



# Plan localisé de quartier 30'062 « Godefroy »

Etude bruit routier

Version : Mai 2018



# Sommaire

## **I. Introduction** (page 3)

## **II. Généralités** (pages 4 à 5)

- A. Périmètre du PLQ
- B. Bâti projet

## **III. Charges de trafic – situation actuelle** (page 6 et 7)

- A. Plan de charge trafic 2011
- B. Investigations réalisées sur l'avenue Godefroy

## **IV. Stationnement projeté** (pages 8 à 9)

- A. Définition des ratios de stationnement applicables au PLQ
- B. Répartition et localisation des parkings souterrains / Cases TIM

## **V. Charges de trafic et affectation au réseau - PLQ - situation projetée** (p 10 à 13)

- A. Génération de trafic – méthodologie
- B. Flux générés par le parking souterrain A
- C. Flux générés par le parking souterrain C
- D. Synthèse : Flux actuels + Flux générés par le parking souterrain

## **VI. Schéma de circulation et plan de charge trafic projeté à l'horizon 2020 avec CEVA** (p 14 et 15)

## **VII. Synthèse des évolutions de trafic et sonores** (page 16)

## **VIII. Analyse technique – Réponse au préavis du 19 décembre 2016** (page 17 à 26)

- A. Demande N°1 : modélisation des bâtiments projetés
- B. Demande N°2
  - a) Modélisation des bâtiments existants
  - b) Evaluation des immissions sonores : trémies des parkings souterrains



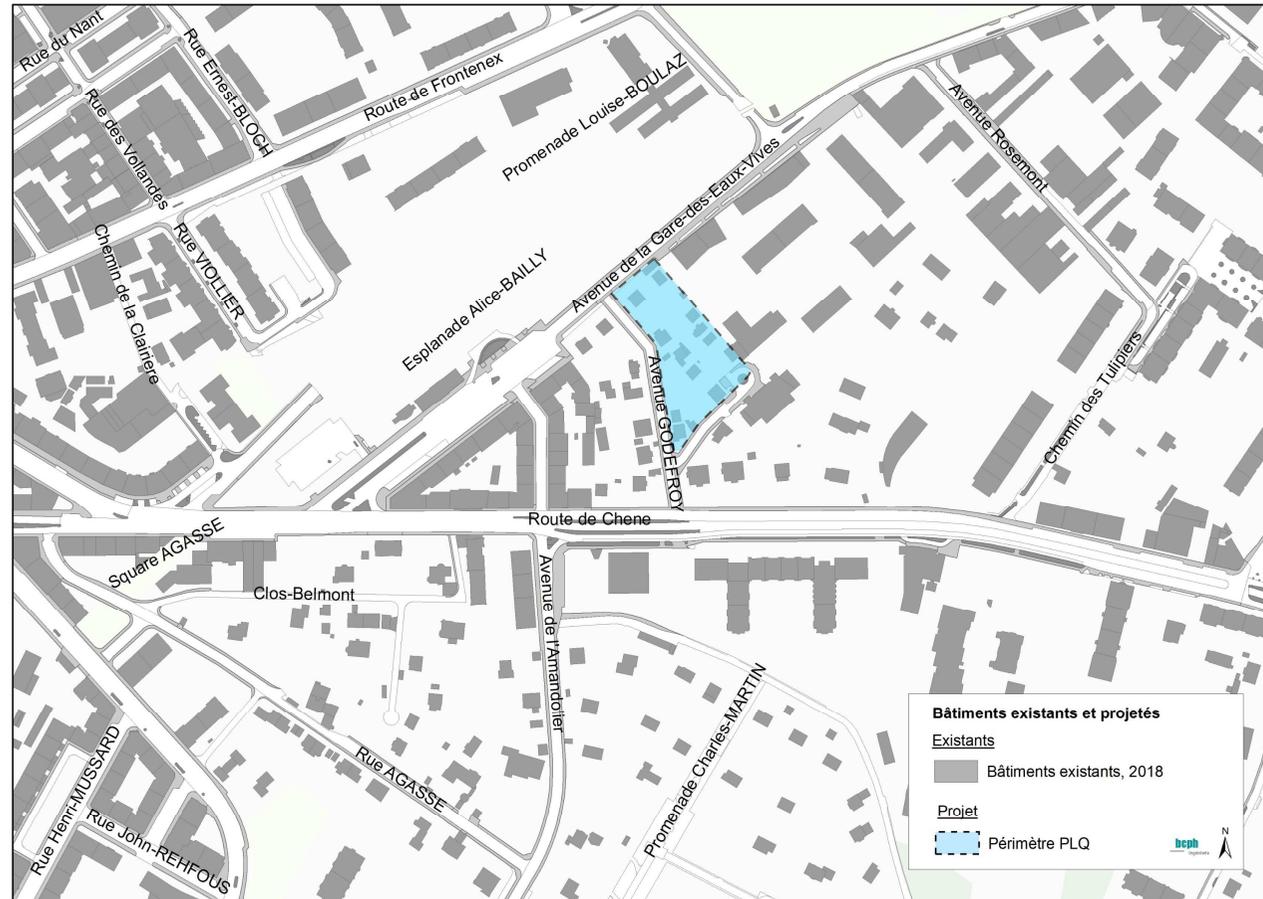
## I. Introduction

- Le projet d'aménagement du PLQ 30'062 situé avenue Godefroy vise la réalisation et l'implantation de trois bâtiments induisant une densification en termes d'emplois et d'habitants.
- L'enquête technique du PLQ a fait ressortir plusieurs points et demandes de compléments relatives à la thématique du bruit et de la mobilité. Les demandes de compléments formulées au sein du préavis du 16 décembre 2016 sont les suivantes :
  - Déterminer le bruit sur les futurs bâtiments au regard de l'évolution de la zone (CEVA, etc)
  - Effectuer une évaluation pour quantifier l'impact de la génération de trafic dans le quartier (notamment par rapport aux accès prévus pour les parkings en sous-sol (art. 7 et 9 OPB)
  - Déterminer, à l'horizon de réalisation, si les valeurs limites sont dépassées, les mesures de protection à mettre en place pour le respect de l'article 31 al.1 OPB
  - Déterminer l'influence du trafic induit par l'exploitation du PLQ sur les bâtiments alentours existants (respect de l'article 9 OPB)
  - Inscrire les principes de protection pour les nouvelles installations fixes génératrice de bruit, notamment la trémie du parking souterrain (article 7 OPB)



