



# Note acoustique

## Projet d'aménagement de l'ancien site « H2D Quebecor » Lille – Hellemmes (59)



15/12/2022  
Mathieu Crépin  
Rodolphe Delaporte

## Table des matières

1. Introduction .....	3
1.1. Objet.....	3
1.2. textes et normes de référence.....	3
2. Ambiance sonore initiale .....	5
2.1. Zone d'étude .....	5
2.2. Cartographie bruit .....	7
2.3. Mesures de bruit .....	8
2.4. Modélisation de l'état initial.....	9
3. Impact sonore du projet d'aménagement.....	11
3.1. Impact des voies d'accès.....	11
3.2. Impact des voies nouvelles .....	12
3.3. Simulations de l'état projeté .....	12

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. OBJET

Le projet d'aménagement de l'ancien site Quebecor à Hellemmes (59) fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas. Dans ce cadre, la présente note acoustique expose les avantages et inconvénients du projet en matière d'acoustique, tant pour les riverains actuels que pour les futurs occupants.

### 1.2. TEXTES ET NORMES DE REFERENCE

La réglementation actuellement applicable est celle qui régit les bruits de voisinage.

Les textes en vigueur et les normes applicables sont :

- le décret n° 95-408 du 18/04/1995 codifié aux articles R1336 à R1336-10 du code de la santé publique
- le décret n° 2006-1099 du 31 août 2006 vient abroger le décret de 95 et entre en application le 1er juillet 2007
- la circulaire du 27/02/1996 relative à la lutte contre les bruits de voisinage
- la norme NFS 31-010 sur les conditions de mesurage
- la norme ISO 9613-2 sur les calculs de dispersion du bruit dans l'environnement.

Dans le cadre de la création de routes nouvelles ou de modification d'axe existant, les textes et normes en vigueur sont :

- les articles L.571-1, -10, -14 et -19 du code de l'environnement
- le décret 95-22 du 9/01/95 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.
- La norme NF S 31-085 « caractérisation et mesurage du bruit dû au trafic routier » sert de référence pour les mesures du bruit en bordure de route.
- La norme XPS 31-133 est utilisée dans la réalisation des cartes de bruit pour la modélisation des sources de bruit routier.

S'agissant de la création d'un quartier, l'aménageur ne sera responsable que des bruits produits par ses propres activités et des aménagements routiers. Les seules sources de bruits à étudier pour cet aménagement sont donc les nouvelles infrastructures routières du projet.

Pour connaître les limites de bruit à respecter il faut alors distinguer les zones d'ambiances sonores préexistantes modérées ou non modérées.

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6 h - 22 h) est inférieur à 65 dB (A) et LAeq (22 h - 6 h) est inférieur à 60 dB (A). Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance sonore modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB (A) qui s'applique pour cette période.

Les niveaux maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle ou de la transformation d'une voie existante, sont fixés aux valeurs suivantes :

<b>USAGE ET NATURE DES LOCAUX</b>	<b>L<sub>Aeq</sub> (6 h - 22 h) (1)</b>	<b>L<sub>Aeq</sub> (22 h-6 h) (1)</b>
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale (2) .....	60 dB (A)	55 dB (A)
Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs) .....	60 dB (A)	
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée .....	60 dB (A)	55 dB (A)
Autres logements .....	65 dB (A)	60 dB (A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée .....	65 dB (A)	
<p>(1) Ces valeurs sont supérieures de 3 dB (A) à celles qui seraient mesurées en champ libre ou en façade, dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations qui sont basées sur des niveaux sonores maximaux admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.</p> <p>(2) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à 57 dB (A).</p>		

## 2. AMBIANCE SONORE INITIALE

Cette première partie consiste à exposer l'ambiance sonore actuelle sur le site et à ses abords proches. Pour cela nous avons réalisé une étude bibliographique, puis des mesures acoustiques in situ. Enfin nous avons modélisé et simulé les lieux pour obtenir des cartes isophones qui seront comparé avec l'état projeté.

### 2.1. ZONE D'ETUDE

Le site d'étude prend place sur l'ancien site Quebecor, en centre-ville d'Hellemmes.



Le site est bordé à l'Ouest (rue de l'innovation) par des activités de bureaux, au Sud (rue Ferdinand Mathias) par des activités industrielles et des logements à l'angle Sud-Est, au Nord (rue Chanzy) et à l'Est (rue Jean Jaurès) par des logements.

