

RÉPUBLIQUE ET



CANTON DE GENÈVE

POUVOIR JUDICIAIRE

A/1778/2016-AMENAG

ATA/1403/2017

COUR DE JUSTICE

Chambre administrative

REÇU 23 OCT. 2017

Arrêt du 17 octobre 2017

dans la cause

VILLE DE GENÈVE

contre

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

Recours contre le jugement du Tribunal administratif de première instance du
21 décembre 2016 (JTAPI/1358/2016)

EN FAIT

1. a. En septembre 2008, le service cantonal de l'assainissement du bruit routier a fait établir par TeCH Route, PPLUS Sarl, un projet d'assainissement du bruit portant sur la route cantonale de Vandoeuvres (projet d'assainissement n° RC22), sur le territoire des communes de Coligny et Vandoeuvres, dans la mesure où le cadastre du bruit routier montrait que cette route à fort trafic induisait de nombreux dépassements des valeurs limites d'immission (ci-après : VLI), ponctuellement aussi des valeurs d'alarme, sur les bâtiments bordiers. Le périmètre de ce projet s'étend du carrefour de la route de Choulex au plateau de Frontenex.

Les évaluations des émissions, calculées par le modèle « StL-86 », avaient été rectifiées pour tenir compte de la qualité du revêtement de la route qui était alors en mauvais état, avec beaucoup de retouches à certains endroits. Des mesures d'émissions avaient été effectuées selon la méthode statistique au passage à trois points désignés sur un plan figurant au rapport. L'écart moyen entre ces mesures et le modèle « StL-86 » était de 4.1 dB(A) au premier point, 5 dB(A) au deuxième et 6.1 au troisième. Il avait été retenu que les émissions de bruit routier étaient de l'ordre de 3 dB(A) plus élevées que les émissions calculées par le modèle « StL-86 ». Par ailleurs, de manière générale, les moyennes horaires de vitesses diurnes se situaient en dessous de la limite autorisée dans les deux sens de circulation, les dépassements de la vitesse autorisée étant plus marqués pour la période nocturne, notamment dans la direction Genève-Vandoeuvres.

- b. Les mesures d'assainissement suivantes étaient prévues :

La pose d'un revêtement pauvre en émission sonore était préconisée sur l'ensemble du tronçon à assainir. Les vitesses observées et les mesures effectuées sur les revêtements en place permettaient d'envisager un gain entre 1 et 3 dB(A) par rapport au revêtement en place. Le gain potentiel était plus important de nuit, les vitesses étant plus élevées.

Des mesures de modération du trafic étaient également prévues (construction de deux îlots médians ; limitation de la vitesse à 50 km/h sur un tronçon ; construction de deux giratoires). Elles devaient permettre de baisser la vitesse du trafic. Le gain potentiel de ces mesures était de l'ordre de 1 à 2 dB(A) selon les endroits.

- c. Le tableau comparatif des immissions présentait un gain potentiel lié au revêtement du sol de 3 dB(A) de jour comme de nuit.

2. a. Ce projet d'assainissement a été modifié par un addenda en avril 2014 pour tenir compte de la pose d'un revêtement « low noise asphalt » (ci-après : LNA) sur le tronçon total concerné et du projet de réduire la limitation de vitesse à 50 km/h entre le chemin des Hauts-Crêts et celui de Planta. Les vitesses observées et les mesures effectuées sur les revêtements en place permettaient désormais d'envisager un gain entre 4 à 6 dB(A) par rapport au revêtement actuel, étant précisé qu'un îlot central avait déjà été mis en place.

Une modération du trafic était prévue par une limitation de la vitesse à 50 km/h entre le chemin des Hauts-Crêts et celui de Planta, ainsi que sur le tronçon délimité par le chemin des Fourches et le chemin de la Gradelle, et la construction de giratoires au croisement des routes de Choulex, Pressy et Vandoeuvres, et de celui du chemin des Hauts-Crêts et de la route de Vandoeuvres. Le gain potentiel de ces mesures restait inchangé : il était de l'ordre de 1 à 2 dBA selon les endroits.

Sous la rubrique « mesure d'assainissement », il était indiqué que l'efficacité de la pose d'un revêtement pauvre en émission sonore était de 6 dB(A), avec la mention entre parenthèses : « Cr : 1 à 3 dB(A) + efficacité LNA : 3 dB(A) ». Le tableau comparatif des immissions retenait une valeur de 3 dB(A) tant pour le facteur de correction du revêtement en place que pour l'efficacité liée au type de revêtement.

Sous cette même rubrique, le rapport indiquait qu'en fonction des expériences faites à ce jour en Suisse Romande et en France, ainsi que des garanties à cinq ans fournies par les entreprises, les membres du Groupement romand pour l'assainissement du bruit routier (ci-après : GRAB) tenaient compte des valeurs de correction suivantes aux émissions calculées avec le modèle « StL-86+ » : -1 dB(A) pour une vitesse inférieure à 30 km/h ; -2 dB(A) pour une vitesse située entre 30 et 40 km/h ; -3 dB(A) pour une vitesse entre 50 et 60 km/h et -4 dB(A) pour une vitesse entre 70 et 80 km/h.