## II. Généralités

### A. Périmètre du Plan Localisé de Quartier

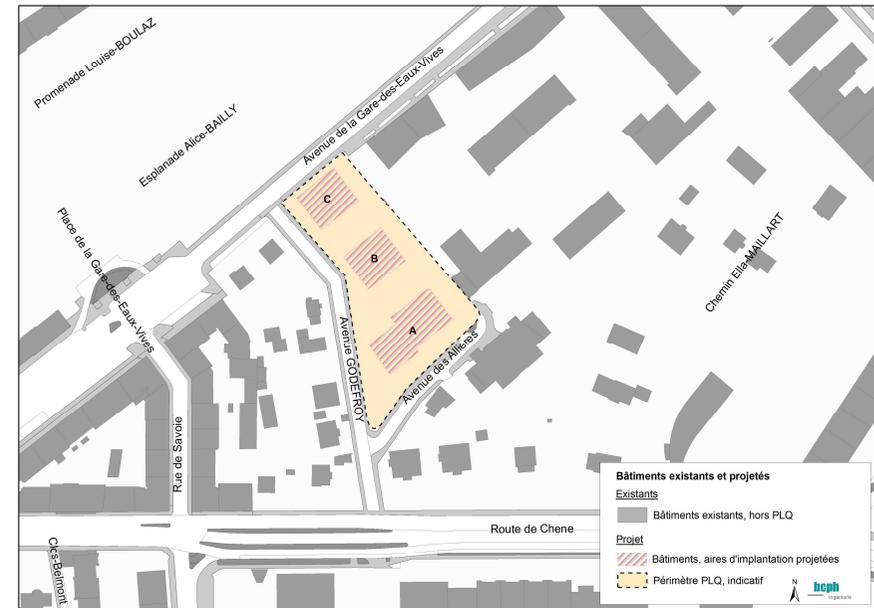




## II. Généralités

### B. Bâti projet

- Le PLQ 30'062 se situe avenue Godefroy entre l'avenue de la Gare des Eaux-Vives et l'avenue des Allières.
- L'infographie ci-contre permet d'illustrer les trois bâtiments projetés sur le périmètre du PLQ
- Les surfaces brutes de plancher projetées sont les suivantes :
  - SPB Logements = 10'555 m<sup>2</sup>
  - SPB Activités = 300 m<sup>2</sup>



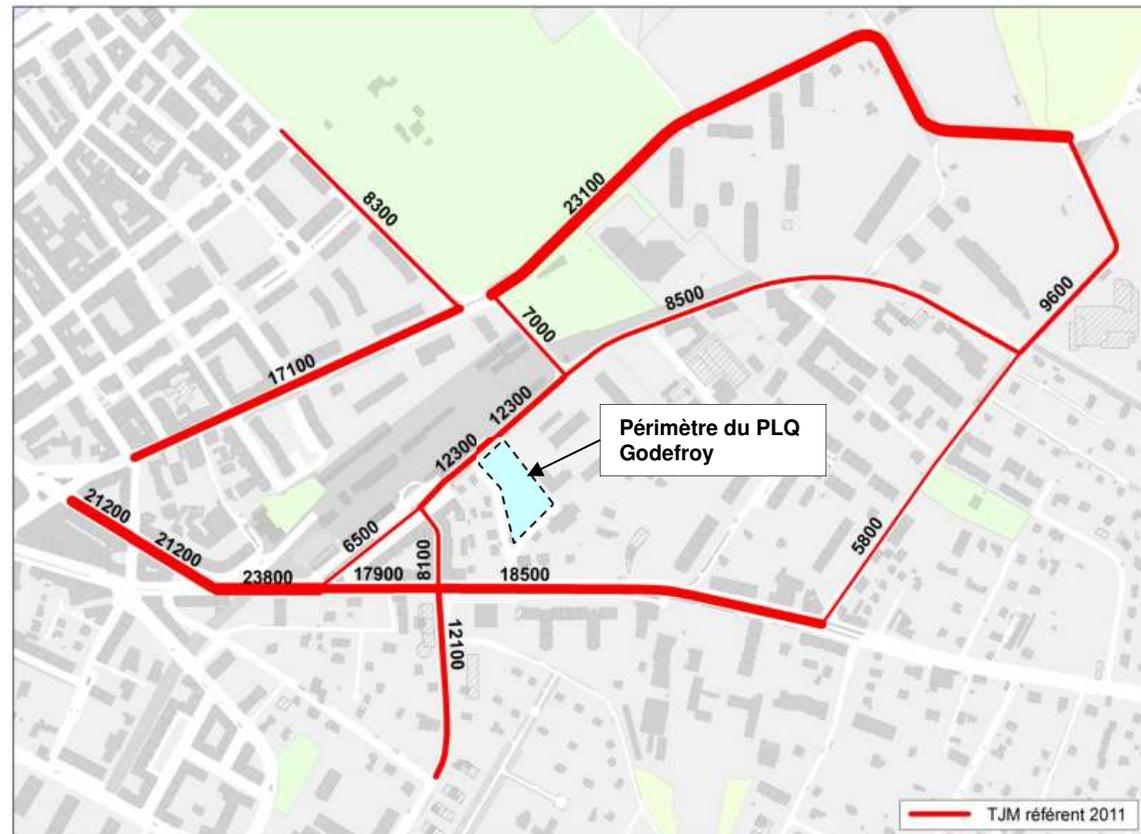


### III. Charges de trafic – situation actuelle

#### A. Plan de charge trafic 2011

Source : *carte extraite du rapport Gare CEVA Eaux-Vives, synthèse mobilité, bcph Ingénierie, août 2016*

- **Charges de trafic situation initiale de référence 2011**
  - Avenue de la Gare des Eaux-Vives entre l'avenue Godefroy et le chemin Franck-Thomas, 12'300 véh/j
  - Avenue de la Gare des Eaux-Vives entre l'avenue Godefroy et la rue de Savoie, 12'300 véh/j
  - Route de Chêne, 18'500 véh/j
- **Ces charges de trafic sont intégrées au sein des modélisations de la situation actuelle**
- Avenue Godefroy :
  - TJM non indiqué au sein du plan de charge



Source : *Rapport technique Adaptation du tramway à la gare CEVA Eaux-Vives*



### III. Charges de trafic – situation actuelle

#### B. Investigations réalisées sur l'avenue Godefroy

Mesures réalisées du vendredi 13 avril au mercredi 18 avril 2018

##### Charges de trafic

- TJOM (du lundi au vendredi) = 545 véhicules / jour
- TJM (du lundi au dimanche) = 460 véhicules / jour

##### Répartition jour/nuit

- De jour = 435 véhicules (95%)
- De nuit = 25 véhicules (5%)
- Différentiel jour / nuit = 8 dB(A)

##### Composition du trafic

- De l'ordre de 5% (peu de camions, principalement deux-roues motorisés)

##### Vitesses

###### Vitesses de jour :

- Moyenne = 22 km/h
- V85 = 28 km/h
- Vmax = 45 km/h

###### Vitesses de nuit :

- Moyenne = 22 km/h
- V85 = 28 km/h
- Vmax = 32 km/h

Localisation du point de mesure  
Compteur Automatique Viacount II



## IV. Stationnement projeté

### A. Définition des ratios applicables au PLQ

- Définition des ratios selon le « *règlement relatif aux places de stationnement sur fonds privés (RPSFP) - L 5 05.10 du 16 décembre 2015* » ;
- Le PLQ Godefroy se situe sur le secteur II.



