NOTE DE SYNTHÈSE

Documentation du bruit généré par les passages de deux-roues motorisés le long de la RD91 en vallée de Chevreuse (78)

Mesures réalisées le dimanche 8 juillet 2018

Date de publication : décembre 2018

32 boulevard Ornano, Axe Pleyel 4 B 104, 93200 Saint-Denis - Tél : 01 83 65 40 40 - mél : demande@bruitparif.fr - www.bruitparif.fr

Association loi 1901, non assujettie à la TVA

Contexte

D'après l'étude CREDOC pour Bruitparif (2016), le bruit des véhicules deux-roues motorisés représente, pour 35% des Franciliens, le bruit lié au transport le plus gênant. Toujours d'après cette même étude, 87% de la population d'Île-de-France est favorable à un renforcement des contrôles et des sanctions concernant les deux-roues motorisés excessivement bruyants.

La RD91, dans sa section comprise entre Voisins le Bretonneux et Cernay en Vallée de Chevreuse dans les Yvelines, est empruntée par de nombreux motocyclistes, notamment aux beaux jours, ce qui est source de nuisances sonores pour les riverains.

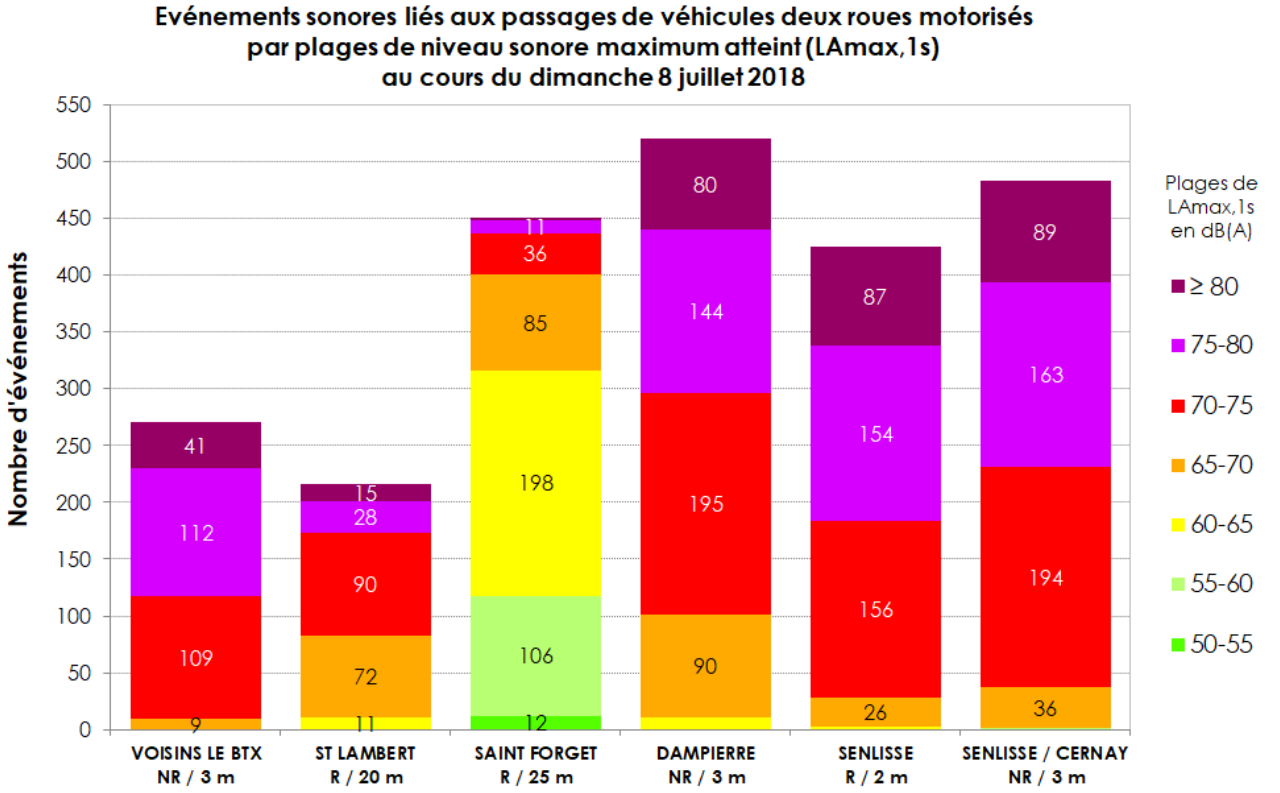
Afin d'objectiver le bruit généré par les deux-roues motorisés, et en concertation avec les élus locaux, six stations de mesure ont été installées par Bruitparif le long de cet axe du 5 juillet au 10 juillet 2018. La carte ci-dessous présente la localisation des sites de mesure.