En termes de voies bruyantes, on note :

- Une voie ferré catégorie 1 au Sud-Est dont la zone d'influence jouxte le site sans l'impacter
- La rue Roger Salengro catégorie 4 mais dont l'influence ne touche par le site.

La rue Chanzy bien qu'assez fréquentée n'est pas classée



2.2. CARTOGRAPHIE BRUIT

L'agglomération de Lille a procédé à l'établissement des cartes stratégiques du bruit, en voici des extraits :  
de jour :



De nuit :



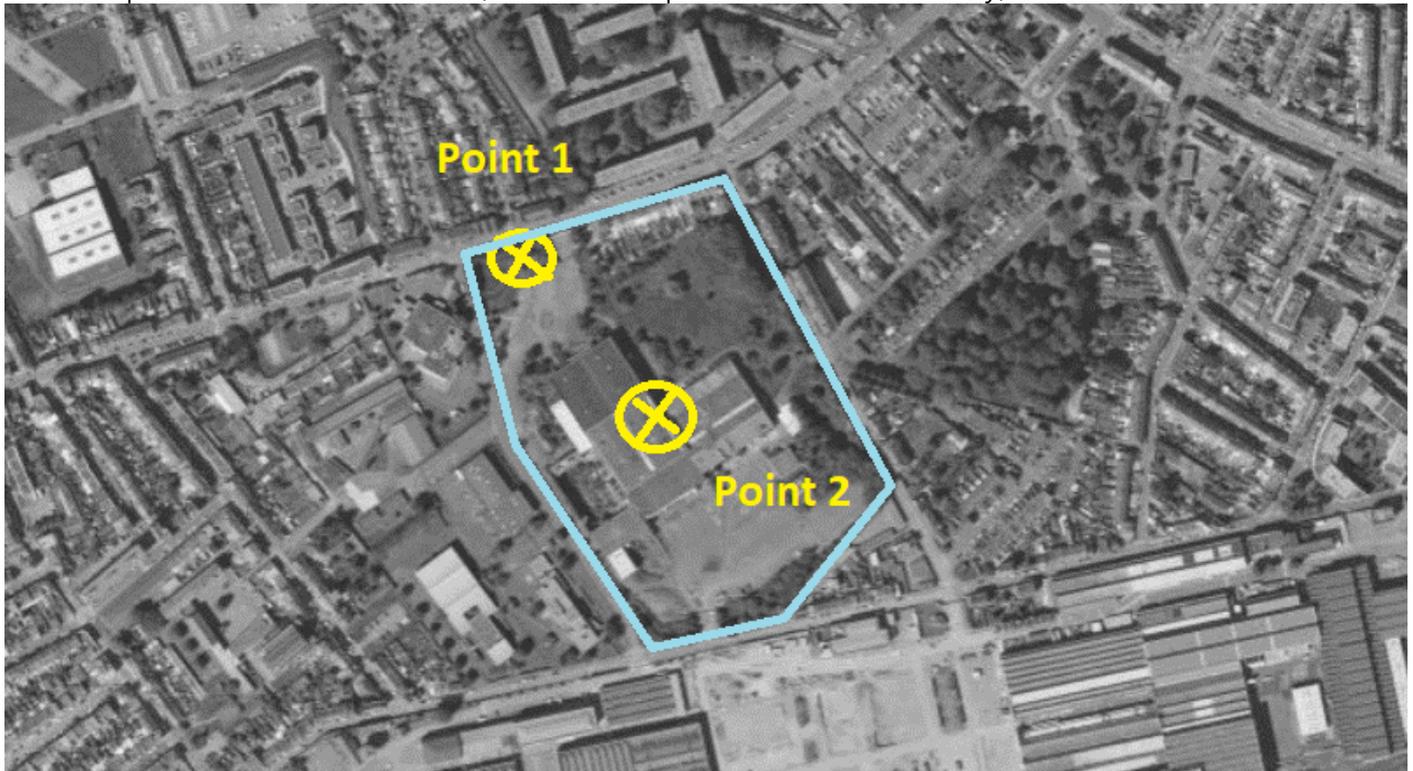
D'après ces cartes, l'ambiance sonore en journée est entre 55 et 60 dB(A) en pourtour du site et descend à moins de 45 dB(A) au cœur de l'îlot.

