trafic des véhicules lourds durant les heures nocturnes serait inenvisageable, le département a repris son explication relative à l'appartenance du boulevard au réseau primaire et à l'inexistence d'itinéraire de report.

Concernant les raisons sur lesquelles se fondait la DGT pour écarter toute diminution de la vitesse maximale autorisée alors que l'une des deux mesures retenues par le programme d'assainissement aurait pour effet de réduire à une vitesse inférieure ou égale à 40 km/h les déplacements de 90 % des véhicules, le département a expliqué que l'appartenance des deux boulevards au réseau primaire signifie que leur fonction est d'assurer des échanges fluides entre les différents secteurs de l'agglomération, ainsi qu'entre l'agglomération et le territoire environnant. Les routes principales doivent permettre un débit élevé et offrir une grande sécurité routière à des vitesses moyennes. La norme VSS 640 042 indique que la vitesse de base pour les routes principales en espace bâti est prévue entre 40 et 60 km/h. Enfin, ces axes font partie du réseau destiné aux transports exceptionnels de type 2. Sur la raison pour laquelle une diminution de vitesse maximale autorisée de nuit est tout aussi envisageable que de jour, le département a repris ses explications concernant la synchronisation des feux prévue durant la période nocturne et en particulier le fait que l'onde verte ne peut être obtenue, lorsqu'un véhicule se présente à environ 50 m du carrefour, que s'il progresse à une vitesse moyenne de 36 km/h. Il est précisé que la DGT n'écarte pas toute diminution de la vitesse autorisée, mais qu'elle fait une appréciation de cas en cas. La programmation de feu proposé y paraître très pertinentes et nécessite d'être évalué du point de vue de son effet concret sur le bruit avant de déterminer si d'autres mesures devraient être prises.

Enfin, le département a produit à l'appui de sa réponse à un courrier que lui avait adressé la Ville le 26 août 2016, contenant notamment des explications relatives à

la notice technique complémentaire du 25 août 2016. Il est exposé qu'au moment de l'établissement du programme, les valeurs préconisées actuellement par le Groupement romand pour l'assainissement du bruit routier n'existaient pas. En outre, l'effet du revêtement existant, lié à son état plus ou moins dégradé, n'était pas connu. Le programme avait donc retenu une efficacité totale pour le changement du revêtement, englobant d'une part l'effet de la pose d'un revêtement phono absorbant, et, d'autre part, l'effet du changement du revêtement existant, qui était dans un état dégradé. Y avait été ajouté l'effet de la diminution de la vitesse, respectivement la nouvelle répartition des vitesses. Ces valeurs avaient ensuite été ajustées immeuble par immeuble, en fonction de la configuration des bâtiments, des vitesses, de la proximité de carrefours, etc. Le bruit causé par les véhicules d'urgence avait également été pris en compte, ce qui n'était plus le cas actuellement selon les recommandations du SABRA. Ainsi, selon la notice complémentaire, le gain retenu, après ajustement, pour le changement du revêtement (englobant l'effet du nouveau revêtement et celui lié au remplacement de l'existant) était de -0,7 à -2,2 dB(A). La baisse annoncée de 2 à 3 dB(A) était quant à elle une valeur totale, avant ajustement, comprenant également l'effet de la diminution de la vitesse. Les baisses finalement retenues (selon la notice complémentaire), après ajustement en fonction de la situation propre de chaque immeuble, et comprenant la diminution de la vitesse, variaient de -1 à -2,5 dB(A) deux jours, et de -0,3 à -1,8 dB(A) de nuit. Le programme s'était fondé sur certaines hypothèses validées l'époque par le département, mais qui n'aurait plus court actuellement au vu notamment de l'évolution des connaissances. Ainsi, la majoration liée aux sirènes des véhicules d'urgence ne serait plus prise en compte selon les instructions actuelles du SABRA; le gain retenu pour la pose d'un enrobé phono absorbant serait, pour des vitesses moyennes situées entre 30 et 49 km/h, de -2 dB(A). Dans les sections comprenant un carrefour ou un arrêt des Transports publics genevois impliquant la pose d'un enrobé renforcé, le gain serait de -1 dB(A). S'y ajouterait la diminution liée à la suppression d'un enrobé dégradé, calculée par exemple au moyen de relevés CPX (close proximity). En comparaison, le programme avait retenu, par exemple, un gain de -0,7 dB(A) seulement à proximité des carrefours, mais il serait aujourd'hui de -1 dB(A), à quoi s'ajouterait le gain basé sur les relevés CPX. Ces relevés CPX était transmis en annexe. Il en résultait l'impact très significatif de l'état du revêtement sur le niveau de bruit. Ainsi, l'effet moyen de l'état des revêtements sur le boulevard du Pont-d'Arve et le haut du boulevard de la Tour était de 3,7 dB(A) s'agissant des véhicules légers et de 1,2 dB(A) pour les véhicules lourds. Sur la première partie du boulevard du Pont-d'Arve, l'effet moyen de l'État du revêtement était de 0,8 dB(A) pour les véhicules légers et de -1,4 dB(A) (sic) pour les véhicules lourds. L'effet du changement d'revêtement avait donc été sous-évalué. Son très mauvais état signifiait que son simple remplacement avait dû (sic) entraîné une diminution des nuisances significatives, à quoi s'ajoutait l'effet de la pose du revêtement phono absorbant. Hypothèses retenues dans le programme d'une diminution du bruit variant, après ajustement, de -0,7 à -2,2 dB(A) semblait donc clairement trop

timoré. On pouvait dans tous les cas considérer que les valeurs après assainissement n'étaient pas sous-évaluées. En d'autres termes, il y aurait à un horizon de vingt ans très certainement moins de bruit que ce que retenait le programme.