- b. Après la mise en œuvre des mesures prévues, il aurait subsisté, dans le périmètre d'étude, six bâtiments où les VLI étaient dépassées (de 1 dB[A] durant la nuit pour trois d'entre eux ; de 4 dB[A] de nuit pour un d'entre eux ; de 3 dB[A] de jour et 4 dB[A] de nuit pour un autre ; et enfin de 1 dB[A] de jour et 1 dB[A] de nuit pour le dernier), de sorte qu'une mesure d'allègement était nécessaire.

Parmi ceux-ci, figurait le bâtiment n° A40, sis au plateau de Frontenex 11, sur la parcelle n° 18 de la commune de Cologny, dont la Ville de Genève (ci-après : la ville) est propriétaire. Pour cet immeuble, destiné à l'habitation, les VLI étaient dépassées de 1 dB(A) de nuit.

3. Le 27 février 2015, la direction générale du génie civil (ci-après : la DGGC) du département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA) a validé le projet d'assainissement RC22.
4. Le 24 novembre 2015, la DGGC a fait publier dans la feuille d'avis officielle de la République et canton de Genève (ci-après : FAO) six demandes d'allégement, concernant notamment la parcelle n° 18 de la commune de Coligny, informant les tiers du fait qu'ils disposaient d'un délai de 30 jours pour consulter le dossier y relatif et formuler leurs éventuelles observations.
5. Le 18 décembre 2015, la ville a formulé ses observations, relevant qu'il était regrettable que le projet d'assainissement n'ait pas envisagé de mesures à la source complémentaires permettant d'atteindre un assainissement total. Une réduction de la vitesse légale nocturne, de 50 km/h à 30 km/h par exemple, aurait vraisemblablement pu améliorer la situation. Or, cette démarche n'avait apparemment pas été étudiée.
6. Le 31 mars 2016, le DGGC a répondu que la route de Vandoeuvres faisait partie du réseau routier primaire ayant pour fonction d'assurer des échanges fluides entre les différents secteurs de l'agglomération, ainsi qu'entre l'agglomération et le territoire qui l'entourait. Le tronçon concerné était situé dans un milieu urbain en limite de deuxième couronne où les zones 20 ou 30 km/h étaient inadaptées et difficilement réalisables sur le plan de la technique et de l'exploitation. Le passage des lignes de bus A, 1, 9, 33, 80 et NP limitaient les possibilités d'aménagements (décrochements horizontaux et/ou verticaux). Par conséquent, le respect des nouvelles limitations de vitesses (20 ou 30 km/h) n'aurait pas pu être garanti. L'exploitation du réseau en aurait été également péjorée en faisant varier les limitations de vitesse le long d'une même pénétrante du canton de Genève, alors que des démarches avaient été entreprises ces dernières années pour les homogénéiser. De plus, les abaissements de la vitesse légale demandés ne répondaient pas à une logique de « zone », puisque affectés uniquement à un tronçon, et ils n'avaient pas de cohérence avec d'autres zones de modération de vitesse à proximité.

D'éventuelles baisses de vitesse uniquement nocturnes auraient présenté des difficultés sur le plan de la technique et de l'exploitation, que cela soit par la pose de panneaux à messages variables de jour et de nuit ou la pose d'une plaquette supplémentaire pour indiquer la période de la journée durant laquelle la vitesse réglementaire aurait été différente comme cela se faisait en Allemagne. Les panneaux à messages variables sans aménagement de modération de vitesse auraient été peu respectés. Ce type de mesure n'était pas autorisé par l'office fédéral des routes (OFROU). La pose d'une plaquette supplémentaire aurait été de nature à renforcer l'incompréhension des usagers quant à la réglementation, car l'information la plus visible aurait été celle de la vitesse réglementaire. Cela serait

revenu à garder la limitation de 30 km/h pour l'ensemble de la journée, ce qui n'était pas compatible avec le statut de réseau primaire à cet endroit.

Dès lors qu'une diminution de vitesse légale inférieure à 50 km/h sur la route de Vandoeuvres aurait eu un impact sur l'exploitation du réseau cantonal, l'État de Genève n'était pas favorable à la baisse de la vitesse légale de cette route.

7. Le 11 avril 2016, la ville a interpellé l'OFROU sur sa position quant à la possibilité d'autoriser un abaissement de la vitesse légale à 30 km/h de nuit à titre de mesure de protection contre le bruit.
8. Le 20 avril 2016, l'OFROU a répondu qu'il n'était pas favorable à une telle mesure au vu des règles de la circulation routière et du principe de lisibilité de la route, mais que, compte tenu de la nouvelle jurisprudence du Tribunal fédéral (arrêt 1C_589/2014 du 3 février 2016), une telle mesure ne pouvait pas être écartée d'avance si elle contribuait au respect des prescriptions en matière de bruit.
9. Par décision du 15 avril 2016, la DGGC a délivré les six autorisations d'allègement demandées, lesquelles ont fait l'objet d'une publication dans la FAO le 29 avril 2016.
10. a. Par acte du 30 mai 2016, la ville a recouru auprès du Tribunal administratif de première instance (ci-après : le TAPI) contre l'autorisation d'allègement concernant son bâtiment (autorisation n° 6), sollicitant son annulation et le renvoi du dossier à l'autorité intimée afin que de nouvelles mesures d'assainissement soient étudiées, particulièrement une diminution de la vitesse autorisée. Le DETA devait procéder dans ce cadre à un essai d'une durée suffisante d'une baisse de la vitesse autorisée, le cas échéant uniquement de nuit, de manière à déterminer l'efficacité, sous l'angle de la diminution des nuisances sonores, d'une telle mesure dans tous ses aspects, aussi bien quantitatifs que qualitatifs. Cet essai devrait également intégrer des mesures d'accompagnement suffisantes pour assurer le respect de la nouvelle réglementation.
- b. La ville s'est prévalu de la jurisprudence du Tribunal fédéral, qui imposait d'étudier toutes les mesures envisageables avant de se résoudre à l'octroi d'un allègement, et du document établi en 2015 par la commission fédérale pour la lutte contre le bruit (ci-après : CFLB), intitulé « La limitation à 30 km/h comme mesure de protection contre le bruit ».