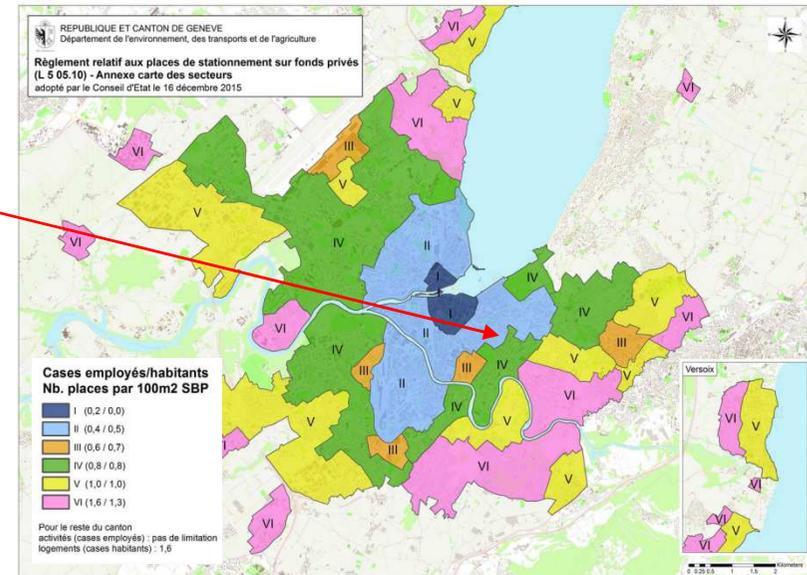
#### Cases voitures

##### Logements

- Habitants : de 0.5 à 1 place pour 100 m<sup>2</sup> de SBP
- Visiteurs : de 0 places pour 100 m<sup>2</sup> de SBP

##### Activités

- Employés : de 0 à 0.4 places pour 100 m<sup>2</sup> de SBP
- Visiteurs des emplois : 0 places pour 100 m<sup>2</sup> de SBP



#### Ratios appliqués dans la présente étude (identique à ceux du règlement du PLQ, version décembre 2017) :

- Habitants : 0.5 place pour 100 m<sup>2</sup> de SBP
- Employés : 0.4 place pour 100 m<sup>2</sup> de SBP



## IV. Stationnement projeté

### B. Répartition et localisation des parkings souterrains / Cases TIM

Selon le règlement du PLQ :

- «L'accès au garage souterrain de l'aire d'implantation A doit se situer en pignon sur l'avenue Godefroy
- L'accès au garage souterrain de l'aire d'implantation C doit s'effectuer par la rampe d'accès au parking du bâtiment voisin sis sur la parcelle 3343, hors du périmètre du PLQ, au nord-est. Cet accès est garanti par une servitude de passage inscrite au registre foncier»

**Seuls les bâtiments A et C comportent un parking souterrain (sans liaison interne)**

- **Parking du bâtiment A = 27 places**
  - 27 places habitants
  - 0 place visiteurs habitants
- **Parking du bâtiment C = 37 places**
  - 36 places habitants
  - 1 place activité (employé)





## V. Charges de trafic et affectation au réseau - PLQ - situation projetée

### A. Génération de trafic - méthodologie

Application des ratios identiques à ceux utilisés dans le cadre de la Halte CEVA des Eaux-Vives

**Tableau : Calcul du nombre de mouvements entrants et sortants, par case, par jour**

	Nombre de mouvements entrants et sortants, par case, par jour
<b>Logements</b>	
Habitants	3.5
Visiteurs	4.0
<b>Activités</b>	
Employés	3.5
Visiteurs	6.0

**Tableau : Nombre de mouvements entrants et sortants / PLQ**

Parking	Logements		Activités		Total
	Nombre de places Logement	Nombre de Mouvements entrants et sortants par jour	Nombre de places activités	Nombre de Mouvements entrants et sortants par jour	Nombre de Mouvements entrants et sortants par jour (*total arrondi)
Parking A	27	94.5	0	0	95*
Parking C	36	126	1	3.5	125*

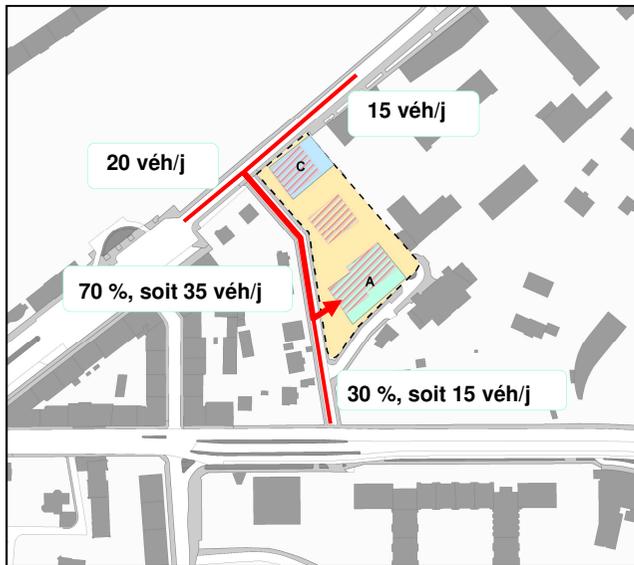


## V. Charges de trafic et affectation au réseau - PLQ - situation projetée

### B. Flux générés par le parking souterrain A - hypothèses

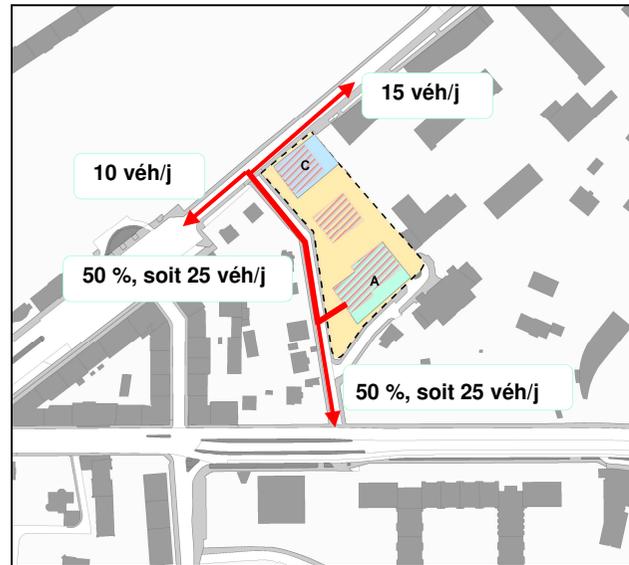
Parking A : nombre de mouvements entrants et sortants par jour = 100 (arrondis à 50 entrants et 50 sortants)