Plan de situation des sites de mesure

L'exploitation des mesures s'est concentrée sur la journée du dimanche 8 juillet 2018. Bruitparif s'est attaché à calculer les contributions sonores des deux roues motorisés dans le bruit ambiant mais aussi à fournir un certain nombre d'informations relatives aux caractéristiques acoustiques de chacun des pics de bruit générés par les passages de ces engins.

Principaux résultats

Sur la figure ci-dessous sont représentés les niveaux sonores maxima atteints au passage des deux-roues motorisés selon l'indicateur LAmax,1s, par plages de 5 en 5 dB(A).



N.B : Sous le nom des sites figurent la mention NR ou R (selon si le site de mesure peut être considéré comme représentatif de l'exposition potentielle des plus proches riverains – R dans ce cas - ou non - NR) ainsi que la distance du site à la voie en mètres.

Les sites documentés situés au Sud de la commune de Saint-Lambert-des-Bois ont relevé, au cours de la journée, plus de 450 événements sonores associés à des passages de deux-roues motorisés, contre 216 et 271 respectivement sur les sites de Voisins-le-Bretonneux et de Saint-Lambert-des-Bois. Ainsi, 520 passages de deux-roues ont été identifiés sur la commune de Dampierre, 483 sur le point situé au sud de Senlisse (en limite de Cernay), 451 sur Saint-Forget et 425 à Senlisse.

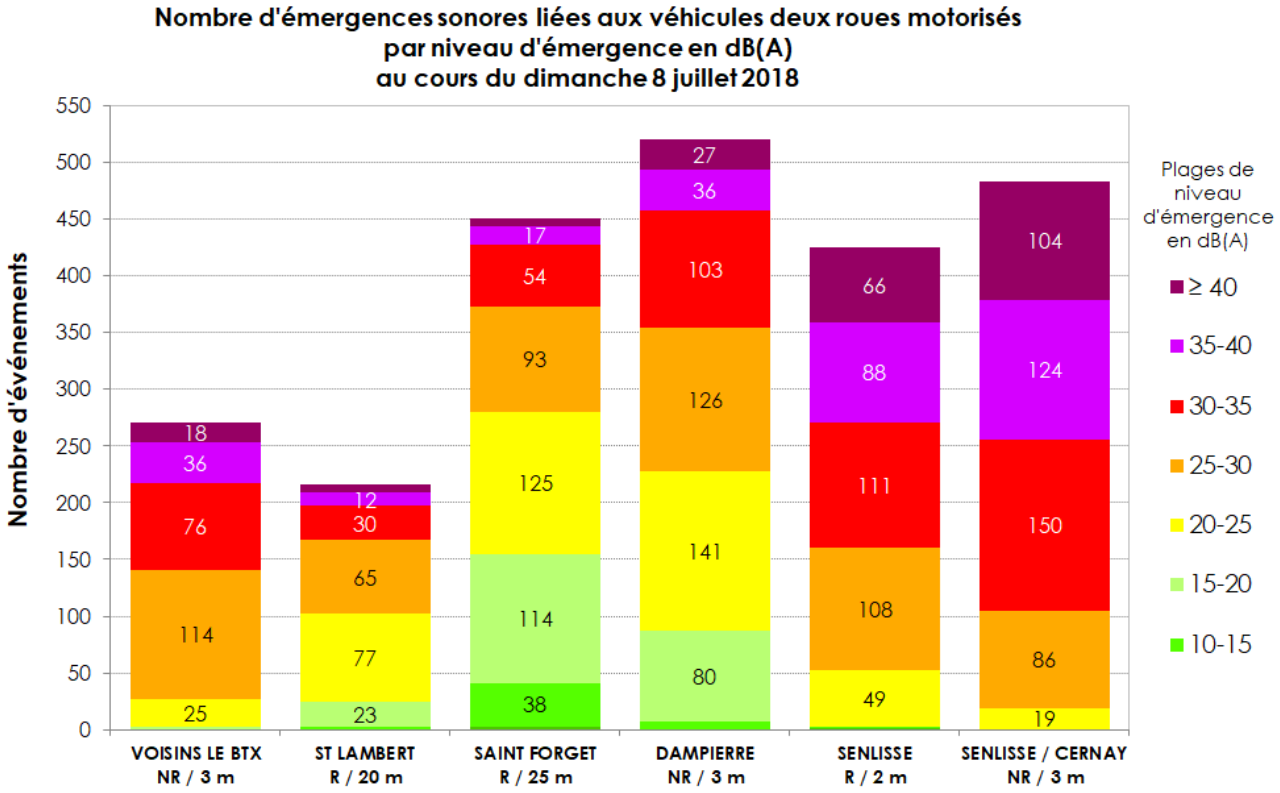
Les niveaux LAmax,1s observés aux passages des véhicules deux roues motorisés dépendent bien entendu de la distance du point d'observation par rapport à la voie, le bruit diminuant à mesure que l'on s'éloigne de la source. Aussi, bien qu'étant soumis à un nombre assez similaire de passages de deux-roues motorisés, le site d'observation de Saint-Forget situé à 25 mètres de distance de la RD91 dans le jardin d'un riverain présente des niveaux LAmax plus faibles en moyenne d'une dizaine de décibels par rapport aux stations positionnées à 2 ou 3 mètres de la route à Dampierre, Senlisse ou à la limite de Cernay. Sur ces trois derniers sites fortement exposés, entre 80 et 90 événements présentent des LAmax de plus de 80 dB(A) ont été enregistrés.

