

Comment estimer la population exposée?

La présente fiche vise à compléter et enrichir le guide « Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération », publié par le Certu en 2006 et destiné à aider les collectivités en charge de la réalisation de ces cartes. Elle s'appuie sur les retours d'expérience collectés depuis sa parution.

Dans le cadre de la mise en oeuvre de la directive 2002/49/CE [2] pour l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement, il est nécessaire d'estimer, à partir des cartes de bruit, la population des bâtiments d'habitation exposés à différentes valeurs des indicateurs acoustiques. Ce point est abordé dans le guide « Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomérations ». Cependant des incompréhensions subsistent. En particulier il est utile de préciser le principe d'affectation de la population à une unique valeur des indicateurs Lden et Ln et la façon de présenter les résultats vis-à-vis de l'arrondi.

Le cadre réglementaire en application de la directive

L'arrêté du 4 avril 2006 article 1 [5] indique que les indicateurs sont évalués à 2 mètres en avant des façades et à une hauteur de 4 mètres par rapport au sol. Il précise, article 5, que l'estimation du nombre de personnes exposées vivant dans des bâtiments d'habitations « est effectuée en affectant à chaque bâtiment le niveau de bruit évalué en la façade la plus exposée, couplé à une estimation du nombre de personnes vivant dans ce bâtiment ».

La méthode officielle d'estimation de l'exposition de la population

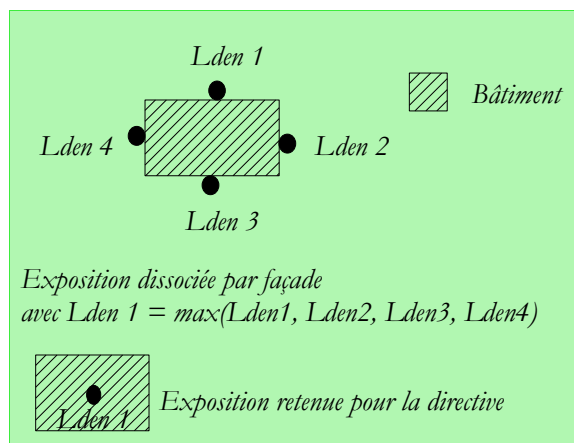
Le cadre réglementaire décrit précédemment indique donc que:

– chaque bâtiment est caractérisé par **une** valeur de l'indicateur considéré (Lden ou Ln). C'est la valeur de l'indicateur évaluée à une hauteur de 4 m par rapport au sol et à 2 m en avant de la façade la plus exposée du bâtiment vis-à-vis des sources de bruit routières, ferroviaires et industrielles. Pour les sources aériennes l'indicateur est évalué en champ libre.

– la population à associer à cette unique valeur de l'indicateur est la **totalité** de la population du bâtiment considéré.

Cette méthode d'évaluation de la population exposée est conventionnelle et ne correspond pas à la réalité de l'exposition. En effet il est fort probable que la population d'un bâtiment d'habitation, notamment dans le cas d'habitat collectif, est répartie dans tout le bâtiment, donc en particulier sur la façade arrière du bâtiment. Cependant l'objectif de cette estimation n'est pas de décrire l'état réel de l'exposition mais bien de fournir des données qui pourront être agrégées et qui serviront de base à des statistiques et des comparaisons au niveau européen. Il importe donc avant tout que chaque autorité compétente applique la méthode commune, pour la production des données devant être publiées et transmises au niveau européen, pour permettre des agrégations cohérentes et des comparaisons justes.

Toutefois, si l'application d'une méthode officielle commune favorise une meilleure cohérence des résultats, des disparités de résultats peuvent cependant exister, liées aux données utilisées. En effet, la méthode d'évaluation de la population proposée dépend de la précision des données d'entrée de population et de leur affectation au bâti: par bâtiment ou par îlot bâti, par exemple. En règle générale, si on a le choix entre plusieurs jeux de données, il est recommandé d'utiliser les données les plus précises disponibles. Mais on devra alors garder en tête que d'autres jeux de données, moins fins pourront être utilisés sur d'autres sites et il conviendra de rester prudent sur les comparaisons de résultats. En outre dans tous les cas, il est indispensable de préciser les données utilisées et la méthode d'affectation de la population employée. Certaines méthodes sont décrites au paragraphe 5.7.3 du guide « Comment réaliser les cartes de bruit en agglomération » [1].