Hypothèse de répartition des flux - en entrée



+

Hypothèse de répartition des flux - en sortie



Hypothèse de répartition des flux  
Total en entrée + en sortie, par jour

Section comprise entre la trémie du parking A et l'av de la Gare des Eaux-Vives : 60 veh/j

Section comprise entre la trémie du parking A et la route de Chêne : 40 veh/j

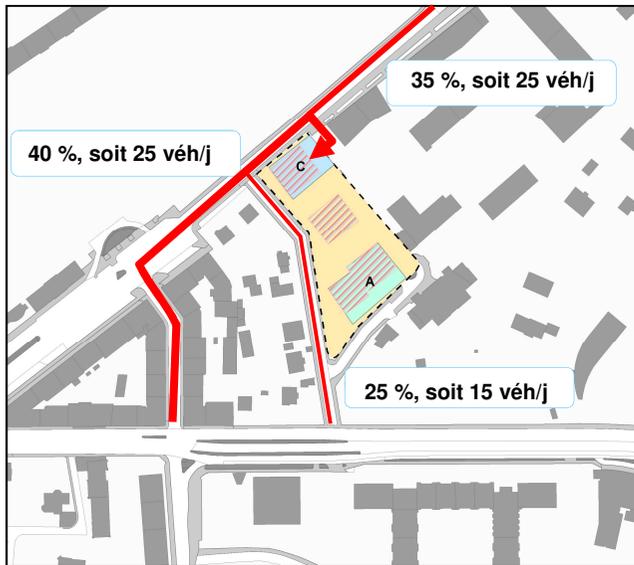


## V. Charges de trafic et affectation au réseau - PLQ - situation projetée

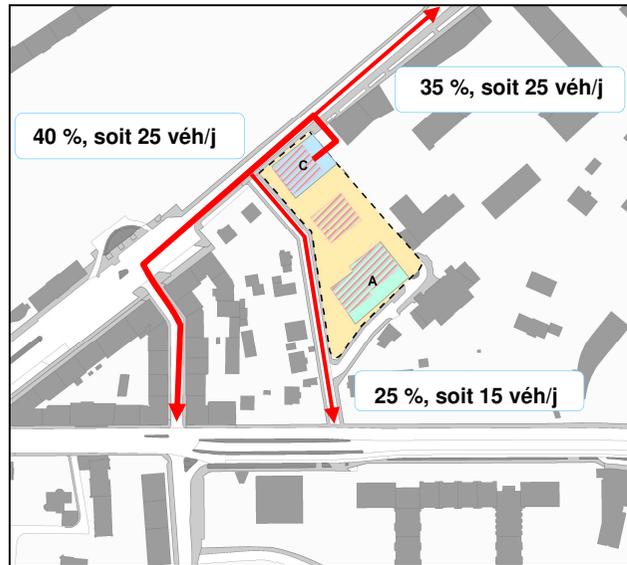
### B. Flux générés par le parking souterrain C - hypothèses

Parking C : nombre de mouvements entrants et sortants par jour = 130 (arrondis à 65 entrants et 65 sortants)

Hypothèse de répartition des flux - en entrée



Hypothèse de répartition des flux - en sortie



+

Hypothèse de répartition des flux  
Total en entrée + en sortie, par jour

Section comprise entre la  
trémie du parking C et l'av  
Godefroy 50 véh/j

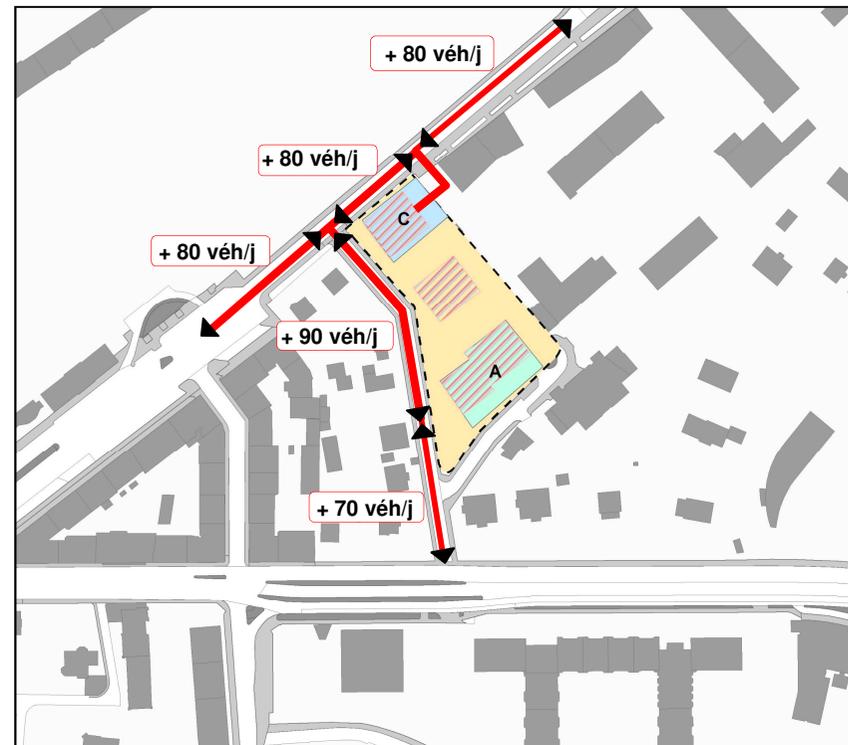
Rue Godefroy entre l'avenue  
de la Gare des Eaux-Vives et  
la route de Chêne : 30 véh/j