D'autres paramètres influencent également le niveau de bruit émis au passage des deux-roues motorisés, notamment leur vitesse. Ainsi, il est possible de constater que les niveaux LAmax observés sur le site de Saint-Lambert sont proportionnellement plus élevés que ceux observés sur le site de Saint-Forget pour une distance à la voie pourtant assez semblable (20 et 25 mètres respectivement). Ainsi 62% des événements identifiés à Saint-Lambert

présentent des LAmax supérieurs à 70 dB(A) contre 11% à Saint-Forget. La raison en est probablement la vitesse empruntée par les véhicules et notamment par les motards qui y est probablement beaucoup plus élevée à Saint-Lambert (ligne droite avec une vitesse limite de 70 km/h au droit du site de mesure) qu'à Saint-Forget (nombreux virages avec une vitesse limite de 50 km/h).

En fonction du niveau de bruit de fond de chaque site, les événements sonores associés aux passages de deux-roues motorisés provoquent des émergences (différences entre le bruit maximum au passage du deux-roues et le bruit de fond avant que ce dernier n'apparaisse) plus ou moins fortes.

La figure ci-après présente la distribution de ces émergences par plages de 5 en 5 dB(A) pour chaque site de mesure sur la totalité de la journée du dimanche 8 juillet 2018.