22. Par écritures du 29 septembre 2016, la FONDATION et la CPEG se sont déterminées sur les observations du département du 31 août 2016. En substance, elle considère que l'idée d'empêcher tout dépassement de la vitesse maximale de 50 km/h grâce à la synchronisation des feux est illusoire. S'agissant du transfert de trafic en période nocturne, le fait de le stocker sur la route des Acacias ne signifie nullement qu'il ne va pas augmenter à l'avenir dans une proportion plus importante que le trafic diurne. Dans un tel cas, les valeurs d'alarme pourraient être dépassées. S'agissant de limitation de vitesse, l'étude complémentaire de bcph Ingénierie montre que malgré le paramétrage des feux durant la nuit, 20 % des véhicules circulent encore une vitesse supérieure à 40 km/h. La FONDATION sollicite en outre la production du calcul de la charge de bruit après assainissement, sans arrondi, afin d'écarter tout doute quant au respect des valeurs d'alarme, s'agissant de l'immeuble situé 10, boulevard du Pont-d'Arve. Par ailleurs, aucun élément concret n'étaye l'affirmation du département selon laquelle l'appartenance de l'axe au réseau primaire et au réseau de transports exceptionnels empêcherait toute diminution de la vitesse. Ce postulat est d'ailleurs contredit par le fait que le nouveau paramétrage des feux est censé faire circuler 90 % des véhicules à vitesse inférieure à 40 km/h.

    Enfin, compte tenu de l'instruction menée par le tribunal, la FONDATION et la CPEG renoncent à leurs conclusions concernant la convocation d'une audience de comparution.

23. Par écritures du 30 septembre 2016, la Ville s'est déterminée sur les observations du département du 31 août 2016. En substance, elle relève que selon le programme d'assainissement, une augmentation de 0,5 dB(A) est attendue en raison des prévisions d'augmentation de trafic. Cependant, cela ne change pas le nombre de bâtiments pour lesquelles les valeurs d'alarme sont déjà atteintes ou dépassées, puisque ceux qui ne sont pas concernés sont suffisamment éloignés de ces valeurs. S'agissant de l'augmentation du trafic lié au transfert de trafic en période nocturne, le rapport « évolution prévisible du trafic routier » établi en octobre 2005 par la DGC a déjà pris en compte la saturation aux heures de pointe par l'étalement des heures de pointe et par une augmentation significative du trafic aux heures creuses, qui atteindrait 90 % de la capacité maximale des heures de pointe. Le modèle utilisé ne prévoit par contre pas de report sur la période nocturne, car un tel débordement n'est pas à craindre au vu des hypothèses déjà particulièrement pessimistes retenues (étalement significatif des heures de pointe et « remplissage » très important de la capacité aux heures creuses). La situation extrême envisagée par le Manuel du bruit routier n'entre dès lors pas en

considération dans le cas d'espèce. S'agissant de la diminution de la vitesse maximale autorisée, la Ville indique qu'elle ne partage pas la position du département concernant la contrainte que représente l'appartenance du tronçon concerné au réseau primaire. Cependant, comme cette mesure est du ressort du département, elle ne souhaite pas conduire des études coûteuses en sachant d'emblée qu'elles ne pourraient, cas échéant, pas avoir de suite. Cela étant, il faut garder à l'esprit que la vitesse de circulation retenue après assainissement est déjà inférieure à 40 km/h. Une éventuelle baisse de la vitesse légale ne pourrait donc avoir d'effet, et répondre ainsi au principe d'aptitude, que s'il s'agissait d'étudier une baisse encore inférieure à 40 km/h. Par ailleurs, la norme VSS 640 042 ne fixe pas de manière impérative une vitesse comprise entre 40 et 60 km/h sur les routes principales en espace bâti. Quant au fait que des convois exceptionnels passent sur ces axes, il s'agit précisément de situations exceptionnelles qui supposent que les itinéraires aménagent les conditions de leur passage sur le plan du gabarit, sans que la vitesse n'entre en considération.

EN DROIT

1. Le Tribunal administratif de première instance connaît des recours dirigés, comme en l'espèce, contre les décisions prises par le département de l'environnement, des transports et de l'agriculture en application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (LPE - RS 814.01 ; art. 115 et 116 de la loi sur l'organisation judiciaire, du 26 septembre 2010 - LOJ - E 2 05 ; art. 25 LaLPE).

2. L'intérêt pour recourir de la FONDATION et de la CPEG ne fait pas de doute, dès lors qu'elles ont un intérêt au moins économique à ce qu'un allègement concernant l'obligation d'assainissement ne soit accordé qu'à condition que toute mesure utile et adéquate pour baisser les immissions sonores devant les immeubles dont elles sont propriétaires ait été préalablement retenue. Cette solution est par ailleurs retenue par la jurisprudence récente du Tribunal fédéral (arrêt 1C_589/2014 du 3 février 2016, consid. 1). La condition de recevabilité de leur recours prévue par l'art. 60 al. 1 let. b de la loi sur la procédure administrative du 12 septembre 1985 (LPA-GE - E 5 10) est donc réalisée.

   Par ailleurs, interjetés en temps utile (compte tenu de la suspension des délais de recours entre les 15 juillet et 15 août) et dans les formes prescrites devant la juridiction compétente, les recours sont également recevables sous cet angle, au sens des art. 62 à 65 de la loi sur la procédure administrative du 12 septembre 1985 (LPA - E 5 10).

3. S'agissant des conclusions préalables des recourantes sur l'instruction de la procédure, il leur sera donné acte de ce qu'elles renoncent à la convocation d'une audience de comparution personnelle.

   Quant à leur conclusion concernant le prononcé d'une expertise judiciaire, elle devient sans objet compte tenu de l'issue du litige.

4. Sur le plan formel, la FONDATION se plaint d'une violation de son droit d'être entendu au motif qu'elle n'aurait pas reçu le courrier du 30 septembre 2013 que le département lui a adressé pour l'informer de la requête d'allègement dont la Ville l'avait saisi.

a. Tel qu'il est garanti par l'article 29 alinéa 2 Cst., le droit d'être entendu comprend le droit pour les parties de faire valoir leur point de vue avant qu'une décision ne soit prise, de fournir des preuves quant aux faits de nature à influer sur la décision, d'avoir accès au dossier, de participer à l'administration des preuves, d'en prendre connaissance et de se déterminer à leur propos (ATF 142 III 48 consid. 4.1.1 p. 52 s.; ATF 141 V 557 consid. 3.1 p. 564; ATF 135 I 279 consid. 2.3 p. 282; arrêts 2C_782/2015 du 19 janvier 2016 consid. 3.1; 4A_178/2015 du 11 septembre 2015 consid. 3.2, non publié in ATF 141 III 433).

