

# Guide méthodologique pour affiner la cartographie du bruit

Valérie JANILLON, Technicienne

Yann HALBWACHS, Technicien

Bruno VINCENT, directeur

Avec le soutien de

**Rhône-Alpes** Région

**GRANDLYON**  
communauté urbaine

## CONTEXTE

Une étude comparative entre les niveaux calculés pour la cartographie et ceux mesurés dans le cadre de l'observatoire de mesure du Grand Lyon montre que les niveaux issus de la cartographie sont souvent surestimés. La principale raison serait due à une surévaluation des trafics sur les voiries pour lesquelles nous n'avons pas de comptage (voiries peu circulées essentiellement). Ces évaluations avaient été obtenues à partir d'une méthode préconisée par l'Europe.

Afin d'améliorer la cartographie du bruit et de proposer aux communes n'ayant ni la compétence ni les moyens techniques pour réaliser une campagne de mesures fine des trafics, ce guide propose un travail en collaboration avec les services techniques des mairies.

Ce travail, réalisé dans le cadre de la démarche d'observatoire d'acouïté, a obtenu le soutien du Grand Lyon et de la Région Rhône-Alpes.

La démarche se divise en deux étapes :

1. La première étape est « simple » dans sa mise en œuvre, car elle repose sur la connaissance du territoire de la part des services techniques municipaux. Elle est aussi rapide, car les informations récoltées peuvent être saisies directement, sans un travail d'interprétation de la part du technicien qui alimente la base de données.
2. La deuxième étape est plus longue car elle vise à corriger les anomalies (surestimation ou sous estimation du trafic routier) les plus importantes observées sur la commune. Cela implique une participation plus importante de chaque acteur.

## 1. ETAPE 1

Les données saisies dans la cartographie peuvent comporter un certain nombre d'erreurs, notamment concernant le débit routier des voies de circulation. Nous suggérons de nous appuyer sur la connaissance du territoire des services techniques de la mairie pour apporter des corrections.

### 1.1. [Mairie](#)

Le travail consiste à reporter sur des cartes (une carte par indicateurs) les informations suivantes :

- Les voies non circulées
- Les voies interdites aux poids lourds
- Les vitesses réglementaires (différentes de 50 km/h)

NB : Si les services techniques de la mairie possèdent des données de comptages, elles pourront être ajoutées dans la base de données.

### 1.2. [Base de données](#)

Les informations fournies par la Mairie ne nécessitent aucune interprétation, elles pourront être incluses dans la base de données par un technicien (soit par les services SIG de la ville, de la communauté urbaine, ou par le bureau d'étude chargé de cette mission) qui pourra ensuite générer un nouveau calcul de la carte de bruit qui inclura les modifications.

## 2. ETAPE 2

Cette étape se déroule en plusieurs phases.

### 2.1. Collecte des données

Des comptages routiers sont effectués par différents services (services de l'état, services de voirie territoriaux ou municipaux). Cette étape consiste à contacter ces différents acteurs afin de collecter des données de trafic routier, réalisées sur la commune, plus récentes.

Si la donnée collectée est un TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) il faut appliquer une opération afin d'avoir un trafic horaire moyen sur les périodes de jour (6h-18h), soirée (18h-22h) et nuit (22h-6h). Selon un guide publié par le CERTU (« *Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération* ») les coefficients à appliquer sont les suivants :

- Trafic horaire moyen sur la période de jour (6h-18h)=  $(TMJA * 0,67) / 12$
- Trafic horaire moyen sur la période de soirée (18h-22h)=  $(TMJA * 0,2123) / 4$
- Trafic horaire moyen sur la période de nuit (22h-6h)=  $(TMJA * 0,1111) / 8$

### 2.2. Classification des voies

Il s'agit d'établir une classification des voies de la commune (tout comme dans l'étape 1 cela sera réalisé à la main sur une carte) par catégories.

- Les voies structurantes :

Ce sont des voiries dont le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) est souvent supérieur à 5000 véhicules, elles sont donc classées (classement sonore des voies) et possèdent souvent des données de comptage. Ce sont les voies qui supportent le plus de trafic de la commune, ce sont les axes forts de transit.