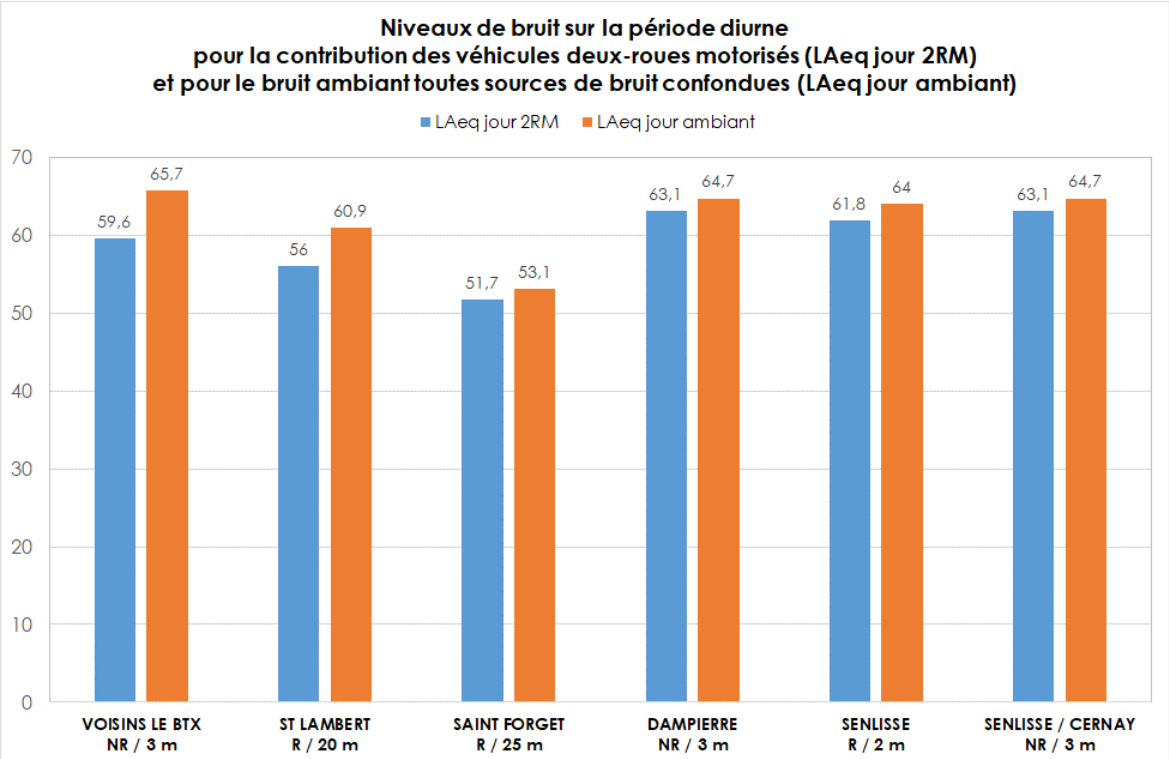


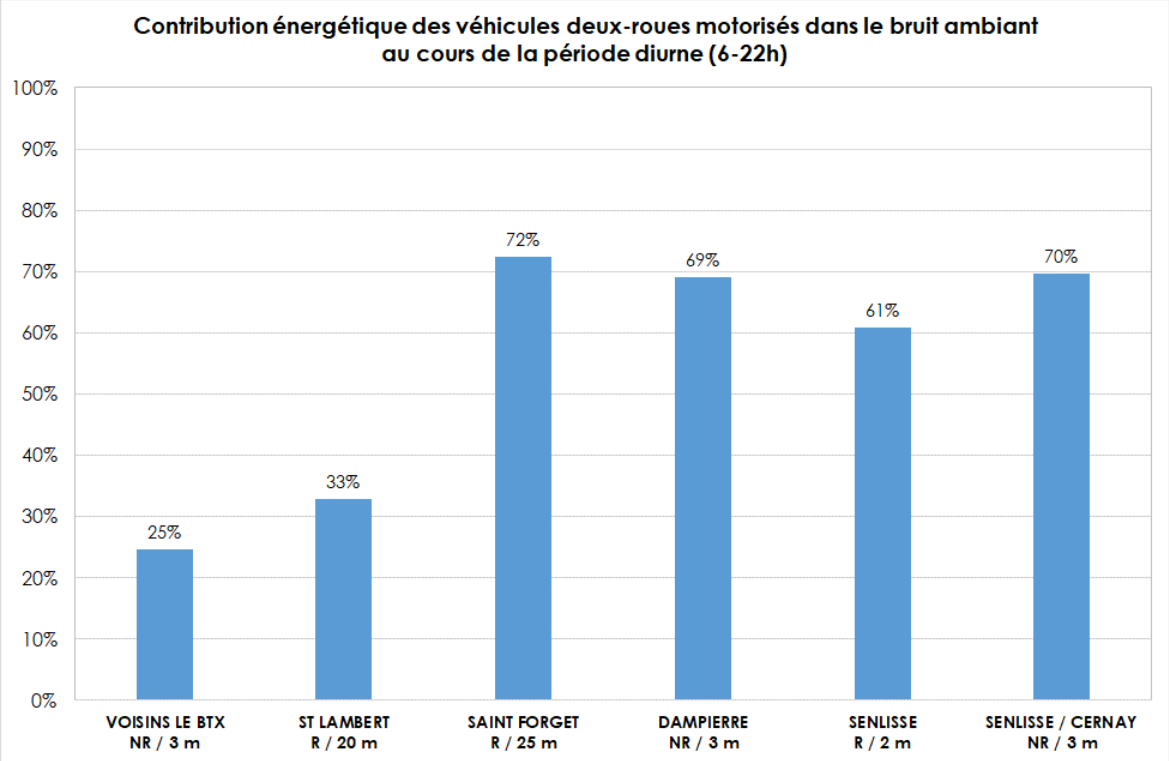
N.B : Sous le nom des sites figurent la mention NR ou R (selon si le site de mesure peut être considéré comme représentatif de l'exposition potentielle des plus proches riverains – R dans ce cas - ou non - NR) ainsi que la distance du site à la voie en mètres.