Aux termes de ce document, la CFLB a relevé que le modèle de calcul du bruit « SonRoad » faisait apparaître des différences de niveau de bruit significatives entre une vitesse de 50 km/h et une vitesse de 30 km/h, différences sensiblement plus importantes qu'avec le modèle « StL-86+ » traditionnellement

utilisé. Le modèle « SonRoad » parvenait à une différence de niveau sonore maximum (Lmax) de 5,4 dB(A) pour les voitures de tourisme et de 3,5 dB(A) pour les camions en abaissant la vitesse de 50 à 30 km/h. La différence de niveau de bruit moyen (Leq) était de 3,2 dB(A) pour les voitures de tourisme et de 1,3 dB(A) pour les camions.

Après une étude effectuée notamment au moyen de trois modèles de calcul, soit le « StL-86+ », le « SonRoad » et le « CNOSSOS », la CFLB a conclu que tant les mesurages que les prévisions de ces modèles démontraient qu'un abaissement de la limitation de vitesse de 50 à 30 km/h entraînait une diminution significative du niveau d'immissions sonores, pour autant que la vitesse réduite puisse être assurée respectivement respectée par les usagers de la route. L'atténuation du bruit pouvait aller jusqu'à 3 dB(A) pour le niveau moyen, cette valeur représentant le potentiel maximal envisageable.

En l'absence de mesures particulières, la réduction de la vitesse effective serait généralement inférieure à 20 km/h.

11. Dans ses observations du 26 juillet 2016, la DGGC a conclu au rejet du recours, reprenant pour l'essentiel son argumentation contenue dans son courrier du 31 mars 2016.

Dans la pratique, le modèle « SonRoad » était difficile à appliquer, car il nécessitait des données trop précises, rarement disponibles. Par conséquent, le modèle « StL-86+ » demeurait le modèle de référence en la matière. Les valeurs indiquées par la CFLB représentaient des potentiels. Dans la réalité, les diminutions de niveau sonore auxquelles on pouvait s'attendre en abaissant la limitation de vitesse de 50 à 30 km/h pouvaient être plus faibles.

Par ailleurs, l'analyse faite par le GRAB sur la « mise en œuvre des nouveaux revêtements silencieux » (version janvier 2010), produite à la procédure, avait démontré que plus la vitesse était faible, plus l'efficacité du revêtement diminuait, retenant ainsi que, pour une vitesse inférieure à 30 km/h, l'efficacité du revêtement était limitée à 1dB(A) de gain. Il en résultait que le gain total obtenu avec et sans réduction de vitesse à 30 km/h serait le même dans le cas d'espèce :

	Caractérisation du revêtement (Cr)	Effet acoustique du revêtement	Effet acoustique de la diminution de vitesse	Gain total
Vitesse 30 km/h	3 dB(A)	1 dB(A)	2 dB(A)	6 dB(A)

Vitesse 50 km/h	3 dB(A)	3 dB(A)	0 dB(A)	6 dB(A)
-----------------	---------	---------	---------	---------

Compte tenu de ces éléments, une diminution de la vitesse légale à 30 km/h n'avait pas été retenue par le projet d'assainissement.

12. Par jugement du 21 décembre 2016, le TAPI a rejeté le recours.

La DGGC avait pris en considération l'éventualité de réduire la vitesse maximale autorisée de 50 à 30 km/h, mais elle ne l'avait pas retenue, considérant qu'elle n'aurait été ni utile ni adaptée dans le cas d'espèce.

L'autorité intimée avait fourni des explications convaincantes quant aux motifs qui l'avaient conduite à écarter la mesure de limitation de vitesse en cause, lesquels relevaient typiquement de l'application du principe de la proportionnalité. Il ressortait en effet de ses explications - que la ville n'avait d'ailleurs pas jugé utile de discuter - qu'une telle mesure aurait été incompatible avec la fonction primaire de l'axe routier en question, qu'elle aurait été difficile à mettre en œuvre, dès lors que la possibilité de mettre en place des éléments de modération du trafic apparaissait très limitée, puisque pas moins de six lignes de bus y circulaient, et qu'elle n'aurait engendré aucun gain supplémentaire en termes de réduction des nuisances sonores, car l'efficacité du nouveau revêtement silencieux de la chaussée s'en serait trouvée amoindrie.