   Le droit d'être entendu est une garantie de nature formelle, dont la violation entraîne en principe l'annulation de la décision attaquée, indépendamment des chances de succès du recours sur le fond (ATF 135 I 187 consid. 2.2 p. 190; ATF 126 I 19 consid. 2d/bb p. 24). Selon la jurisprudence, sa violation peut cependant être réparée lorsque la partie lésée a la possibilité de s'exprimer devant une autorité de recours jouissant d'un plein pouvoir d'examen (ATF 135 I 279 consid. 2.6.1 p. 285; ATF 133 I 201 consid. 2.2 p. 204; ATF 118 Ib 111 consid. 4b p. 120 s.; ATF 116 Ia 94 consid. 2 p. 95). Toutefois, une telle réparation doit rester l'exception et n'est admissible, en principe, que dans l'hypothèse d'une atteinte qui n'est pas particulièrement grave aux droits procéduraux de la partie lésée; cela étant, une réparation de la violation du droit d'être entendu peut également se justifier, même en présence d'un vice grave, lorsque le renvoi constituerait une vaine formalité et aboutirait à un allongement inutile de la procédure, ce qui serait incompatible avec l'intérêt de la partie concernée à ce que sa cause soit tranchée dans un délai raisonnable (ATF 137 I 195 consid. 2.3.2 p. 197 s.; ATF 136 V 117 consid. 4.2.2.2 p. 126 s.; ATF 133 I 201 consid. 2.2 p. 204 ss; arrêts 5A_897/2015 du 1er février 2016 consid. 3.2.2; 1B_24/2015 du 19 février 2015 consid. 2.1; 2C_980/2013 du 21 juillet 2014 consid. 4.3; 2C_1043/2013 du 11 juin 2014 consid. 2.2).

b. En l'espèce, il faut tout d'abord admettre que le fardeau de la preuve concernant la notification effective de la lettre du 30 septembre 2013 incombe au département, qui en était l'expéditeur. En outre, il serait impossible à la FONDATION d'apporter la preuve d'un fait négatif, à savoir qu'elle n'a pas reçu ce courrier.

Cependant, comme le relèvent à juste titre les parties intimées, la procédure d'allègement concernait un très grand nombre de personnes, puisqu'étaient concernés non seulement les propriétaires des immeubles situés le long des deux boulevards, mais également toute personne y vivant, voire celles y travaillant. Dans cette mesure, le département pouvait procéder par voie édictale conformément à l'art. 46 al. 1 LPA, qui s'applique à la notification des décisions mais également, par analogie, à l'ouverture du droit d'être entendu qui précède les décisions.

Enfin, même s'il fallait admettre en l'espèce une violation du droit d'être entendu, il faudrait en admettre qu'elle ne serait pas d'une gravité telle que qu'elle devrait nécessairement entraîner l'annulation des décisions entreprises, ni qu'une telle annulation garantirait davantage les droits de la FONDATION. D'une part, il ne s'agit pas d'un fait exprès ou d'une négligence grave de la part de l'autorité, puisqu'il est établi que le courrier du 30 septembre 2013 a réellement été envoyé à ses destinataires (la CPEG par exemple l'a reçu), et d'autre part, et surtout, la procédure de consultation qui s'en est suivie (ainsi que les arguments développés par les recourantes dans la présente procédure) n'a pas amené le département à modifier son point de vue ni sur la pertinence du programme d'assainissement, ni sur la nécessité des allègements litigieux. Par conséquent, le renvoi de la cause à l'autorité précédente n'aboutirait qu'à un allongement inutile de la procédure.

Pour ces motifs, le grief de violation du droit d'être entendu sera rejeté.

5. Sur le fond, les recourantes remettent d'une part en cause l'exactitude des études sur lesquelles s'appuie le programme d'assainissement et contestent d'autre part que le programme d'assainissement ait retenu toutes les mesures permettant de réduire le bruit routier dans un rapport utilité/coût admissible.

a. Quant aux dispositions légales et principes applicables au cas d'espèce, on rappellera que pour l'essentiel, l'art. 16 al. 1 de la loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (LPE - RS 814.01) prescrit l'obligation d'assainir les installations qui ne satisfont pas aux prescriptions de cette loi et aux dispositions d'autres lois fédérales qui s'appliquent à la protection de l'environnement. Selon l'art. 13 al. 1 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 – (OPB - RS 814.41), pour les installations fixes qui contribuent de manière notable au dépassement des valeurs limites d'immission, l'autorité d'exécution ordonne l'assainissement nécessaire, après avoir entendu le détenteur de l'installation (art. 13 al. 1 OPB). Les installations seront assainies, d'une part, dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable, et d'autre part, de telle façon que les valeurs limites d'immission ne soient plus dépassées (art. 13 al. 2 OPB). Les routes sont au nombre des installations concernées (art. 2 al. 1 OPB).

Selon le ch. 2 de l'Annexe 2 de l'OPB, en zone de sensibilité III, les valeurs de planification sont de 60 dB(A) durant le jour et de 50 dB(A) durant la nuit, les valeurs limites d'immissions sont de 65 dB(A) durant le jour et de 55 dB(A) durant la nuit, et enfin les valeurs d'alarme sont de 70 dB(A) durant le jour et de 65 dB(A) durant la nuit.

b. Les autorités accordent des allégements lorsque l'assainissement au sens de l'art. 16 al. 2 LPE ne répond pas en l'espèce au principe de la proportionnalité (art. 17 al. 1 LPE). Néanmoins, les valeurs limites d'immissions s'appliquant aux pollutions atmosphériques et aux vibrations ainsi que la valeur d'alarme des immissions causées par le bruit ne peuvent être dépassées (art. 17 al. 2 LPE). A ce sujet l'OPB précise que l'autorité d'exécution accorde des allégements dans la mesure où (let. a) l'assainissement entraverait de manière excessive l'exploitation ou entraînerait des frais disproportionnés; (let. b) des intérêts prépondérants, notamment dans les domaines de la protection des sites, de la nature et du paysage, de la sécurité de la circulation et de l'exploitation ainsi que de la défense générale s'opposent à l'assainissement (art. 14 al. 1 OPB). Les valeurs d'alarme ne doivent toutefois pas être dépassées par des installations privées, non concessionnaires (art. 14 al. 2 OPB).