## V. Charges de trafic et affectation au réseau - PLQ - situation projetée

### C. Synthèse des flux générés par les parkings souterrains - hypothèses

- Trafic généré par les parkings des bâtiments A et C
- Hypothèse de répartition des flux entrants et sortants par jour et par section
- Par rapport aux évolutions de trafic à l'horizon CEVA, le trafic induit par le PLQ représente une hausse des émissions sonores de **l'ordre de +0.2 dB(A)** sur l'avenue Godefroy

Hypothèse de répartition des flux - Synthèse



## VI. Schéma de circulation et plan de charge trafic projeté à l'horizon 2020 Avec CEVA

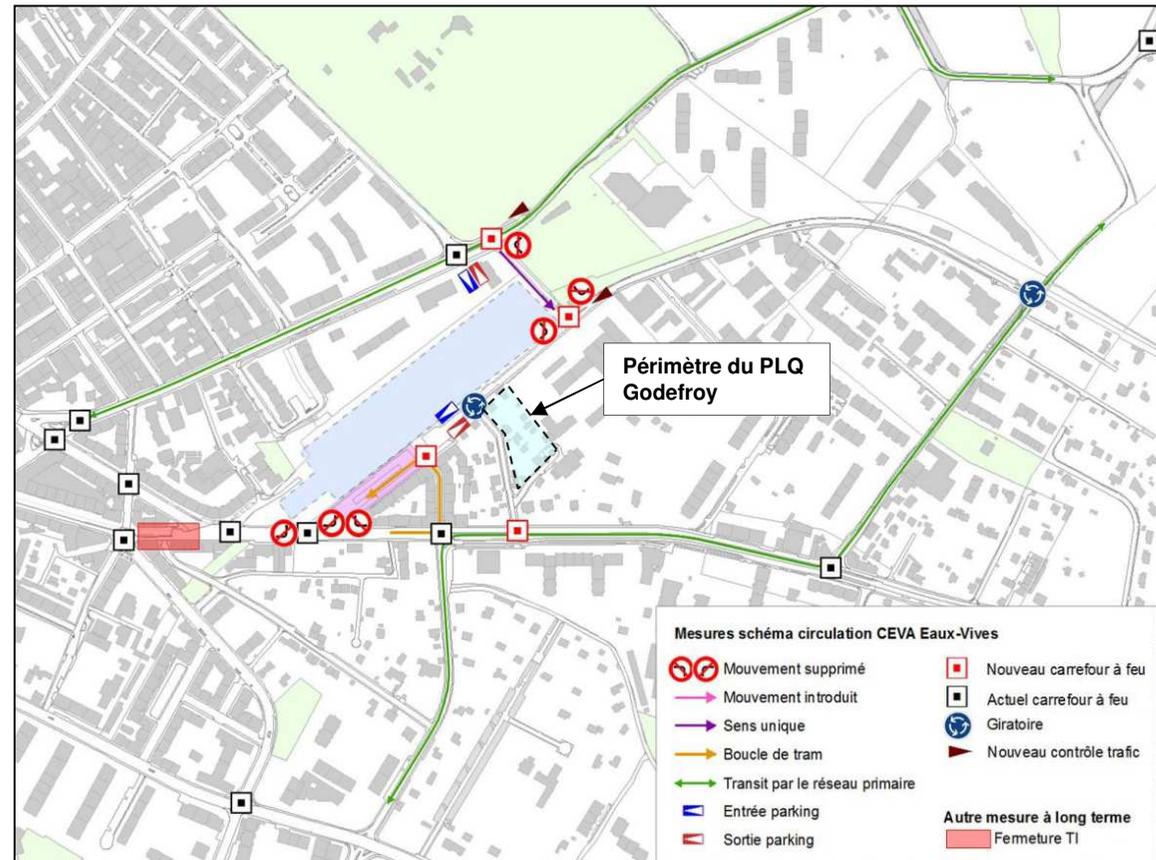
Source : rapport Gare CEVA Eaux-Vives, synthèse mobilité, bcph Ingénierie, août 2016

### ○ Depuis l'avenue de la Gare des Eaux-Vives

- Un giratoire est projeté au niveau de l'intersection avec l'avenue Godefroy
- Tous les mouvements sont possibles en entrée et en sortie (identique à la situation actuelle)

### ○ Depuis la route de Chêne

- Un carrefour avec régulation lumineuse est projeté au niveau de l'intersection avec l'avenue Godefroy
- Les mouvements en entrée et en sortie restent identiques (en tourner-à-droite depuis et en direction de la route de Chêne)



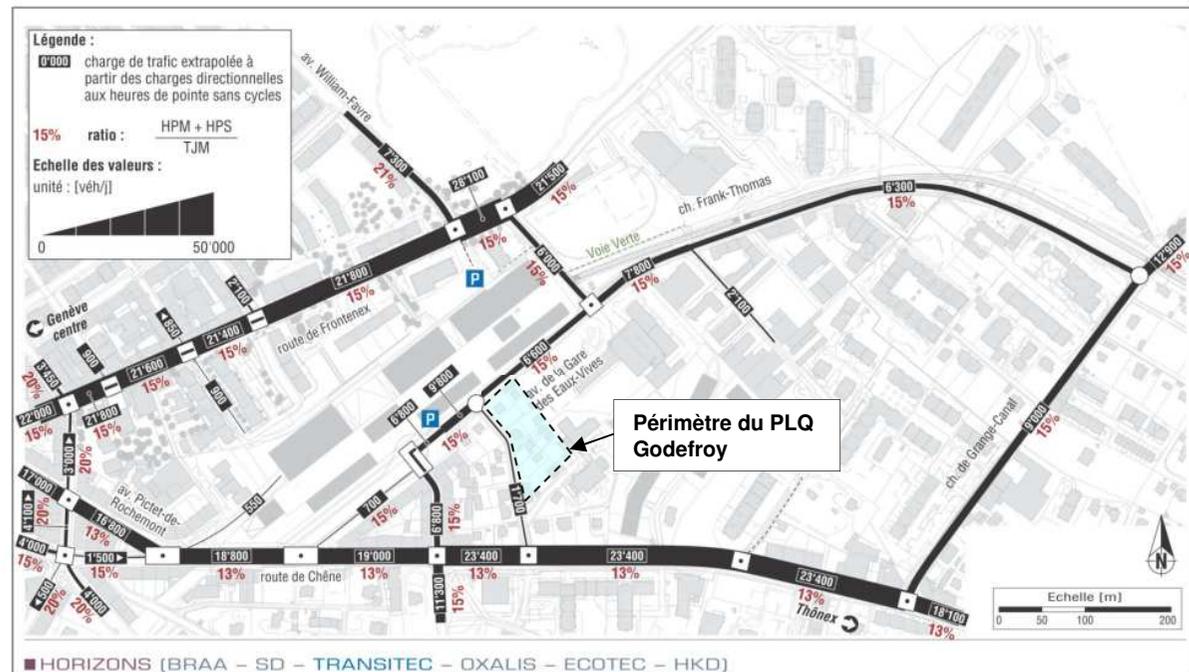
## VI. Schéma de circulation et plan de charge trafic projeté à l'horizon 2020 Avec CEVA