Ces éléments apparaissaient suffisamment concrets et concluants pour ne pas contraindre l'autorité intimée à mettre en œuvre la mesure souhaitée par la ville, qui, même si elle devrait s'avérer praticable, ce qui restait douteux, n'aurait pas permis d'atteindre le résultat escompté.

Pour le surplus, les VLI étaient dépassées de nuit de 1 dB(A) pour le bâtiment litigieux. Techniquement, selon les principes de physique acoustique repris par la doctrine, un décibel (1 dB[A]) correspondait à la plus petite variation d'intensité sonore en principe audible par l'oreille humaine. Il s'agissait ainsi d'un dépassement mineur qui, en soi, et même s'il ne devait pas être négligé, ne s'opposait pas à la délivrance de l'autorisation querellée.

La DGGC n'avait donc pas abusé de son pouvoir d'appréciation en octroyant l'autorisation d'allègement litigieuse.

13. a. Par acte expédié le 1^{er} février 2017, la ville a interjeté recours contre le jugement précité auprès de la chambre administrative de la Cour de justice (ci-après : la chambre administrative), concluant à son annulation. Elle a repris ses conclusions de première instance et demandé la condamnation de sa partie adverse aux frais de la procédure.

b. Le projet d'assainissement du bruit contenait des contradictions quant à l'efficacité de la pose du revêtement phono-absorbant, que le TAPI n'avait pas traitées.

En effet, alors que l'addenda d'avril 2014 indiquait un gain de 4 à 6 dB(A) grâce à la pose d'un revêtement pauvre en émissions sonores, le tableau comparatif des immissions retenait systématiquement 6 dB(A). On ne savait donc pas si l'efficacité du nouveau revêtement était effectivement de 4, 5 ou 6 dB(A), de sorte que la portée précise de l'allègement octroyé n'était pas connue.

À cet égard, la DGGC avait soutenu devant le TAPI que l'auteur de l'addenda avait, par erreur, indiqué, à certains endroits du rapport, le gain potentiel du nouveau revêtement du sol phono-absorbant, soit « 4-6 dB(A) », alors qu'il ressortait du tableau comparatif que la pose du revêtement pauvre en émission sonore, de dernière génération, prévue sur l'ensemble du tronçon à assainir procurait en l'espèce au total un gain de 6 dB(A) par rapport au revêtement en place. Or, d'après la ville, il était peu vraisemblable que le rapport indique à trois reprises une efficacité erronée (4 à 6 dB[A] au lieu de 6 dB[A]) de la pose du revêtement du sol. Il semblait en revanche que les tableaux comparatifs des immissions étaient imprécis, retenant une efficacité de 6 dB(A) partout par simplification.

En outre, le projet d'assainissement initial de 2008 retenait uniquement un gain de 1 à 3 dB(A) par rapport au revêtement actuel, sur la base des mesures faites avec le revêtement en place. On ne comprenait dès lors pas ce qui justifiait la prise en considération, dans l'addenda, d'un facteur de correction (Cr) de 3 dB(A).

c. Au surplus, les trois relevés de bruit, selon la méthode dite « au passage », avaient été réalisés sur un nombre restreints de véhicules (entre 7 et 10) et à des endroits non déterminés, de sorte que si ces relevés avaient été effectués à des endroits où le revêtement du sol comportait beaucoup de retouches, ils ne pouvaient être représentatifs pour l'ensemble de l'axe.

d. La ville a également repris son argumentation de première instance au sujet de la nécessité d'étudier la possibilité de réduire la limitation de vitesse en vue d'une diminution des nuisances sonores. La DGGC s'était basée sur des éléments généraux, par ailleurs erronés, pour considérer qu'une réduction de la vitesse maximale n'engendrerait aucun gain supplémentaire. Or, cette manière de faire ne répondait pas aux exigences posées par la jurisprudence.

Certes, ainsi que l'OFEV l'avait récemment relevé dans le cadre d'une autre procédure devant le TAPI (JTAPI/1369/2016 du 22 décembre 2016), le modèle de calcul « SonRoad » était actuellement difficilement applicable, de sorte que le modèle de calcul « StL86+ » restait le modèle de référence. Il n'en demeurait

cependant pas moins que le modèle « StL86+ » sous-estimait les effets réels d'une réduction de la limitation de vitesse. Sur ce point, la ville s'est prévalu d'un nouveau document, un extrait d'une étude sur les vitesses optimales en localités, publié par l'association suisse des ingénieurs et experts en transports. La traduction produite dudit extrait relatait un essai pilote réalisé à Zurich, prévoyant un abaissement de la limitation de la vitesse maximale de 50 à 30 km/h, qui avait entraîné une réduction des nuisances sonores de l'ordre de 3 dB(A) avec des vitesses diminuées effectivement de 12 à 16 km/h.

Enfin, le tableau établi par la DGGC pour démontrer qu'une telle mesure serait en tout état de cause inutile était erroné. Il sous-estimait notamment l'effet acoustique dû à la diminution de la vitesse, puisqu'il fixait cette valeur à 2 dB(A) alors que des expériences récentes, plus particulièrement celle constatée à Zurich, démontraient qu'on pouvait obtenir 3 dB(A) avec une diminution de la vitesse moyenne de seuls 12 à 16 km/h.