Le Tribunal fédéral tire en particulier des art. 17 LPE et 14 OPB la conclusion que l'allègement peut être accordé, même lorsque les valeurs d'alarme sont dépassées, lorsque cela concerne des installations publiques ou concessionnaires, pour autant qu'elles répondent à un intérêt public supérieur (arrêt 1C_58/2010 du 22 décembre 2010 consid. 5.1). Cela étant, une décision d'allègement, en tant qu'elle permet le dépassement des valeurs limites d'immissions, est une décision dérogatoire qui ne doit être délivrée que dans des cas particuliers et de manière restrictive (arrêt du Tribunal fédéral 1C_589/2014 du 3 février 2016 consid. 2.1 et réf. cit.).

c. Concernant le pouvoir de cognition sur des questions techniques, la jurisprudence fédérale retient que les tribunaux ne peuvent s'écarter sans raison valable du contenu d'une expertise (ATF 132 II 257 consid. 4.4.1 p. 269; 130 I 337 consid. 5.4.2 p. 345). Un tribunal doit examiner si d'autres moyens de preuves ainsi que les arguments des parties opposent des objections sérieuses aux conclusions de l'expertise. Si le tribunal nourrit des doutes sur des points essentiels de l'expertise, il doit administrer des moyens de preuve supplémentaires afin d'apporter les clarifications nécessaires (ATF 136 II 539 consid. 3.2 p. 548).

d. S'agissant en l'espèce des imprécisions ou inexactitudes prétendument contenues dans le programme d'assainissement, le tribunal les examinera l'une après l'autre puis, au terme de cette analyse, examinera les conclusions à en tirer.

e. Les recourantes considèrent tout d'abord que selon le scénario le moins favorable, la charge de bruit de leurs immeuble devrait s'élever à 69,5 dB(A) de jour, et non pas à 69dB(A), une fois l'assainissement effectué.

Le tribunal peut se rallier à ce point de vue, que les autorités intimées admettent au terme de l'étude complémentaire à laquelle la Ville a procédé en cours de procédure, par notice du 25 août 2016, et qui établit qu'en effet, le gain obtenu par la modification du revêtement actuel de la chaussée et par la diminution de la vitesse, ne sera au mieux que de 2,5 dB(A) en période diurne.

f. Les recourantes considèrent ensuite que la prémisse selon laquelle aucun véhicule ne dépassera durant la nuit la vitesse-limite de 50 km/h grâce à la synchronisation des feux apparaît parfaitement illusoire. Elles critiquent à cet égard le point de vue des autorités intimées sur l'effet obtenu grâce au fait que les feux seraient paramétrés pour ne passer au vert qu'en fonction d'un déplacement du trafic à une vitesse moyenne de 36 km/h. Cet effet serait plausible pour les conducteurs habitués aux lieux, mais pas pour les conducteurs qui y passent occasionnellement. Les recourantes relèvent en outre que la situation actuelle montre déjà une proportion plus forte la nuit que le jour de véhicules circulant au-dessus de 50 km/h.

Il est vrai que le programme d'assainissement est imprécis sur la question de la répartition des vitesses sur les deux boulevards dans la situation actuelle et future, puisqu'il ne pas fait de différence entre les vitesses de nuit et de jour. La notice complémentaire du 25 août 2016 a apporté les précisions nécessaires en indiquant de manière distincte la part selon laquelle se réparti actuellement et se répartira après assainissement la vitesse de jour et de nuit, par tranches de 10 km/h, et ce pour chacun des deux boulevards. Il en résulte en particulier que sur les deux boulevards, la vitesse passe de 35 km/h le jour à 41 km/h la nuit (boulevard de la Tour) et de 37 km/h à 43 km/h. Au-delà de ces moyennes, sur le boulevard de la Tour, les véhicules circulant entre 50 et 60 km/h passent d'environ 5% le jour à plus de 10% la nuit, les véhicules circulant à plus de 60 km/h, bien que proportionnellement peu nombreux, étant également environ deux fois plus nombreux la nuit que le jour. Sur le boulevard du Pont-d'Arve, le phénomène se produit de manière identique, avec une part cependant plus importante sur le trafic total (environ 7% de véhicules au-dessus de 50 km/h le jour et environ 17% la nuit). Dans la situation future, selon la notice complémentaire du 25 août 2016, le phénomène se poursuit encore, avec une nette diminution durant la nuit des véhicules circulant à des vitesses inférieures à 30 km/h, un nombre pratiquement identique des véhicules circulant entre 30 et 40 km/h et une augmentation de plus du double de la part de véhicules circulant entre 40 et 50 km/h (d'environ 9% à 20% sur le boulevard de la Tour et d'environ 9% à plus de 20% sur le boulevard du Pont-d'Arve).

S'agissant de l'effet que l'on peut attendre de la synchronisation des feux durant la nuit et d'une "onde verte" paramétrée pour une vitesse de déplacement moyenne de 36 km/h, le tribunal ne dispose pas des connaissances techniques permettant d'adhérer à une conclusion plutôt qu'à une autre. Le raisonnement des recourantes est fondé en partie sur le bon sens, mais nombre de faits scientifiques sont en réalité contre-intuitifs. Il est ainsi difficile de dire, par exemple, si, la nuit, lorsque le trafic

est le moins dense (et lorsque les habitants doivent pouvoir profiter du calme le plus grand possible), la distance qui sépare les feux de signalisation sur la longueur des deux boulevards est susceptible de favoriser des pointes de vitesse de la part des automobilistes qui passent les derniers au feu vert et qui pensent devoir accélérer pour être sûrs de pouvoir passer au prochain feu vert, quand bien même la signalisation suivante, à une distance x, est encore rouge. Que cela soit impossible pour des raisons de physique du trafic, les autorités intimées ne l'affirment pas ni ne cherchent à le démontrer. Que cela puisse être exclu pour des raisons d'adaptation spontanée de la conduite, elles ne font que l'affirmer, mais ne l'argumentent pas, par exemple sur la base d'expériences faites ailleurs. Sans raison clairement étayée, il paraît difficile d'admettre que le 100% du trafic de nuit, sur les deux boulevards, soit censé circuler en-dessous de 50 km/h, sans aucun dépassement de cette vitesse.