- Les voies secondaires

C'est la catégorie qui rassemble la majorité des voies. Il s'agit des voies circulées de la commune, en excluant les voies structurantes (voir ci-dessus), les impasses et les voies privées/lotissements.

- Les impasses
- Les Lotissements et voies privées

### 2.3. Les voies secondaires

Concernant cette catégorie de voie, l'objectif est de corriger les valeurs forfaitaires aberrantes, que ce soit dans le sens de la surestimation ou de la sous estimation du trafic routier. Il s'agit de comparer les valeurs forfaitaires saisies à la connaissance du terrain des services municipaux, puis si besoin est, de corriger par une autre valeur forfaitaire plus appropriée.

- Valeurs forfaitaires

Dans le tableau ci-dessous sont représentées les valeurs forfaitaires utilisées par l'europe dans le guide « *Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure* »

Tool 2.5: No traffic flow data available						
Use default values, such as:						
Road type	traffic <sup>19</sup>					
	day	evening	night			
Dead-end roads	175	50	25			
Service roads (mainly used by residents living there)	350	100	50		4 dB	
Collecting roads (collecting traffic from service roads and leading it to & from main roads)	700	200	100			
Small main roads	1,400	400	200			
Main roads	Must undertake traffic counts or produce flows from a traffic model. See section 2.10				< 0.5 dB	

Les valeurs représentées sont des valeurs de trafic global sur chaque période. Par exemple, sur la première ligne, il faut lire :

- 175 véhicules sur la période de jour
- 50 véhicules sur la période de soirée
- 25 véhicules sur la période de nuit

Pour la cartographie européenne nous avons besoin du trafic moyen horaire sur chaque période :

Use default values, such as:							
Road type	traffic			Trafic horaire moyen			TMJA
	Day 6h-18h	Evening 18h-22h	Night 22h-6h	Jour 6h-18h	Soirée 18h-22h	Nuit 22h-6h	24h
Dead-end roads	175	50	25	15	13	3	250
Service roads	350	100	50	29	25	6	500
Collecting roads	700	200	100	58	50	13	1000
Small main roads	1400	400	200	116	100	26	2000
				232 <sup>(1)</sup>	200 <sup>(1)</sup>	52 <sup>(1)</sup>	4000 <sup>(1)</sup>

(1) Nous suggérons de compléter ce tableau par un forfait qui représente les voies ayant un TMJA compris entre 2000 et 5000 véhicules.

➤ Exemple

Ci-dessous un exemple de mise en application des données d'entrées :

Accueil Insertion Mise en page Formules Données Révision Affichage						
NOM	Données saisies			Données modifiées		
	Traf Hor Moy Jour	Traf Hor Moy Soirée	Traf Hor Moy Nuit	Traf Hor Moy Jour	Traf Hor Moy Soirée	Traf Hor Moy Nuit
Chemin X	116	100	26	15	13	3
Rue Y	116	100	26			
Rue Z	58	50	13	116	100	26

Dans cet exemple le technicien grâce à sa connaissance du terrain :

- Sur le chemin X, a estimé que les valeurs forfaitaires saisies étaient surestimées, il a corrigé par des valeurs lui paraissant plus justes.
- Sur la rue Y, les valeurs saisies lui ont parues être les plus adaptées, il ne change rien.
- Sur la rue Z, a estimé que les valeurs forfaitaires saisies étaient sous-estimées, il a corrigé par des valeurs lui paraissant plus justes.

#### 2.4. Impasses et lotissements

Concernant cette catégorie, deux possibilités :

- Contrôler dans la table route, qu'aucune valeur forfaitaire ne soit aberrante, si tel est le cas lui appliquer le forfait le moins élevé (15/13/3)
- Il est possible d'estimer le trafic routier à partir du nombre de maisons, puis en affectant pour chaque période :
  - Pour la période de jour= Nb de maison \*0,5= trafic horaire moyen jour.
  - Pour la période de soirée= Nb de maison \*0,5= trafic horaire moyen soirée.
  - Pour la période de nuit= Nb de maison \*0,04= trafic horaire moyen nuit.