14. Dans ses observations du 6 mars 2017, la DGGC a conclu au rejet du recours et à la condamnation de la ville en tous les « dépens ».

Dans la mesure où le gain potentiel du revêtement du sol LNA variait entre 4 et 6 dB(A), la valeur moyenne de 3 dB(A) retenue pour l'ensemble du périmètre du projet d'assainissement dans sa version 2014 n'était pas surévaluée. Si l'on tenait compte du facteur de correction du revêtement en place de 3 dB(A), le gain total était de 6 dB(A).

Pour le surplus, la DGGC a repris les arguments déjà présentés devant le TAPI.

15. Par courrier du 13 février 2017, le TAPI a transmis son dossier sans émettre d'observations.

16. Dans sa réplique du 2 mai 2017, la ville a persisté dans ses conclusions, en invoquant notamment un essai pilote prévu dès l'automne 2017 à Lausanne pour tester l'impact sur le bruit routier d'un abaissement de la vitesse à 30 km/h entre 22h00 et 6h00 sur les avenues de Beaulieu et Vinet, deux tronçons principaux densément habités. De nombreuses villes en Allemagne avaient également mis en place une limitation à 30 km/h de nuit sur de grands axes de transit très fréquentés et constitués de plusieurs voies.

17. Dans sa duplique du 7 juin 2017, la DGGC a maintenu sa position, précisant que Lausanne était associée à un projet pilote national d'aménagement d'une limitation de 30 km/h de nuit, sous l'égide de l'OFROU. Elle était la seule ville de Suisse romande faisant partie de ce « monitoring » national qui permettrait de comparer les données.

S'agissant de la jurisprudence fédérale citée, la situation de fait visée par cet arrêt n'était pas comparable avec le projet d'assainissement litigieux. En effet, le contexte urbain de la Grabenstrasse à Zoug se situait dans le prolongement de la route longeant le lac et traversant le centre-ville de Zoug. Aucun pôle majeur ne se trouvait de part et d'autre de la Grabenstrasse et aucune route importante ne la traversait. Cet axe pouvait être assimilé à une traversée de village avec un gabarit d'une voie dans chaque sens, sans aménagement cyclable.

En revanche, la route de Vandoeuvres et le plateau de Frontenex faisaient partie du réseau primaire. Elles constituaient l'un des trois axes d'importance de la région Arve-Lac qui permettait de rejoindre le centre de Genève. Elles permettaient également la liaison transversale vers le sud du canton, via le chemin de Grange-Canal, la route de Chêne, puis le chemin Rieu, voies faisant également partie du réseau primaire.

18. Par courrier du 9 juin 2017, les parties ont été informées que la cause était gardée à juger.

EN DROIT

1. Interjeté en temps utile devant la juridiction compétente, le recours est recevable (art. 132 de la loi sur l'organisation judiciaire du 26 septembre 2010 - LOJ - E 2 05 ; art. 62 al. 1 let. a et 63 al. 1 let. c de la loi sur la procédure administrative du 12 septembre 1985 - LPA - E 5 10).
2. La recourante soutient que la décision d'allégement doit être annulée car des mesures supplémentaires d'assainissement auraient dû être prises, rendant celle-ci inutile. Le rapport d'assainissement contenait au demeurant des contradictions, de sorte que l'ampleur de l'allégement accordé restait incertaine.
 - a. Selon l'art. 16 al. 1 de la loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (LPE - RS 814.01), les installations qui ne satisfont pas aux prescriptions de la loi et aux dispositions d'autres lois fédérales qui s'appliquent à la protection de l'environnement seront assainies. Conformément à l'art. 13 al. 2 de l'ordonnance sur la protection contre le bruit du 15 décembre 1986 (OPB - RS 814.41), l'obligation d'assainir existe dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et que cela est économiquement supportable (litt. a) et de telle façon que les valeurs limites d'immission ne soient plus dépassées (litt. b).

Les autorités accordent des allègements lorsque l'assainissement ne répond pas en l'espèce au principe de la proportionnalité (art. 17 al. 1 LPE). L'art. 14 al. 1 OPB précise que les allègements sont accordés dans la mesure où l'assainissement entraverait de manière excessive l'exploitation ou entraînerait des frais

disproportionnés (litt. a) ou lorsque 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 (litt. b).

b. En permettant des allègements pour le cas où un plan d'assainissement ne pourrait pas être ordonné au détenteur de l'installation bruyante, l'art. 17 LPE a la fonction d'une norme de type dérogatoire. Partant, des allègements ne doivent être accordés que de manière restrictive, conformément à la volonté du législateur (arrêt du Tribunal fédéral 1C_45/2010 du 9 septembre 2010 consid. 2.1). Cette exigence de rigueur s'étend au devoir d'instruction qui s'impose aux autorités, lesquelles ne peuvent pas purement et simplement rejeter une mesure d'assainissement sans se référer à des études approfondies. Cela vaut surtout pour les projets d'envergure, qui ne peuvent pas se satisfaire de propositions de variantes non suffisamment documentées (RDAF 2011 I 468).