Source : rapport Gare CEVA Eaux-Vives, synthèse mobilité, bcph Ingénierie, août 2016

Charges de trafic futures à l'horizon 2020 avec CEVA / TJM en véh/j

### ○ Charges de trafic projetée à l'horizon 2020 avec CEVA

- Avenue Godefroy, 1'700 véh/j
  - Avenue de la Gare des Eaux-Vives entre l'avenue Godefroy et le chemin Franck-Thomas, 6'600 véh/j
  - Avenue de la Gare des Eaux-Vives entre l'avenue Godefroy et la rue de Savoie, 9'800 véh/j
  - Route de Chêne, 23'400 véh/j
- Ces charges de trafic sont intégrées au sein des modélisations de la situation future



## VII. Synthèse des évolutions de trafic et sonores

Synthèse des évolutions de trafic et immissions sonores							
<b>Comparaison</b> - Situation actuelle - Situation future à l'horizon 2020 avec CEVA, sans PLQ Godefroy - Situation future à l'horizon 2020 avec CEVA, avec PLQ Godefroy							
	Actuel	Futur sans PLQ			Futur avec PLQ		
	Véh/j	Futur sans PLQ Véh/j	Evolution sans PLQ Véh/j	Evolution sonores sans PLQ (induites par CEVA)	Futur avec PLQ Véh/j	Evolution avec PLQ Véh/j	Evolution sonores induites par le PLQ
<b>Avenue Godefroy</b>	460*	1'700***	+1'240	+ 5 dB (A)	1'780	Selon section +70 et +90	+ 0.2 dB (A)
<b>Route de Chêne</b>	18'500**	23'400***	+4'900	+ 1 dB (A)	23'470	+70	> 0.1 dB (A)
<b>Avenue de la Gare des Eaux-Vives</b> entre l'avenue Godefroy et la rue de Savoie	12'300**	9'800***	-2'500	-1 dB(A)	9'880	+80	+0.1 dB(A)
<b>Avenue de la Gare des Eaux-Vives</b> entre l'avenue Godefroy et le chemin Franck-Thomas	12'300**	6'600***	-5'700	-2.7 dB(A)	6'680	+80	+0.1 dB(A)

\* Selon comptages de trafic réalisés en avril 2018 par bcph Ingénierie

\*\* Selon Plan de charge 2011 du rapport Gare CEVA Eaux-Vives, synthèse mobilité, bcph Ingénierie, août 2016

\*\*\* Selon Plan de charge 20020 avec CEVA issu du rapport Gare CEVA Eaux-Vives, synthèse mobilité, bcph Ingénierie, août 2016



## VIII. Analyse technique – Réponse au préavis du 19 décembre 2016

Les réponses aux demandes de compléments formulées au sein du préavis du 16 décembre 2016 sont analysés selon les points suivants :

- Demande N°1 : immissions sonores sur les futurs bâtiments au regard de l'évolution de la zone (CEVA) et du PLQ Godefroy
- Demande N°2 : immissions sonores sur les bâtiments existants (respect de l'article 9 OPB)
- Demande N°3 : immissions sonores des trémies du parking souterrain (principes de protection pour les nouvelles installations fixes génératrice de bruit, article 7 OPB)



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### A. Demande N°1

Modélisation des bâtiments A, B et C : situation actuelle

Rappel des principaux paramètres utilisés dans la modélisation :

- Trafic actuel, TJM de l'avenue Godefroy, et sources secondaires, route de Chêne et avenue de la Gare des Eaux-Vives (TJM 2011)
- Vitesse moyenne mesurée = 22 km/h (vitesses moyennes de l'ordre de 42 km/h sur la route de Chêne et l'avenue de la Gare des Eaux-Vives)
- Véhicules bruyants de l'ordre de 5% (proportion de l'ordre de 14% sur la route de Chêne et l'avenue de la Gare des Eaux-Vives)
- Différentiel jour-nuit intégré : 8 dB(A)
- Intégration de la pente de 5% comprise sur la section comprise entre le bâtiment B et l'avenue de la Gare des Eaux-Vives

Distance à l'axe des bâtiments modélisés (modélisation H=10m) :

- Bâtiment A = 17 mètres
- Bâtiment B = 12 mètres
- Bâtiment C, façade située côté avenue Godefroy = 12 mètres
- Bâtiment C, façade située côté avenue de la Gare des Eaux-Vives = 11 mètres

Degrés de sensibilité	Valeurs limites - OPB	
	Jour	Nuit
DSIII	65	55
DSII	60	50

Modélisation de la situation actuelle «2013»			
Degrés de sensibilité	N° bâtiment	De jour	De nuit
DS II	Bâtiment A	50 dB(A)	42 dB(A)
DS II	Bâtiment B	52 dB(A)	44 dB(A)
DS III	Bâtiment C Façade côté avenue Godefroy	61 dB(A)	53 dB(A)
DS III	<b>Bâtiment C</b> <b>Façade côté avenue de la Gare des Eaux-Vives</b>	<b>67 dB(A)</b>	<b>59 dB(A)</b>



Dans la situation actuelle, les valeurs limites, selon DS projetés, sont dépassées de jour comme de nuit pour le bâtiment C, façade côté avenue de la Gare des Eaux-Vives



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### A. Demande N°1

Modélisation des bâtiments A, B et C : situation future sans assainissement

Rappel des principaux paramètres utilisés dans la modélisation

- Trafic futur à l'horizon 2020, avec CEVA + Charges induites par le PLQ (y.c route de Chêne et av de la Gare des Eaux-Vives)
- Vitesse moyenne mesurée = 22 km/h (vitesses moyennes de l'ordre de 42 km/h sur la route de Chêne et l'avenue de la Gare des Eaux-Vives)
- Véhicules bruyants de l'ordre de 5% (proportion de l'ordre de 14% sur la route de Chêne et l'avenue de la Gare des Eaux-Vives)
- Différentiel jour-nuit intégré : 8 dB(A)

Distance à l'axe des bâtiments modélisés (modélisation H=10m) :

- Bâtiment A = 17 mètres
- Bâtiment B = 12 mètres
- Bâtiment C, façade située côté avenue Godefroy = 12 mètres
- Bâtiment C, façade située côté avenue de la Gare des Eaux-Vives = 11 mètres