Les émergences les plus fortes sont atteintes sur les sites les plus au Sud de la zone d'étude, notamment sur Senlisse et Senlisse/Cernay. Les émergences supérieures à 30 dB(A) représentent alors respectivement sur ces deux sites 62 et 78% du nombre total d'événements « 2-roues motorisés » identifiés. Sur le site Senlisse/Cernay, 104 événements « 2-roues motorisés », soit plus de 21% des événements identifiés, présentent même une émergence de plus de 40 dB(A).

En cumul sur la période diurne (cf. figures ci-dessous), le niveau sonore équivalent résultant des passages des véhicules deux-roues motorisés est le plus fort sur les sites de Dampierre et Senlisse avec des valeurs LAeq jour comprises entre 61,8 et 63,1 dB(A). Vient ensuite le site de Voisins-le-Bretonneux avec un niveau mesuré de 59,6 dB(A), puis le site de Saint-Lambert (56 dB(A)) et de Saint-Forget (51,7 dB(A)). Toutefois, c'est sur ce dernier site que la contribution des deux roues motorisés au bruit ambiant est la plus élevée, atteignant 72%,

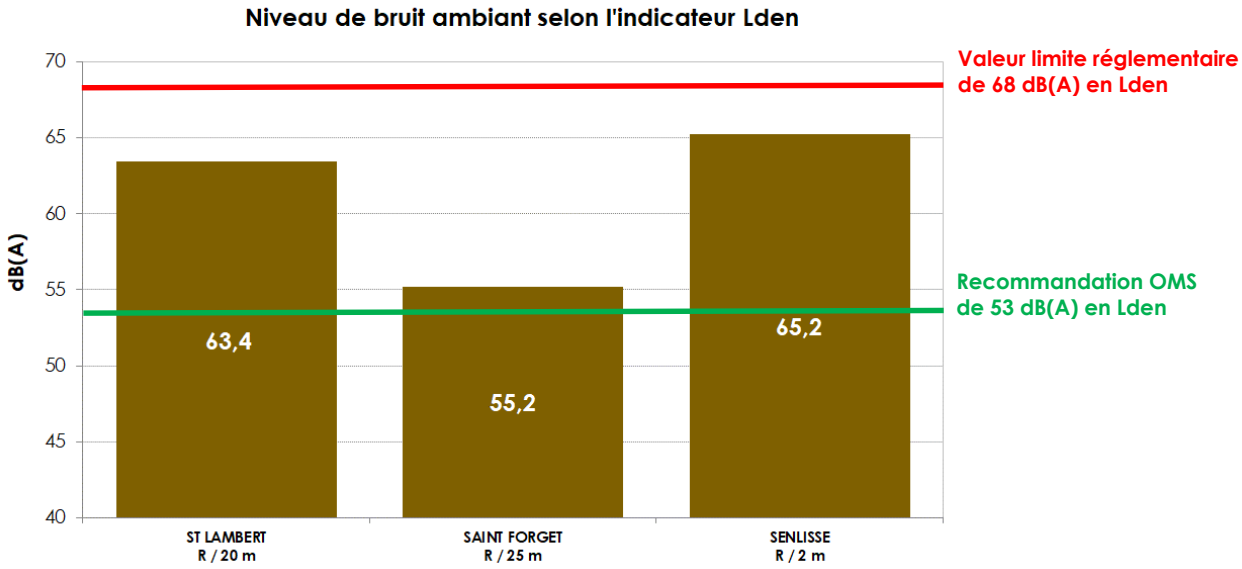
soit légèrement plus que sur les sites de Dampierre et Senlisse (pourcentages compris entre 61% et 70%), et nettement plus que sur les sites de Saint-Lambert-des-Bois et de Voisins-le-Bretonneux (contributions respectives de 33% et 25% du fait d'une plus large part d'énergie sonore due aux voitures sur ces sites).