Dans une affaire concernant l'assainissement d'une route, le Tribunal fédéral a considéré qu'il est contraire au sens de l'art. 14 OPB de reconnaître des intérêts prépondérants à l'octroi d'allègements alors que les effets entraînés par un abaissement des limitations de vitesse ne sont pas connus. Une telle manière de procéder ne tient pas compte du fait que ces allègements ne peuvent être accordés que dans des cas exceptionnels. Avant d'admettre des intérêts prépondérants à l'octroi d'allègements en vue de l'assainissement d'une route, il convient d'abord d'examiner si une limitation de la vitesse, en tant que mesure d'assainissement possible, pourrait contribuer à réduire efficacement les nuisances sonores. C'est seulement dans un deuxième temps qu'il convient de juger si une réduction de la vitesse, dans le cadre d'une appréciation exhaustive des circonstances concrètes, serait conforme au principe de la proportionnalité (arrêt du Tribunal fédéral 1C_45/2010 précité consid. 2 cité notamment in Jean-Baptiste ZUFFEREY/Chantal PANTILLON, La jurisprudence récente en droit public / III.-VI., Journées suisses du droit de construction 2013, 2012, p. 352).

c. Selon l'art. 108 al. 2 de l'ordonnance sur la signalisation routière du 5 septembre 1979 (OSR - RS 741.21), les limitations générales de vitesse peuvent être abaissées lorsque un danger n'est perceptible que difficilement ou n'est pas perceptible à temps et ne peut pas être écarté autrement (let. a) ; certains usagers de la route ont besoin d'une protection spéciale qui ne peut être obtenue d'une autre manière (let. b) ; cela permet d'améliorer la fluidité du trafic sur des tronçons très fréquentés (let. c) ; 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. Il s'agira ce faisant de respecter le principe de la proportionnalité (let. d).

L'art. 32 al. 3 de la loi fédérale sur la circulation routière du 19 décembre 1958 (LCR - RS 741.01) prévoit que l'autorité compétente ne peut abaisser ou

augmenter la vitesse maximale fixée par le Conseil fédéral sur certains tronçons de route qu'après expertise. Le Conseil fédéral peut prévoir des exceptions. À teneur de l'art. 108 al. 4 OSR, avant de fixer une dérogation à une limitation générale de vitesse, on procédera à une expertise (art. 32 al. 3 LCR) afin de savoir si cette mesure est nécessaire, opportune et si elle respecte le principe de la proportionnalité, ou s'il convient de donner la préférence à d'autres mesures. On examinera notamment s'il est possible de limiter la mesure aux heures de pointe.

d. Exceptionnellement, l'instauration d'une zone 30 est aussi admissible sur les routes de grand transit à orientation trafic, lorsqu'une expertise démontre que cette mesure permettra d'améliorer l'écoulement du trafic sur les tronçons fortement chargés (ATF 136 II 539 consid. 2.2, JdT 2011 I 287) ou lorsqu'une telle mesure s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le bruit (arrêts du Tribunal fédéral 1C_589/2014 du 3 février 2016 consid. 5 et 6 ; 1C_45/2010 précité consid. 2.5).

e. En l'espèce, il est vrai que l'addenda d'avril 2014 mentionne à divers endroits que la pose d'un revêtement du sol de dernière génération peut avoir une efficacité de 4 à 6 dB(A) par rapport au revêtement actuel et qu'il précise, sous la rubrique concernant cette mesure d'assainissement, que le facteur de correction du revêtement du sol est de 1 à 3 dB(A) et celui lié à l'efficacité du revêtement LNA de 3 dB(A). Néanmoins, il est clairement indiqué, sous cette même rubrique, que le gain total retenu en l'espèce est de 6 dB(A). Ce faisant, l'auteur du rapport a admis un gain de 3 dB(A) tant pour le facteur de correction dû au mauvais état du revêtement du sol actuel que pour l'efficacité liée au type de revêtement envisagé. Ce sont ces mêmes valeurs qui figurent dans les tableaux comparatifs.

La prise en compte de ces deux facteurs se justifie, dès lors qu'ils constituent des corrections à appliquer aux émissions calculées avec le modèle « StL-86+ », méthode mise au point par l'EMPA à la demande de l'office fédéral de la protection de l'environnement (ci-après : OFEV).

Il résulte du rapport du mois de septembre 2008 que le facteur de correction du revêtement du sol a été calculé au moyen de la méthode statistique dite « au passage ». Les points d'évaluation sont indiqués sur le plan annexé audit rapport. La thèse de la recourante, qui soutient que la chaussée pourrait être à ces endroits en plus mauvais état que le reste du tronçon, ne trouve aucune assise dans le dossier. Au demeurant, les mesures prises ont varié entre 4.1 dB(A) et 6.1 dB(A), de sorte qu'en retenant un facteur de correction de 3 dB(A), l'addenda du mois d'avril 2014 n'apparaît pas avoir surestimé cette valeur.

Quant à la valeur admise pour l'efficacité liée au type de revêtement LNA, elle correspond à celle retenue par le GRAB en cas de circulation à une vitesse située entre 50 et 60 km/h. Dans la mesure où la vitesse envisagée par le projet sur le tronçon litigieux est de 50 km/h, cette valeur n'apparaît pas arbitraire.

Les éléments soulevés par la recourante ne permettent ainsi pas de remettre en doute la fiabilité du projet d'assainissement.

f. La recourante reproche à l'autorité intimée de ne pas avoir étudié la possibilité de réduire la vitesse maximale autorisée afin de ramener les émissions à des valeurs inférieures aux VLI.