	Valeurs limites - OPB	
	Jour	Nuit
Degrés de sensibilité		
DSIII	65	55
DSII	60	50

Modélisation de la situation future sans assainissement			
Degrés de sensibilité	Dénomination	De jour	De nuit
DS II	Bâtiment A	55 dB(A)	47 dB(A)
DS II	Bâtiment B	57 dB(A)	49 dB(A)
DS III	Bâtiment C Façade côté avenue Godefroy	61dB(A)	53 dB(A)
DS III	<b>Bâtiment C Façade côté avenue de la Gare des Eaux-Vives</b>	64 dB(A)	<b><u>56 dB(A)</u></b>



- Par rapport à la situation actuelle, l'évolution du trafic à l'horizon « 2020 » représente :
  - une augmentation de l'ordre de +5.1 dB(A) pour les bâtiments A et B
  - Une diminution de l'ordre de -0.1 dB(A) pour la façade du bâtiment C, côté avenue Godefroy / Une diminution de l'ordre de -2.7 dB(A) pour la façade du bâtiment C située côté avenue de la Gare des Eaux-Vives
- **Les bâtiments A et B ne dépassent pas les valeurs limites de jour comme de nuit en DS II**
- **Le bâtiment C, sur la façade située côté avenue de la gare des Eaux-Vives dépasse les VLI de nuit uniquement, DSIII**



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### A. Demande N°1

Synthèse par étage du bâtiment C dans la situation future sans assainissement

	Valeurs limites - OPB	
	Jour	Nuit
DsIII	65	55
DsII	60	50

#### Bâtiment C Façade côté avenue de la Gare des Eaux-Vives DS III

Hauteur bâtiment = 22.00 mètres (R + 7)

Modélisation de la situation future sans assainissement

	Jour	Nuit
Etage 1	<u>65.2</u>	<u>57.2</u>
Etage 2	<u>64.7</u>	<u>56.7</u>
Etage 3	64.4	<u>56.4</u>
Etage 4	63.8	<u>55.8</u>
Etage 5	63.1	<u>55.1</u>
Etage 6	62.7	<u>54.7</u>
Etage 7	62.2	54.2



- Dans la situation future sans assainissement, les valeurs limites sont dépassées :
  - De jour, jusqu'au niveau R+2
  - De nuit, jusqu'au niveau R+6



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### A. Demande N°1

Modélisation : situation future avec assainissement

Sources de bruit «route de Chêne» et «avenue de la Gare des Eaux-Vives»

Hypothèses complémentaires

Degrés de sensibilité	Valeurs limites - OPB	
	Jour	Nuit
DSIII	65	55
DSII	60	50

#### Route de Chêne

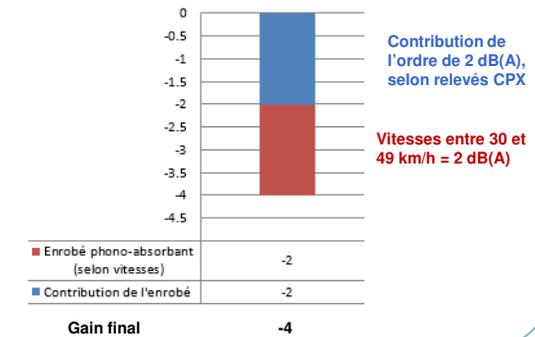
Hypothèse relatives à l'assainissement de la route de Chêne

- Trafic futur à l'horizon 2033, TJM = 23'470 véh/j
- Vitesse moyenne = 42 km/h
- Véhicules bruyants de l'ordre de 14%

Mesure d'assainissement de la route de Chêne : hypothèse complémentaire

- Rabotage du revêtement actuel (enrobé) et pose d'un enrobé aux propriétés phono-absorbantes
- Gains retenus de l'ordre de 4 dB(A) sur la section concernée

Hypothèse gains acoustiques sur la route de Chêne



Déviations pour les véhicules légers par rapport au modèle STL 86+ suite aux mesures CPX



#### Avenue de la Gare des Eaux-Vives

Dans le cas où du revêtement phono-absorbant est prévu sur l'avenue de la Gare des Eaux-Vives, la façade du Bâtiment C sera assainie



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### B. Demande N°2

#### Demande N°2 , préavis

- Effectuer une évaluation pour quantifier l'impact de la génération de trafic dans le quartier (notamment par rapport aux accès prévus pour les parkings en sous-sol (art. 7 et 9 OPB)).

#### Art. 7 Limitation des émissions de nouvelles installations fixes

*<sup>1</sup> Les émissions de bruit d'une nouvelle installation fixe seront limitées conformément aux dispositions de l'autorité d'exécution:*

*a. dans la mesure où cela est réalisable sur le plan de la technique et de l'exploitation et économiquement supportable, et*

*b. de telle façon que les immissions de bruit dues exclusivement à l'installation en cause ne dépassent pas les valeurs de planification.*

*<sup>2</sup> L'autorité d'exécution accorde des allègements dans la mesure où le respect des valeurs de planification constituerait une charge disproportionnée pour l'installation et que cette dernière présente un intérêt public prépondérant, notamment sur le plan de l'aménagement du territoire. Les valeurs limites d'immission ne doivent cependant pas être dépassées.<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du 16 juin 1997, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> août 1997 (RO 1997 1588).*

#### Art. 9 Utilisation accrue des voies de communication

*L'exploitation d'installations fixes nouvelles ou notablement modifiées ne doit pas entraîner:*

- a. un dépassement des valeurs limites d'immission consécutif à l'utilisation accrue d'une voie de communication ou*
- b. la perception d'immissions de bruit plus élevées en raison de l'utilisation accrue d'une voie de communication nécessitant un assainissement.*

#### Méthodologie d'analyse

##### a) Modélisation des bâtiments existants

- Modélisation de la situation actuelle (trafic actuel)
- Modélisation de la situation future (trafic actuel + trafic généré par le PLQ)
- Détermination des évolution sonores, induites par le PLQ

##### b) Modélisation des trémies des parkings souterrains

- Modélisation des trémies projetées, immissions sonores sur la façade la plus proche