Compte tenu des considérants qui suivront plus loin (cf. consid. 7), il n'est cependant pas nécessaire de trancher définitivement la question de savoir si la synchronisation des feux aura pour effet d'empêcher tout dépassement de la vitesse au-delà de 50 km/h. On retiendra néanmoins, à ce stade, que ni les études sur lesquelles se fonde le programme d'assainissement, ni ce dernier, n'abordent la question des bruits de pointe. Or, dans un arrêt 1C_589/2014 du 3 février 2016 (in Droit de l'environnement dans la pratique 4/2016, p. 319, ainsi que le commentaire en français qui en est fait), le Tribunal fédéral a fait siennes les observations de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) dans cette procédure, concernant l'importance de prendre en compte les bruits de pointe et de la vitesse d'accélération, et non pas seulement ceux de la vitesse moyenne, dès lors que la vitesse à laquelle l'intensité du bruit augmente est un facteur décisif dans les réactions physiologiques et les perturbations d'une personne endormie (arrêt précité, consid. 6.1 et 6.2). Le tribunal reviendra plus loin sur cette question.

g. Les recourantes considèrent encore que la charge de trafic à l'horizon 2029 est sous-estimée. Selon elles, cette erreur découle du fait qu'au lieu de tenir compte du chiffre de 18'000 uv/J issu du plan de charge 2003 de la DGM, le programme d'assainissement retient le chiffre de 16'890 uv/J issu des comptages effectués en mars 2008 (par le bureau SCHMUTZ Ingénieur-conseil). La projection à l'horizon 2029, selon la fourchette haute recommandée par le Manuel du bruit routier (produit conjointement par l'OFEV - et par l'Office fédéral des routes – ci-après: OFROU - en décembre 2006), qui doit se traduire par augmentation du trafic de 26%, aboutit donc à une sous-estimation selon le plan d'assainissement, qui retient un chiffre de 19'400 uv/J, alors qu'en partant du plan de charge 2003 de la DGM, il devrait être de 22'000 uv/J.

Sur ce point, les recourantes ne tentent pas d'expliquer la raison pour laquelle les comptages effectués en mars 2008 durant une semaine auraient abouti soit à des résultats faux, soit à des résultats non représentatifs du trafic habituel. Or, le programme d'assainissement indique que l'écart entre le chiffre du plan de charge

2003 et les comptages de mars 2008 résulte des modifications des charges de trafic induites par la mise en service des lignes de trams et autres lignes bus ou trolleybus (programme d'assainissement, p. 8). Le tribunal ne voit pour sa part aucune raison valable de remettre en cause les chiffres issus des comptages de mars 2008 et/ou les explications données sur la diminution effective de la charge de trafic quotidienne entre 2003 et 2008. Par conséquent, les projections effectuées pour 2029 ne peuvent être tenues pour inexactes.

h. Les recourantes relèvent encore que la part nocturne de véhicules bruyants (13%), qui fonde les prévisions après assainissement, ne concerne en réalité que le boulevard de la Tour, et que la part qui concerne le boulevard du Pont-d'Arve est de 18%. Suite aux explications de la Ville, qui fait état d'une erreur de plume et du fait que c'est bien une part de véhicules bruyants de 18% qui a été prise en compte pour le calcul, les recourantes ne sont plus revenues sur cette question, qu'il faut donc considérer comme close.

i. Les recourantes reprochent encore au programme d'assainissement d'éviter la question de l'usure du revêtement phono-absorbant et de la diminution de son efficacité au fil du temps. Or, selon le revêtement employé, le gain de bruit peut s'avérer minime (env. 1 dB), voire inexistant à compter d'une ancienneté de deux ans. Les recourantes renvoient sur ce point à la journée "Acoustique des revêtements" de l'OFROU et de l'OFEV, dont le contenu peut être consulté sur le site internet de l'OFEV. La Ville répond à ceci, sans s'appuyer sur une quelconque référence, que les connaissances actuelles montrent que les revêtements phono-absorbants de dernière génération, tels ceux retenus pour les tronçons concernés, ont un effet à court terme de 8 à 9 dB. L'effet à long terme étant atténué, on ne retient pour un horizon à 20 ans qu'un gain de 2 à 3 dB selon les vitesses pratiquées.

Le tribunal constate tout d'abord que la question du vieillissement du revêtement futur n'est pas tout-à-fait absente du programme d'assainissement, puisque celui-ci relève la difficulté d'établir la différence d'émission sonore entre le revêtement actuel et le futur, en tenant compte de l'effet du vieillissement (p. 31). Ainsi, la question n'est pas évitée, mais ne fait pas non plus, il est vrai, l'objet d'explications détaillées. Il est simplement proposé de procéder après coup à un bilan et, cas échéant, de remplacer les vitrages aux points concernés par des dépassements durables des valeurs d'alarme. Quant au Manuel du bruit routier, il souligne que l'efficacité des revêtements phono-absorbant se dégrade normalement avec le temps (p. 23) et que cela implique un suivi technique ainsi que, cas échéant, le remplacement du revêtement ou des mesures complémentaires (p. 24). Les chiffres avancés par la Ville trouvent confirmation sur le site de l'OFEV, à travers deux documents qui traitent séparément des revêtements de granulosités différentes, et selon lesquels, pour les plus fins, les gains se situent généralement à plus de 8 dB (jusqu'à 9,5) au moment de la pose, le gain pouvant par exemple

passer de 8,8 à 6,7 dB cinq ans plus tard (http://bafu.admin.ch/laerm/10526/16527/index.html?lang=fr ; consulté le 19 décembre 2016). Ainsi, contrairement aux critiques des recourantes, il n'apparaît pas qu'en retenant finalement, selon la notice complémentaire du 25 août 2016, un gain acoustique de 0,7 à 2.2 dB(A), la Ville aurait manifestement méconnu la perte d'efficacité du nouveau revêtement en raison de l'écoulement du temps.

j. Dans leur réplique, les recourantes critiquent enfin la méthode de calcul employée, à savoir le modèle StL86+ au lieu du modèle SonRoad élaboré plus récemment à la demande de l'OFEV. Elles relèvent que les expériences menées à travers l'utilisation des deux modèles démontrent que StL86+ conduit à des valeurs inférieures à SonRoad, les écarts pouvant aller jusqu'à 1,6 dB(A).