Le TAPI a retenu que la DGGC avait écarté cette mesure d'assainissement, en application du principe de proportionnalité, après avoir considéré qu'elle serait inutile et inadaptée. Il ressortait des explications de la DGGC - que la recourante n'avait selon le TAPI pas discutées - qu'une telle mesure aurait été incompatible avec la fonction primaire de l'axe routier en question, qu'elle aurait été difficile à mettre en œuvre, les mesures d'accompagnement possibles apparaissant très limitées, et que l'efficacité du nouveau revêtement de la chaussée s'en serait trouvée amoindrie au point de rendre nul le gain supplémentaire de la réduction de la vitesse maximale autorisée.

Ce faisant, le TAPI a retenu que l'autorité intimée avait une connaissance suffisante des effets entraînés par un abaissement des limitations de vitesse, de sorte qu'elle pouvait procéder à une pesée des intérêts et admettre l'existence d'intérêts prépondérants à l'octroi d'allégements.

Or, les éléments au dossier et, notamment ceux résultant des rapports établis à la demande de l'autorité intimée, ne permettent pas de retenir que cette dernière aurait fait effectuer une étude approfondie de la question. Ainsi, la valeur de 2 dB(A) qu'elle retient à titre de gain acoustique à la suite d'un abaissement de la vitesse à 30 km/h ne repose sur aucune mesure concrète. Celle de 1 dB(A) qu'elle attribue au revêtement du sol correspond, selon les considérations du GRAB, à l'hypothèse où les usagers rouleraient à une vitesse inférieure à 30 km/h, alors qu'aucun élément au dossier ne permet d'admettre que tel serait effectivement le cas. On ne saurait ainsi conclure à l'inutilité manifeste de la mesure d'assainissement litigieuse.

Il résulte au demeurant du document établi en 2015 par la CFLB qu'un abaissement de la vitesse de 50 à 30 km/h entraîne une diminution significative du niveau des immissions sonores, pour autant que le respect de la vitesse réduite puisse être assuré. À cet égard, l'essai pilote réalisé à Zurich a montré qu'une réduction des nuisances était déjà possible avec un abaissement de la vitesse de seuls 12 à 16 km/h. Si la circulation de plusieurs lignes de transports publics sur la voie concernée est susceptible de limiter les aménagements d'accompagnement possibles, il n'est pas démontré, ni même allégué, que toute mesure d'accompagnement serait exclue, et notamment que des indicateurs de vitesse ou l'installation de radars seraient dépourvus d'efficacité. Dans l'arrêt 1C_589/2014 précité, le Tribunal fédéral a d'ailleurs considéré que cette circonstance n'était pas un obstacle à l'aménagement d'une zone 30 (cf. consid. 5.3.4 dudit arrêt).

Au vu de ce qui précède, l'autorité intimée a très vraisemblablement sous-estimé le potentiel de réduction du bruit présenté par un abaissement de la limitation de vitesse.

Elle ne pouvait au surplus pas effectuer une appréciation anticipée des preuves en excluant d'emblée toute possibilité de limiter la vitesse maximale à 30 km/h au motif que le tronçon concerné ferait partie du réseau primaire. En effet, selon la jurisprudence, un abaissement de la vitesse à 30 km/h sur des routes de grand transit est licite dès lors qu'une telle mesure permet une réduction des immissions sonores.

Enfin, l'octroi d'allègements, qui a pour conséquence que les riverains devront vivre à l'avenir aussi avec des nuisances sonores nocives pour la santé, ce pour une durée indéterminée, est l'ultima ratio. Il est subordonné à la condition que toutes les mesures d'assainissement possibles et raisonnables aient été épuisées (arrêt du Tribunal fédéral 1C_589/2014 précité, consid. 5.5 et commentaire en français qui en est fait par Anne-Christine FAVRE, in Droit de l'environnement dans la pratique 4/2016, p. 321). Compte tenu du caractère exceptionnel de ces allègements, l'autorité intimée ne pouvait pas non plus considérer, ce qu'elle n'a du reste pas soutenu avoir fait, que le caractère mineur du dépassement des VLI litigieux, de seul 1 dB(A) de nuit, n'aurait de toute manière pas justifié une mesure d'assainissement supplémentaire. En effet, un décibel correspond, selon les principes de physique acoustique repris par la doctrine, à la plus petite variation d'intensité sonore en principe audible par l'oreille humaine (Anne-Christine FAVRE, La protection contre le bruit dans la loi sur la protection de l'environnement, thèse, Genève 2002, p. 10). C'est également ce seuil qui est retenu dans la pratique (Manuel du bruit routier, Aide à l'exécution pour l'assainissement, 2006, édité par l'OFEV, p. 43). Le dépassement d'1 dB(A) constitue ainsi le seuil suffisant pour admettre une mesure d'assainissement.

Par conséquent, le recours sera admis, l'autorisation entreprise annulée et le dossier renvoyé à la DGGC pour qu'elle examine si une limitation de la vitesse, en tant que mesure d'assainissement possible, pourrait contribuer à réduire efficacement les nuisances sonores. C'est uniquement dans un deuxième temps que l'autorité intimée pourra juger si une réduction de la vitesse, dans le cadre d'une appréciation exhaustive des circonstances concrètes, serait aussi conforme au principe de proportionnalité.