Enfin, pour les trois sites instrumentés qui peuvent être considérés comme représentatifs de l'exposition des plus proches riverains, à savoir Saint-Lambert-des-Bois, Saint-Forget et Senlisse, il est possible de situer les valeurs de bruit ambiant mesurées selon l'indicateur Lden par rapport à l'objectif de qualité de l'Organisation Mondiale de la Santé de 53 dB(A) et la valeur limite réglementaire de 68 dB(A). Dans les trois cas (cf. figure ci-dessous), les valeurs

mesurées se situent au-dessus de l'objectif de qualité mais sans excéder la limite réglementaire, la valeur la plus proche de l'objectif de qualité étant mesurée sur le site de Saint-Forget (Lden de 55,2 dB(A) contre 63,4 et 65,2 dB(A) respectivement à Saint-Lambert et Senlisse).



Perspectives

Cette campagne de mesures du bruit le long de la RD91 en Vallée de Chevreuse a permis d'établir une première évaluation objective des nuisances sonores générées par les véhicules deux roues motorisés.

La fréquentation de cette route par les motocyclistes est très dépendante des conditions météorologiques et du calendrier (week-end, jours fériés, vacances). Afin de caractériser de manière plus exhaustive l'impact sonore des deux roues motorisés et d'identifier avec précision les engins ou les comportements qui génèrent le plus de nuisances, il apparaît pertinent d'installer sur une plus longue période des capteurs innovants du type de la « méduse » développée et brevetée par Bruitparif.

La conception de ce capteur est née du besoin de disposer d'un outil qui permette, outre de mesurer le niveau sonore comme cela est fait par les sonomètres, d'identifier avec précision l'origine de la nuisance et d'en apporter la preuve.

La « méduse » comporte pour cela une antenne acoustique composée de quatre microphones disposés selon un tétraèdre régulier. Cette multiplicité de microphones permet de détecter de petits décalages temporels lors de l'arrivée d'un bruit, qui sont suffisants pour permettre de reconstituer plusieurs fois par seconde la direction du bruit dominant. Il devient alors possible d'affecter un niveau de bruit à une direction particulière dans l'espace, ce qui permet ensuite de répondre à une question essentielle : d'où provenait principalement le bruit à tel instant ou durant tel intervalle de temps ? Afin de localiser les sources des sons, la méduse est équipée d'une caméra permettant de réaliser des images à 360°. Ceci permet de projeter les niveaux de bruit et les directions relevés sur l'image à 360° de l'endroit où se situe chaque capteur, et de créer ainsi des vues immersives très didactiques et qui apportent la preuve de l'origine de la nuisance. Avec le capteur « méduse », il devient réellement possible de « voir le bruit ».

Vue du capteur « méduse » développé et breveté par Bruitparif

Bruitparif propose donc, sous réserve d'obtenir l'autorisation des collectivités concernées, de réaliser, à compter du printemps 2019, une expérimentation de ces capteurs le long de la RD91, sur trois secteurs représentatifs de l'exposition des plus proches riverains, mais qui présentent néanmoins des caractéristiques différentes, à savoir au niveau ou à proximité des sites de Saint-Forget, Senlisse et Saint-Lambert documentés au cours de la campagne de mesure de juillet 2018.

Il s'agira de valider la capacité de la « méduse » à bien identifier les engins excessivement bruyants et de tester la mise en place d'une signalisation incitative innovante sur le bruit (à l'image des radars pédagogique de vitesse), qui pourrait à terme ouvrir la voie à un contrôle sanction automatisé.

Par ailleurs, effectuer un suivi sur la durée à l'aide de ce type de capteurs permettra également de mettre en évidence l'impact de la mise en place de mesures visant à réduire les comportements excessivement bruyants (limitation de vitesse, radars automatiques, actions de sensibilisation, expérimentation de plages de moindre bruit le week-end…).