Il est vrai que dans l'arrêt récent déjà cité ci-dessus, le Tribunal fédéral, se fondant sur un avis rendu dans le cas d'espèce par l'OFEV, a critiqué l'utilisation du modèle StL86 au lieu du modèle SonRoad (arrêt 1C589/2014 du 3 février 2016). Cependant, dans la présente procédure, l'OFEV, sur question du tribunal, a indiqué que le modèle SonRoad demeure actuellement difficile à appliquer parce qu'il requiert des données trop précises, rarement disponibles. Par conséquent, le modèle StL86+ demeure le standart en la matière et prévaut toujours sur le modèle SonRoad, lequel n'est utilisé que dans certains cas particuliers. L'OFEV précise encore, il est vrai, que ce dernier modèle convient mieux aux calculs détaillés des immissions dans les cas où la vitesse est inférieure à 50 km/h – ce qui est le cas en l'occurrence. Cependant, il résulte de l'avis exprimé de manière générale par l'OFEV que l'utilisation du modèle StL86+ demeure valable. Ce point de vue, exprimé par l'autorité compétente en la matière, prévaut donc sur celui des recourantes.

k. Au terme de l'analyse des différentes critiques des recourantes, il apparaît fondé de retenir que le gain acoustique sera, par endroits, inférieur de 0,5 dB(A) à ce que prévoyait initialement le programme d'assainissement. A cela, le tribunal ajoutera pour sa part que ce programme a pour défaut de calculer les valeurs de bruit futures en ne prenant en considération que les gains obtenus grâce aux mesures d'assainissement, mais n'en retranche pas la dégradation due à l'augmentation future de la charge de trafic, laquelle devrait se traduire par une augmentation de 0,5 dB(A) (programme d'assainissement, p. 24). Par conséquent, le programme d'assainissement ne propose qu'une image instantanée des effets liés aux assainissements, alors que la situation la plus durable devrait se mesure avec une augmentation relative de la charge sonore. En additionnant les écarts relevés ci-dessus, on aboutit à une différence d'un dB(A) à l'horizon des années 2020. Or, cette différence est significative, puisque dès lors, tous les immeubles pour lesquels la demande d'allègement a retenu une valeur après assainissement de 69 dB(A) le jour et de 64% dB(A) la nuit - soit dans les deux cas plus des trois-quarts

des immeubles situés le long des axes concernés – se trouvent soumis à des niveaux sonores atteignant les valeurs d'alarme.

A ces critiques, on pourrait répondre, en suivant les arguments de la Ville, que les nouvelles prescriptions d'évaluation du bruit (notamment la non-prise en compte des véhicules d'urgence) et les nouvelles mesures effectuées postérieurement au programme d'assainissement (indiquant une incidence plus élevée du mauvais revêtement actuel) aboutiraient aujourd'hui à des résultats globaux sensiblement plus satisfaisants concernant les niveaux de bruit futurs. Il convient cependant de ne pas accorder une importance particulière à ces arguments, d'une part en raison du fait que les décisions d'allègement litigieuses doivent être évaluées en fonction du programme d'assainissement auquel le département et les instances consultées ont donné leur aval (et non pas en fonction de développements ultérieurs), et d'autre part en raison du fait que l'une des conclusions du programme d'assainissement s'avère de tout manière infondée, ainsi qu'il va en être à présent question.

6. Les recourantes soutiennent que le programme d'assainissement a écarté à tort la mesure consistant dans le fait de déplacer le trafic de transit vers d'autres axes du réseau primaire. Elles ne précisent toutefois pas quelles seraient concrètement les possibilités d'un tel déplacement, et ne reprennent pas cet argument dans leur réplique, pas plus qu'elles ne contestent, en fin de compte, que les deux boulevards en question appartiennent au réseau primaire.

   Or, cette appartenance rend par définition extrêmement difficile la possibilité d'un report de trafic sur d'autres axes. Il suffit d'ailleurs d'un rapide examen de la carte du réseau primaire et secondaire entourant et traversant l'agglomération genevoise pour s'apercevoir que les points situés aux deux extrémités de l'axe route des Acacias/boulevard de la Tour ne peuvent pas être desservis par le réseau secondaire avoisinant (sauf à créer une situation bien pire), et qu'il n'existe pas d'autres axes primaires pouvant se substituer aux deux boulevards en cause.

7. Les recourants reprochent également au programme d'assainissement de ne pas avoir retenu la possibilité d'une réduction de la vitesse sur l'axe concerné, en assortissant notamment cette mesure de l'installation de radars.

   Sur ce point, les deux autorités intimées ne sont finalement pas d'accord, puisque la Ville se rallie dans ses dernières écritures au point de vue des recourantes, tout en relevant qu'il n'entre pas dans sa compétence – mais dans celle du département - d'adopter une limitation de la vitesse à 40 km/h, voire à 30 km/h. Le département, de son côté, soutient pour l'essentiel que sur le réseau primaire, la vitesse doit être de 50 km/h et ne saurait en principe être abaissée à 40 km/h et surtout pas à 30 km/h. Il ajoute qu'une diminution de la vitesse, même uniquement la nuit, est incompatible avec le fonctionnement du réseau primaire, étant ajouté que l'axe en question est également utilisé par les convois exceptionnels de type 2.

a. S'agissant tout d'abord de l'incompatibilité légale entre le réseau primaire et la limitation à 30 km/h, ce point de vue est contredit par le texte clair de l'art. 108 de l'ordonnance sur la signalisation routière du 5 septembre 1979 (RS 741.21 – OSR), qui prévoit que pour éviter ou atténuer des dangers particuliers de la circulation routière, pour réduire les atteintes excessives à l'environnement ou pour améliorer la fluidité du trafic, l'autorité ou l'OFROU peuvent ordonner des dérogations aux limitations générales de vitesse sur certains tronçons de route (al. 1), notamment en abaissant les limitations générales de vitesse lorsque de ce fait, il est possible de réduire les atteintes excessives à l'environnement (bruit, polluants) au sens de la législation sur la protection de l'environnement (al. 2 let. d). Le Tribunal fédéral a confirmé que cette disposition légale permet d'abaisser la vitesse à 30 km/h sur des routes de grand transit (ATF 136 II 539 consid. 2.2 p. 540), notamment lorsqu'une telle mesure s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le bruit (arrêt 1C_589/2014 du 3 février 2016).