La nuit, les niveaux sont bien moins élevés, moins de 45 dB(A) à peu près partout.

### 2.3. MESURES DE BRUIT

Afin de compléter l'étude bibliographique, nous avons réalisé des mesurages acoustiques conformément à la norme NFS 31 010.

Deux emplacements ont été choisis, l'un au nord près de la rue de Chanzy, l'autre au centre du site.



Les mesures ont duré 24h, du 23 au 24 novembre. Elles permettent d'évaluer les niveaux sonores moyens de jour et de nuit.

En résumé, voici les résultats :

Emplacement	Période	LAeq	LA50
Point 1	Jour	51.8 dB(A)	48.3 dB(A)
	Nuit	46.6 dB(A)	33.6 dB(A)
Point 2	Jour	40.1 dB(A)	37.1 dB(A)
	Nuit	32.8 dB(A)	27.4 dB(A)

Les mesures indiquent des niveaux sonores sensiblement plus bas que sur les cartes stratégiques de la MEL. Ceci peut s'expliquer par les conditions climatiques mais aussi par un trafic routier plus calme qu'à l'habituel.

On peut donc considérer la zone d'étude comme étant en zone d'ambiance modérée comme défini dans le décret 95-22 du 9/01/95.

## 2.4. MODELISATION DE L'ETAT INITIAL

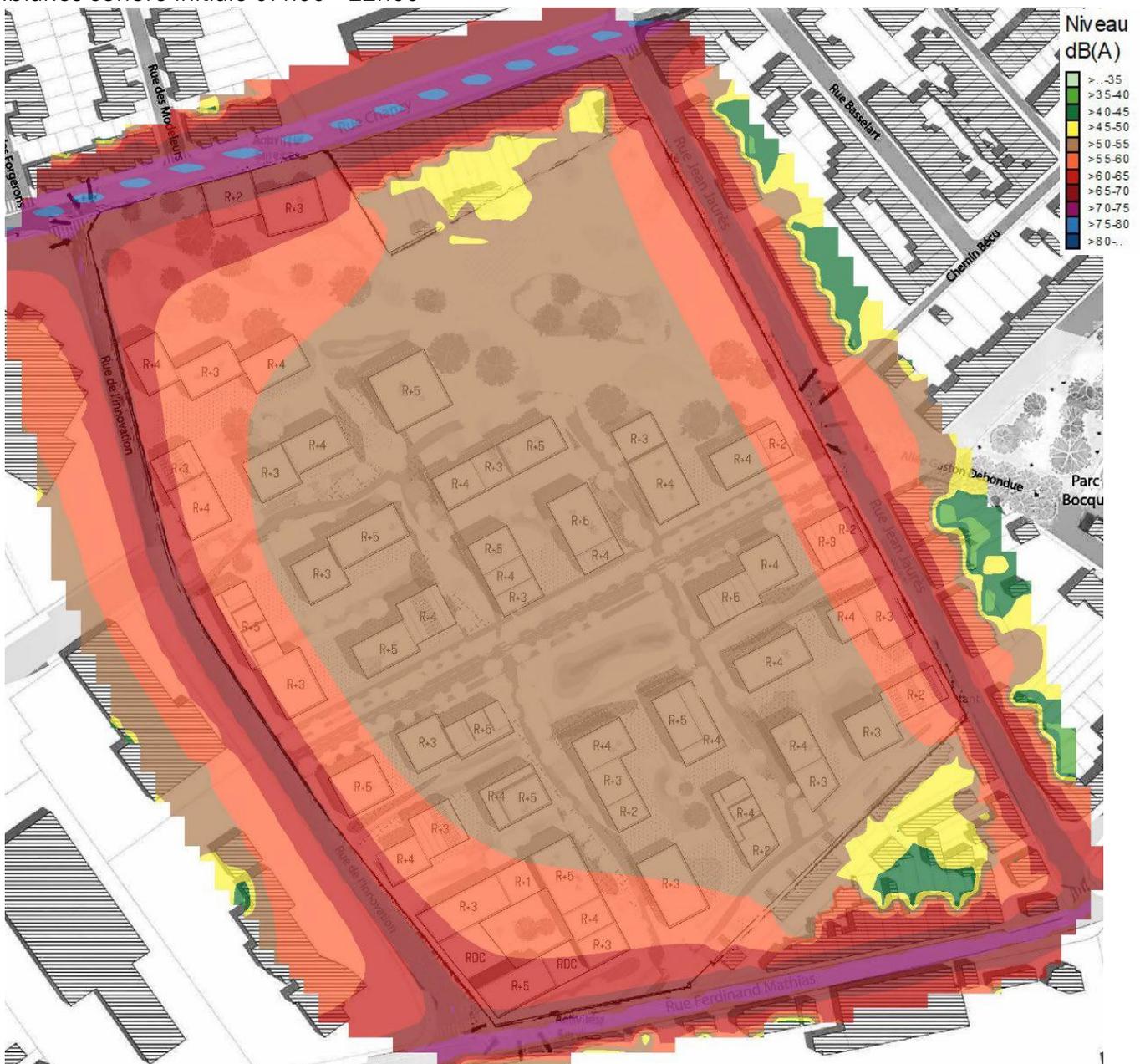
Le site a fait l'objet d'une modélisation informatique et d'une simulation de propagation des bruits afin d'établir une carte de bruit de la zone représentant l'état initial.