3. La recourante demande qu'il soit ordonné au DETA de procéder dans ce cadre à un essai d'une durée suffisante d'une baisse de la vitesse autorisée, le cas échéant uniquement de nuit, de manière à déterminer l'efficacité, sous l'angle de la diminution des nuisances sonores, d'une telle mesure dans tous ses aspects, aussi bien quantitatifs que qualitatifs.

a. Dans l'arrêt 1C_589/2014 précité, le Tribunal fédéral a tenu compte des remarques de l'OFEV, selon lesquelles l'expertise menée par le canton de Zoug sur les effets d'une possible réduction de vitesse était basée sur le modèle de calcul « StL 86+ » qui n'était plus à jour, le modèle SonRoad étant plus adapté aux calculs détaillés des immissions dans les cas où la vitesse est inférieure à 50 km/h. Cette expertise avait ainsi sous-estimé le potentiel de réduction du bruit (consid. 5.4 dudit arrêt). Le Tribunal fédéral a par ailleurs relevé 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, 6.2 et 6.4). Dans ces circonstances, il était justifié de renvoyer la cause à la direction des travaux du canton pour instruction complémentaire. Les éventuels doutes sur l'utilité d'une réduction de la vitesse maximale autorisée à 30 km/h pouvaient être levés par un essai limité dans le temps, durant une période qui ne devait pas être trop courte. Si des raisons importantes s'opposaient à l'instauration d'une telle période d'essai, une nouvelle expertise devait 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 » (consid. 5.5). Enfin, la limitation de la vitesse maximale autorisée à 30 km/h devait 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 (consid. 5.3.4).

b. Dans le cadre d'une procédure devant le TAPI - à laquelle la recourante était partie -, l'OFEV a indiqué le 23 juin 2016, sur question du tribunal, que le modèle « SonRoad » demeurerait actuellement difficile à appliquer parce qu'il requerrait des données trop précises, rarement disponibles. Par conséquent, le modèle « StL86+ » restait le modèle de référence (JTAPI/1369/2016 du 22 décembre 2016).

c. Au vu de ce qui précède, l'autorité intimée devra faire procéder à une expertise destinée notamment 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, au 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. Si des doutes persistent quant à l'efficacité de la mesure d'abaissement de vitesse, un essai limité dans le temps s'imposera.

L'autorité intimée sera au surplus invitée à examiner en concertation avec l'OFEV quel modèle de calcul utiliser dans le cadre de son instruction, compte tenu de la faible vitesse dont il est question.

4. Aucun émoulement ne sera perçu (art. 87 al. 1 LPA). Il ne sera pas alloué d'indemnité de procédure, la ville disposant de son propre service juridique et étant par conséquent apte à assurer la défense de ses intérêts sans recourir aux services d'un avocat (art. 87 al. 2 LPA ; ATA/376/2016 du 3 mai 2016 consid. 11 ; ATA/209/2016 du 8 mars 2016 consid. 6 et les références citées).

* * * * *

PAR CES MOTIFS
LA CHAMBRE ADMINISTRATIVE

à la forme :

déclare recevable le recours interjeté le 1^{er} février 2017 par la Ville de Genève contre le jugement du Tribunal administratif de première instance du 21 décembre 2016 ;

au fond :

l'admet ;

annule la décision du département de l'environnement, des transports et de l'agriculture du 15 avril 2016, concernant l'autorisation d'allégement n° 6 pour le bâtiment n° A40, sis au plateau de Frontenex 11, sur la parcelle n° 18 de la commune de Cologny ;

renvoie la cause au département de l'environnement, des transports et de l'agriculture pour instruction complémentaire et nouvelle décision au sens des considérants ;

dit qu'il n'est pas perçu d'émoulement ;

dit qu'il n'est pas alloué d'indemnité de procédure ;

dit que conformément aux art. 82 ss de la loi fédérale sur le Tribunal fédéral du 17 juin 2005 (LTF - RS 173.110), le présent arrêt peut être porté dans les trente jours qui suivent sa notification par-devant le Tribunal fédéral, par la voie du recours en matière de droit public ; le mémoire de recours doit indiquer les conclusions, motifs et moyens de preuve et porter la signature du recourant ou de son mandataire ; il doit être adressé au Tribunal fédéral, 1000 Lausanne 14, par voie postale ou par voie électronique aux conditions de l'art. 42 LTF. Le présent arrêt et les pièces en possession du recourant, invoquées comme moyens de preuve, doivent être joints à l'envoi ;

communiqué le présent arrêt à la Ville de Genève, au département de l'environnement, des transports et de l'agriculture - direction générale du génie civil, au Tribunal administratif de première instance, ainsi qu'à l'office fédéral de l'environnement.

Siégeant : Mme Junod, présidente, M. Thélin, Mme Krauskopf, MM. Pagan et Verniory, juges.

Au nom de la chambre administrative :

la greffière-juriste :

S. Hüslér Enz

la présidente siégeant :

Ch. Junod

Copie conforme de cet arrêt a été communiquée aux parties.

Genève, le 20 OCT. 2017

la greffière :
Mme N. Gantenbein