Concernant ensuite l'incompatibilité matérielle entre l'abaissement de la vitesse en raison de l'appartenance de l'axe au réseau primaire, force est de constater que cette position est défendue par le département comme s'il s'agissait d'une question de principe, sans qu'aucune démonstration ne soit tentée pour expliquer en quoi un tel abaissement serait problématique dans le cas d'espèce. Une telle position est loin de satisfaire à l'obligation qui incombe à l'autorité d'exécution, au sens des art. 13 et 14 OPB, de mettre en œuvre tout ce qui est possible pour diminuer l'exposition des riverains au bruit routier. Le département est chargé à la fois de satisfaire aux intérêts publics en matière de transports et en matière de protection de l'environnement; cependant, dans la présente procédure, son rôle d'arbitre entre ces intérêts, lorsqu'ils se heurtent l'un à l'autre, n'est pas vraiment perceptible et il semble s'exprimer essentiellement à travers les services chargés des transports.

Outre qu'elle n'est ni argumentée, ni étayée par des études quelconques, la position consistant par principe à contester l'abaissement de la vitesse en raison de l'appartenance des deux boulevards au réseau primaire, est en porte-à-faux d'une part avec la situation de fait actuelle et d'autre part avec le programme d'assainissement lui-même. Comme vu ci-dessus, la vitesse moyenne de jour est actuellement de 37 km/h sur le boulevard du Pont d'Arve, respectivement de 35 km/h sur le boulevard de la Tour, et la nuit de 43 km/h sur le boulevard du Pont-d'Arve, respectivement de 41 km/h sur le boulevard de la Tour. La part des véhicules roulant à une vitesse inférieure à 50 km/h se situe à plus de 90% le jour et à environ 80% la nuit (notice complémentaire du 25 août 2016, pp.3 et 4). Le programme d'assainissement prévoit en outre, durant la période nocturne, un paramétrage de la signalisation routière visant à instaurer une onde verte en fonction d'une vitesse de circulation de 36 km/h, vitesse qui est manifestement l'un des buts poursuivis par cette mesure. Cela devrait se traduire par une diminution massive du nombre de véhicule circulant à une vitesse supérieure à 40 km/h et parallèlement par une augmentation massive des véhicules circulant à une

vitesse comprise entre 30 et 40 km/h. De jour également, la vitesse moyenne devrait descendre à 33 km/h sur les deux boulevards (notice complémentaire du 25 août 2016, pp. 5 et 6). Il est par conséquent paradoxal de soutenir que le réseau primaire s'oppose, indépendamment des questions juridiques, à un abaissement de la vitesse en-dessous de 50 km/h, alors que la majeure partie du trafic circule actuellement à une vitesse inférieure et que les mesures d'assainissement auront pour effet et pour but (en tout cas la nuit) de diminuer encore davantage la vitesse moyenne, la situant même à près de 30 km/h en période diurne, lorsque le réseau primaire est appelé à fonctionner au maximum de ses capacités.

b. Ainsi qu'il en a été fait mention ci-dessus (consid.5.f), ni les études préalables ni le programme d'assainissement ne mentionnent la question des bruits de pointe et de vitesse d'accélération, qui peuvent être, selon les valeurs considérées, des vecteurs plus importants de perturbation du sommeil que les bruits de vitesses moyennes. Rien ne permet par conséquent de poser un pronostic sur ces bruits de pointe ou d'accélération en fonction de la synchronisation des feux qui sera mise en place durant la nuit. C'est le lieu de mentionner que selon le rapport établi en avril 2006 par M. Olivier NORER (pièce 2 de la Ville), une fois franchi "l'espace pénible et compliqué du Carrefour des Vingt-trois Cantons" et du carrefour avec la rue de Carouge, les usagers motorisés ont tendance à considérer le reste du boulevard (du Pont-d'Arve) comme une "piste de lancement" en direction du boulevard des Tranchées (situé à l'autre extrémité de l'axe en question). Leur vitesse est croissante et ralentie uniquèment par les feux tricolores non-synchronisés, les manœuvres relatives au parcage ou encore la saturation de l'axe (rapport O. NORER, p. 3). Du point de vue du tribunal, ces considérations ne font qu'accroître les doutes concernant la pertinence d'écarter la limitation de la vitesse en tant que mesure d'assainissement, ce d'autant que la notice complémentaire du 25 août 2016 indique qu'environ 20% du trafic devrait encore rouler à une vitesse moyenne située entre 40 et 50 km/h. Cela signifie que nonobstant (ou à cause de) la synchronisation des feux paramétrés pour ne délivrer l'"onde verte" qu'en fonction d'une vitesse de déplacement de 36 km/h, un nombre considérable de véhicules trouvera moyen de se déplacer à une vitesse supérieure, voire sensiblement supérieure. Cette part-là du trafic pourrait cas échéant correspondre à une part spécialement nuisible en terme de bruits de pointe ou d'accélération, mais rien ne l'indique ni ne l'infirme.

c. Pour terminer, il convient encore de préciser que dans son arrêt 1C_589/2014 du 3 février 2016 cité plus haut, le Tribunal fédéral insiste sur la nécessité d'explorer de manière très détaillée les incidences de l'instauration d'une zone 30 km/h, même si cette mesure ne permet pas d'espérer le respect des valeurs limites d'immissions. La décision d'allègement, qui condamne les habitants à vivre dans un bruit portant atteinte à leur santé, doit demeurer l'ultima ratio. Les doutes que l'on peut nourrir sur l'utilité d'un abaissement de la vitesse maximale autorisée à 30 km/h peuvent être levés par une période d'essai, laquelle ne doit cependant pas être trop courte.