Les simulations acoustiques des trafics routiers sont faites selon la NMPB et XP S 31-133 sur base de l'étude de EGIS d'octobre 2021 et des comptages en 2020 et 2021 :

- Rue Chanzy : 6 285 veh/j
- Rue Jean Jaurès : 1 145 veh/j
- Rue Ferdinand Mathias : 2 710 veh/j
- Rue de l'innovation : 1 150 veh/j

Les deux cartes ci-dessous présentent les niveaux sonores initiaux sur la zone d'étude, de jour et de nuit. Ces cartes permettent de visualiser les ambiances sonores sur la zone d'étude et son environnement proche.

Ambiance sonore initiale 07h00 - 22h00



Ambiance sonore initiale 22h00 - 07h00



Remarque : le plan projet figure sur ces cartes mais il n'est pas pris en compte dans la simulation.

### **3. IMPACT SONORE DU PROJET D'AMENAGEMENT**

#### 3.1. IMPACT DES VOIES D'ACCES

L'accès au site ainsi que les départs engendreront un supplément de fréquentation des axes routiers limitrophes.

Les trafics journaliers supplémentaires ont été évalués par EGIS dans son étude d'octobre 2021 :

- Rue Chanzy : + 2 280 veh/j
- Rue Jean Jaurès : + 1 900 veh/j
- Rue Ferdinand Mathias : + 680 veh/j
- Rue de l'innovation : + 1 280 veh/j

L'augmentation des niveaux sonores correspond à l'augmentation de trafic routier et s'établit selon la formule suivante :

$$\Delta L = 10 \text{LOG} \left( \frac{\text{trafic futur}}{\text{trafic initial}} \right) \text{ en dB}$$

Ainsi les surplus de bruit engendrés par le projet seront les suivants :

- Rue Chanzy : + 1.3 dB(A)
- Rue Jean Jaurès : + 4.2 dB(A)
- Rue Ferdinand Mathias : + 1.0 dB(A)
- Rue de l'innovation : + 3.3 dB(A)

Selon l'article 2 du décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres, la modification d'une voie existante est jugée significative si la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains était supérieure de plus de 2 dB (A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou cette transformation.

L'augmentation de trafic sur les voies d'accès pourrait être jugée significative pour la rue Jean Jaurès et la rue de l'Innovation. Des mesures de protection des riverains sera donc à envisager.