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### B. Demande N°2

#### a) Modélisation des bâtiments existants

Evolutions sonores induites par le trafic généré par le PLQ

Etat actuel et état futur sans assainissement

Valeurs limites - OPB		
Degrés de sensibilité	Jour	Nuit
DSIII	65	55
DSII	60	50

Adresses des bâtiments existants	Numéro du Bâtiment	DS	Situation actuelle, en dB(A) Trafic actuel		Situation future sans assainissement, en dB(A) Trafic CEVA sans le PLQ		Situation future sans assainissement, en dB(A) Trafic CEVA + trafic généré par le PLQ		Evolution sonores avec PLQ en dB(A)	Remarques complémentaires
			De Jour	De nuit	De Jour	De nuit	De Jour	De nuit		
Avenue Godefroy n°1	E 119	III	61.6	<u>55.6</u>	62.8	<u>56.8</u>	62.8	<u>56.8</u>	>0.1	Source principale : rte de Chêne
	E 230	III	60.6	<u>54.6</u>	62.2	<u>56.2</u>	62.2	<u>56.2</u>	>0.1	
Avenue Godefroy n°3	E 116	III	49.8	42.8	56.6	49.6	56.7	49.7	+0.1	
Avenue Godefroy n°5	E114	III	49.8	41.8	54.8	46.8	55.0	47.0	+0.2	
Avenue Godefroy n°7	E 110	III	49.3	41.3	54.3	46.3	54.5	46.5	+0.2	Source principale : Avenue Godefroy
Avenue Godefroy n°9	E108	III	50.3	42.3	55.3	47.3	55.5	47.5	+0.2	
Avenue Godefroy n°11	E104	III	61.0	53.0	60.7	52.7	60.7	52.7	>0.1	Source principale : avenue de la Gare des Eaux-Vives
Avenue Godefroy n°2	E 140	II	<u>61.0</u>	<u>55.0</u>	<u>62.3</u>	<u>56.3</u>	<u>62.3</u>	<u>56.3</u>	>0.1	Source principale : rte de Chêne

#### Situation actuelle, différences importantes constatées avec le cadastre du SABRA : (charges de trafic actuelles mesurées : 460 véh/j )

- Côté route de Chêne de l'ordre de 1 dB(A)
- Avenue Godefroy : jusqu'à 9 dB(A)
- Côté avenue de la Gare des Eaux-Vives : entre 3 et 4 dB(A)

#### Différentiel jour / Nuit intégré

- Bâtiments côté route de Chêne : 6 à 7 dB(A) / selon cadastre SABRA
- Autres bâtiments 9 dB(A) / selon mesures et modélisation bcph Ingénierie

#### Synthèse



- Dans la situation future sans assainissement avec PLQ, les valeurs limites sont atteintes et dépassées pour les bâtiments situés côté route de Chêne
- Les charges de trafic induites par le PLQ contribuent à une augmentation des émissions sonores de l'ordre de 0.2dB (A) pour les bâtiments situés le long de l'avenue Godefroy. Concernant les bâtiments situés à proximité de la route de Chêne et l'avenue de la Gare des Eaux-Vives, les évolutions sont inférieures à 0.1 dB(A)



## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### B. Demande N°2

- a) Modélisation des bâtiments existants  
Synthèse et pistes d'assainissement

#### Synthèse :

- En ce qui concerne les dépassements des VLI sur les bâtiments existants, la source principale de bruit est la route de Chêne.

#### Pistes d'assainissement, hypothèse complémentaire

- Comme détaillé précédemment, le rabotage et pose d'un enrobé phono-absorbant sur cette route permettra d'assainir les façades concernées par les dépassements résiduels
- En ce sens, il n'est pas proposé de mesure supplémentaire.

## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### B. Demande N°3

- b) Evaluation des immissions sonores : trémies des parkings souterrains  
Trémie du parking A

#### Modélisation des trémies des parkings souterrains

##### Hypothèses et paramètres :

- Hypothèse de rampes de parking non couverte : pente intégrée de 15% (pente maximale, niveau de confort A selon Norme VSS 640291a). Cette pente est intégrée dans le sens de la sortie des véhicules uniquement
- Charges de trafic projetées par sens de circulation, selon générations de trafic futures
- Vitesse de circulation = 7.5 km/h
- Proportion de véhicules bruyants = 5%
- Distance entre le sens de circulation et la façade la plus proche de la trémie, hauteur 10m
- Différentiel jour / nuit, selon investigations de 8 dB(A)

#### Simulation de la façade du bâtiment projeté la plus proche par rapport à la trémie du parking souterrain A

	Jour En dB(A)	Nuit En dB(A)
<b>Trémie du Parking A</b> (70 véhicules entrants et 70 sortants, par jour)	45.7	37.7



Les valeurs de planification sont respectées de jour et de nuit

Degrés de sensibilité	Valeurs de planification		Valeurs limites	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
DSII	55	45	60	50

## VIII. Analyse technique – réponse au préavis

### B. Demande N°3

#### b) Evaluation des immissions sonores : trémies des parkings souterrains Trémie du parking C

##### Modélisation des trémies des parkings souterrains Hypothèses et paramètres :

- Rampes de parking couverte : pente intégrée de 15%. Cette pente est intégrée dans le sens de la sortie des véhicules uniquement
- Charges de trafic projetées par sens de circulation, selon générations de trafic futures
- Vitesse de circulation = 7.5 km/h
- Proportion de véhicules bruyants = 5%
- Distance entre le sens de circulation et la façade la plus proche de la trémie, hauteur 10m
- Différentiel jour / nuit, selon investigations de 8 dB(A)

##### Modélisation de la trémie du parking existant, hypothèses et paramètres :

- La trémie du parking C est reliée par la rampe d'accès existante au parking du bâtiment voisin sis sur la parcelle 3343, hors du périmètre du PLQ
- Hypothèses relatives à la modélisation de la trémie du parking souterrain existant :
  - Garage privé d'une surface de 4'435 m2 avec un niveau et deux trémies avec entrée et sortie
  - En comparaison avec d'autres parkings et en appliquant les ratios RPSFP - L 5 05.10, le nombre de place de parking doit se situer dans une fourchette comprise entre 230 et 275 places de stationnement, soit entre 800 et 960 mouvements entrants et sortants par jour réparties sur deux trémies, soit environ 500 véhicules entrants et sortants par jour sur la trémie du parking C.

Simulation de la façade du bâtiment C Modélisation de la situation existante sans PLQ et avec PLQ Godefroy		
	Jour En dB(A)	Nuit En dB(A)
<b>Trémie du Parking C : sans PLQ Godefroy</b> (250 véhicules entrants et 250 sortants, par jour)	49.6	41.6
<b>Trémie du Parking C : avec PLQ Godefroy</b> (295 véhicules entrants et 295 sortants, par jour)	50.3	42.3



Les valeurs limites sont respectées de jour et de nuit

Trémie existante, accès et liaison au Parking C



Degrés de sensibilité	Valeurs de planification		Valeurs limites	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
DSII	55	45	60	50