L'arrondi à la centaine près

L'arrêté du 4 avril 2006 article 4-IV indique que pour l'estimation des populations exposées identifiées par les cartes de bruit des grandes agglomérations listées par l'article R572-3 du code de l'Environnement [4], « le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitations est arrondi à la centaine près ».

Pour éviter des erreurs dues aux cumuls d'arrondis et dans un souci de traçabilité des données produites, il est recommandé, lorsqu'une autorité compétente réunit plusieurs communes, de garder la **valeur exacte du nombre de personnes exposées par commune**. Compte-tenu du nombre d'autorités compétentes pouvant exister sur le territoire d'une seule agglomération, l'arrondi sera effectué après l'agrégation des données sur chaque agglomération, dans le cadre du dispositif de remontée nationale des données auprès des Préfets.

Si d'autres méthodes sont utilisées

L'utilisation d'autres méthodes et notamment une répartition plus fine des indicateurs sur un bâtiment et par suite de la population exposée, permet une meilleure approche de la réalité. Certaines agglomérations ont ainsi pu

antérieurement à la publication des textes de transposition, réaliser et publier des cartes de bruit sur leur territoire en utilisant d'autres méthodes d'évaluation de l'exposition des populations, ou souhaitent mettre en place des méthodes plus détaillées notamment en vue de l'établissement des Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE).

Dans ce cas, les données issues de ces cartes devront être **agrégées par bâtiment** et **affectées au niveau sonore maximum sur la façade la plus exposée du bâtiment**, pour produire les informations destinées à la transmission au niveau européen. En outre, par cohérence vis-à-vis du dispositif national aujourd'hui en vigueur, si la publication de ces données non agrégées sont maintenues, il sera nécessaire d'afficher clairement que la méthode adoptée pour l'évaluation des populations est différente de la méthode officielle décrite précédemment et de préciser la méthode effectivement mise en œuvre.

Estimation des populations pour les PPBE

Afin de préparer l'étape suivante d'établissement des PPBE, il pourra être utile à l'occasion de l'affectation des populations dans les bâtiments d'habitations, de les répartir selon les catégories habitat social, habitats individuel, habitat collectif.

POUR EN SAVOIR PLUS...

[1] *Guide méthodologique « Comment réaliser les cartes de bruit stratégiques en agglomération », Certu, décembre 2006, 20€*

[2] *Directive 2002/49/CE pour l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement*

[3] *Article L572-1 à L572-11 du code de l'Environnement*

[4] *Article R572-1 à R572-11 du code de l'Environnement reprenant le Décret n°2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement*

[5] *Arrêté du 4 avril 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement*

POUR DES QUESTIONS SUR...

- *le contenu de la fiche et les travaux du groupe de travail : Certu - N.Fürst - 04 72 74 59 08*
- *nathalie.furst@developpement-durable.gouv.fr*

Rédaction : Ces fiches ont été élaborées par un groupe de travail piloté par N.Fürst (Certu) et réunissant B.Vincent (Acoucity), F.Mietlicki et D.Guérin (Bruitparif), J.Saurat (Certu), B.Miège et X.Olmy (Cete de Lyon), J.Larivé (DPPR/Mission Bruit et Agents Physiques), C.Lamouroux-Kuhn (LRPC de Strasbourg) et E.Thibier (Ademe). Elles n'auraient pu voir le jour sans la matière fournie par plusieurs collectivités locales, que le groupe de travail tient particulièrement à remercier pour la mise à disposition de documents et de données.

© Certu 2008

La reproduction totale du document est libre de droit.

En cas de reproduction partielle, l'accord préalable du Certu devra être demandé.