Si des raisons importantes s'opposent à l'instauration d'une telle période d'essai, une nouvelle expertise doit être menée afin d'évaluer les incidences sur le bruit d'une limitation à 30 km/h. Cette expertise devrait se fonder sur le modèle SonRoad (arrêt précité, consid. 5.5). Enfin, la limitation de la vitesse maximale autorisée à 30 km/h doit être examinée en parallèle avec l'aménagement de modifications visuelles de l'espace routier, avec des indicateurs de vitesse/Dialogdisplay "Speedy", voire avec l'installation de radars (ibid. consid. 5.3.4).

En l'espèce, le tribunal relèvera que selon la note complémentaire du 25 août 2016, les effets acoustiques d'une diminution de la vitesse moyenne de 41 à 36 km/h de nuit sur le boulevard du Pont-d'Arve sont évalués à un gain de 0,4 dB(A), et pour une diminution de 43 à 36 km/h de nuit sur le boulevard du Pont-d'Arve à un gain de 0,6 dB(A). L'effet d'une limitation de la vitesse à 30 km/h pourrait donc apporter une amélioration supplémentaire non négligeable concernant le bruit moyen, mais plus encore concernant les nuisances liées aux bruits de pointe et d'accélération, qui n'ont pas été évalués jusqu'ici.

8. Au vu de ce qui précède, les recours seront admis, les décisions litigieuses annulées et les dossiers renvoyés aux autorités intimées afin que, dans un premier temps, elles procèdent à une limitation de la vitesse à 30 km/h à titre d'essai sur les deux boulevards, de jour et de nuit. Dans le cadre de cet essai, de même que si des raisons importantes (et dont le département devra cas échéant justifier dans une procédure judiciaire subséquente) s'opposent à ce qu'un tel essai soit mené le jour ou la nuit, la Ville devra procéder à une expertise complémentaire destinée en particulier à établir sur le plan qualitatif et quantitatif les bruits de pointe et d'accélération dans la situation actuelle et à établir les gains acoustiques que l'on peut attendre d'une limitation à 30 km/h, en regard des vitesses moyennes mais aussi de la diminution ou de la suppression éventuelle des bruits de pointes et d'accélération. Cette expertise devra en outre tenir compte de toutes les mesures d'accompagnement permettant de susciter le respect de la limitation de vitesse. Afin de se conformer à l'arrêt du Tribunal fédéral 1C_589/2014 du 3 février 2016, il conviendra d'examiner en concertation avec l'OFEV si la période d'essai ou l'expertise complémentaire devra s'appuyer sur l'utilisation de la méthode SonRoad plutôt que StL86+, ceci en raison de la faible vitesse dont il est question. Dans un second temps, le programme d'assainissement devra éventuellement être complété par des mesures de limitation de vitesse. Il conviendra enfin d'examiner à nouveau la nécessité de prendre de nouvelles décisions d'allègement.

9. Il résulte également de ce qui précède que si la présente procédure ne concerne que les décisions d'allègement relatives aux immeubles des recourantes, son issue consiste à invalider en partie le programme d'assainissement et, par voie de conséquence, toutes les décisions d'allègement prises au sujet des deux

boulevards. Le département est invité à en tirer les conséquences sur le plan juridique.

10. Vu l'issue du litige, il ne sera pas perçu d'émolument (art. 87 al. 1 LPA et 1 et 2 du règlement sur les frais, émoluments et indemnités en procédure administrative du 30 juillet 1986 - RFPA - E 5 10.03).

11. Les avances de frais seront restituées au recourantes.

12. Une indemnité de procédure de CHF 2'500.-, à la charge de l'Etat de Genève (soit pour lui le département de l'environnement, des transports et de l'agriculture) et de la Ville de Genève, pris conjointement et solidairement, sera allouée à chacune des deux recourantes à titre de dépens (art. 87 al. 2 à 4 LPA et 6 RFPA). Le montant précité tient compte de l'important travail effectué par leur conseil, tout en relevant qu'il a été accompli de manière presque identique pour l'une et l'autre des recourantes.

PAR CES MOTIFS

LE TRIBUNAL ADMINISTRATIF

DE PREMIÈRE INSTANCE

1. déclare recevables les recours interjetés le 22 septembre 2014 par la FONDATION HBM CAMILLE MARTIN et par la CAISSE DE PREVOYANCE DE L'ETAT DE GENEVE contre les décisions d'allègement N° 22, 23 et 34 rendues le 18 juillet 2014 par le département de l'environnement, des transports et de l'agriculture ;

2. les admet ;

3. annule les décisions d'allègement N° 22, 23 et 34 rendues le 18 juillet 2014 par le département de l'environnement, des transports et de l'agriculture;

4. renvoie les dossiers au département afin qu'il y donne la suite nécessaire au sens des considérants;

5. dit qu'il n'est pas perçu d'émolument;

6. ordonne la restitution des avances de frais aux recourantes;

7. condamne l'Etat de Genève (soit pour lui le département de l'environnement, des transports et de l'agriculture) et la Ville de Genève, pris conjointement et solidairement, à verser à chacune des deux recourantes une indemnité de CHF 2'500.- à titre de dépens ;

8. dit que, conformément aux art. 132 LOJ, 62 al. 1 let. a et 65 LPA, le présent jugement est susceptible de faire l'objet d'un recours auprès de la chambre administrative de la Cour de justice (18 rue du Mont-Blanc, case postale 1956, 1211 Genève 1) dans les trente jours à compter de sa notification. L'acte de recours doit être dûment motivé et contenir, sous peine d'irrecevabilité, la désignation du jugement attaqué et les conclusions du recourant. Il doit être accompagné du présent jugement et des autres pièces dont dispose le recourant.

Siégeant : Olivier BINDSCHEDLER TORNARE, président, Julien PACOT et Jean-Luc RICHARDET, juges assesseurs

Au nom du Tribunal :

Le président

Olivier BINDSCHEDLER TORNARE

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE PREMIÈRE INSTANCE

Copie conforme de ce jugement a été communiquée aux parties, ainsi qu'à l'office fédéral de l'environnement.

Genève, le 22 DEC. 2016

La greffière

pour communication conforme
Isabelle MICHALLET-FERRIER
Greffière