### 3.2. IMPACT DES VOIES NOUVELLES

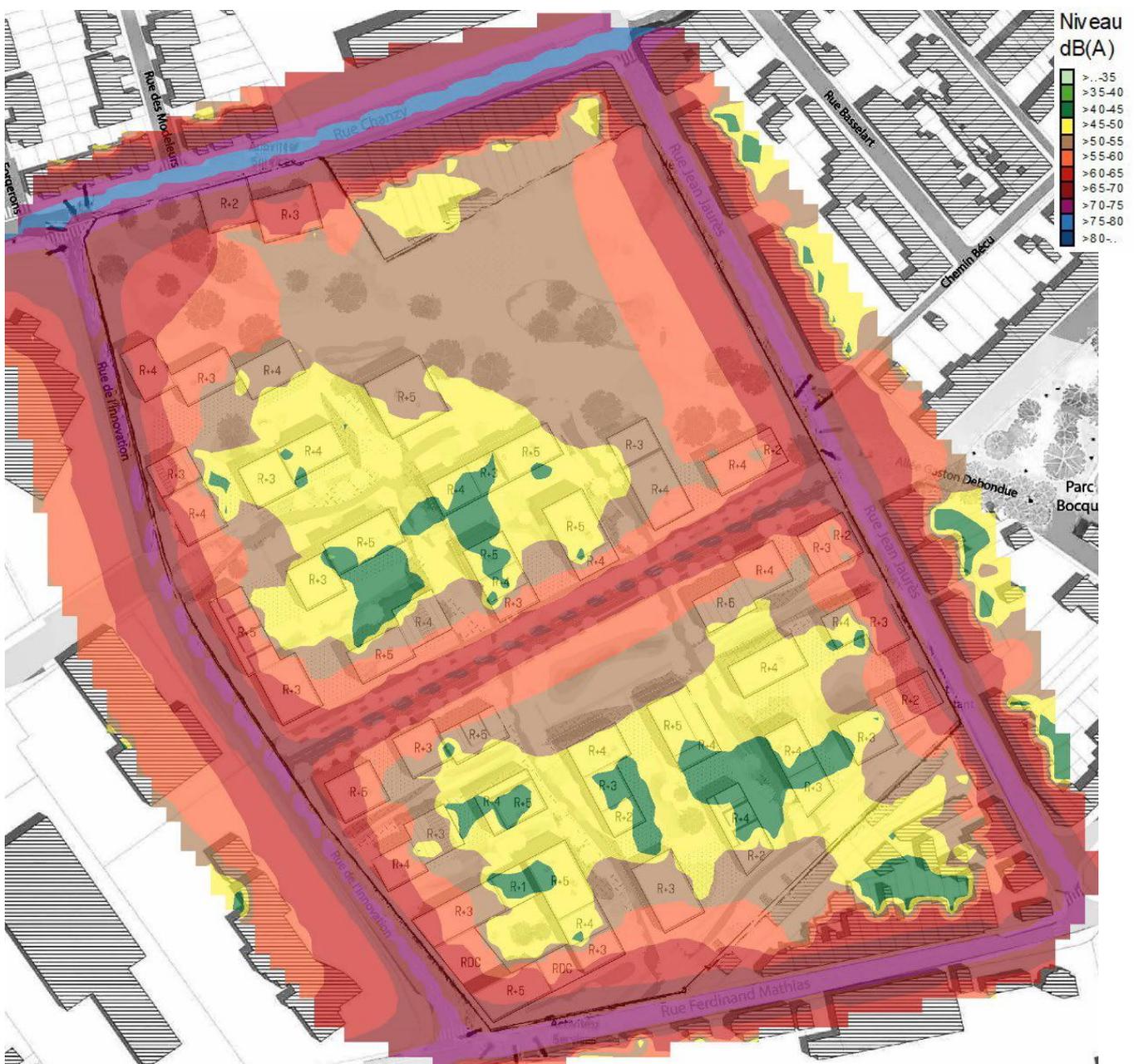
L'aménagement de la zone sera source de bruit par la création de nouvelles infrastructures routières. Les autres sources de bruits créées par les futurs occupants de la zone (bruits des activités humaines, d'équipements de chauffage etc...) ne sont pas imputables à l'aménageur et seront de la responsabilité des occupants, comme le prévoit la législation sur les bruits de voisinage et d'activité.

Un seul axe routier traversant la zone sera créé. Il est prévu un trafic routier de l'ordre de 500 véhicules par jour. Cette fréquentation n'est pas susceptible de classer cette voie au titre des voies bruyantes.

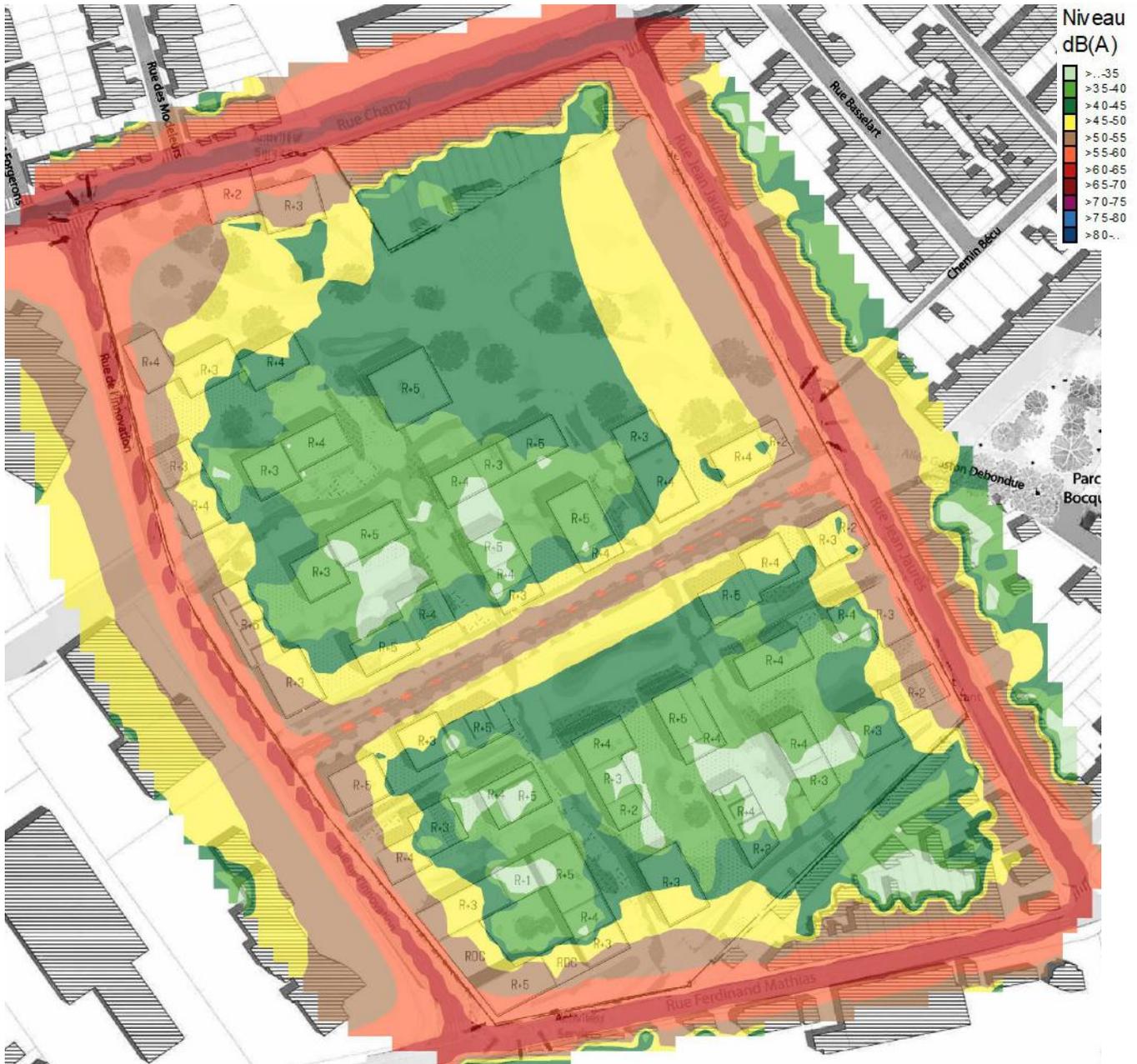
### 3.3. SIMULATIONS DE L'ETAT PROJETE

La modélisation informatique a été reprise afin d'évaluer l'ambiance sonore futur du site.

Etat sonore projeté 07h00 - 22h00



Etat sonore projeté 22h00 - 07h00



La présence des bâtiments du projet permet de réduire fortement les niveaux sonores au cœur de l'îlot où l'ambiance sonore sera très calme.

Par contre, en périphérie, l'augmentation du trafic induira des niveaux sonores relativement importants, notamment rue Jean Jaurès où l'augmentation du bruit de plus de 4 dB(A) se fera remarquer. Un renforcement des affaiblissements acoustiques de façade des logements rue Jean Jaurès permettra de compenser cette gêne sonore.