

La mairie de Paris a apporté son soutien à la mise en place d'une application mobile de mesure de la pollution sonore. Après traitement des mesures individuelles envoyées par les utilisateurs, cet outil développé par l'INRIA permettra notamment d'affiner les cartes du bruit environnemental à Paris.

---



La mairie de Paris a apporté son soutien à la mise en place d'une application mobile de mesure à la fois individuelle et collaborative de la pollution sonore. Après traitement des mesures individuelles envoyées par les utilisateurs, cet outil développé par l'Inria permettra notamment d'affiner les cartes du bruit environnemental à Paris.

En mars 2015, Paris a lancé son Plan de Prévention contre le Bruit dans l'Environnement (PPBE). Il se décline en trois axes principaux : « Evaluer, Sensibiliser, Agir » et vise à améliorer la qualité de vie des habitants. C'est dans ce contexte que la mairie de Paris, au travers de sa mission « ville intelligente et durable », a apporté son soutien à la mise en place de « SoundCity », une application mobile de mesure de la pollution sonore. Cette application provenant du projet UrbanCivics, a été développée par l'Inria, institut national de recherche dédié au numérique, la startup française Ambientic et l'entreprise américaine The Civic Engine. Ce nouvel outil numérique a été inauguré le 8 juillet 2015, lors d'une conférence de presse à l'hôtel de ville de Paris. Pour Bernard Jomier, adjoint à la mairie de Paris et chargé de la santé, du handicap et des relations avec l'assistance publique-Hopitaux de Paris, les questions de pollutions environnementales ne sont pas uniquement résolues par la mise en place d'une réglementation spécifique. En effet, selon lui, l'adhésion des habitants se révèle être une méthode efficace pour résoudre ces questions de pollution : on note un changement de comportement des individus se retrouvant face à leurs propres niveaux d'exposition sonore.

### **Evaluer l'exposition au bruit et affiner les cartes de bruit**

L'application mobile SoundCity vise deux objectifs : évaluer l'exposition au bruit de chaque utilisateur et contribuer à affiner la précision des cartes de bruit environnementales.

Selon Animesh Pathak, chargé de recherche à l'Inria, chaque utilisateur peut quantifier son exposition au bruit sur différentes échelles de temps (horaire, journalière et mensuelle). Ultérieurement, les utilisateurs pourront, s'ils le désirent, comparer les doses de bruit auxquelles ils sont confrontés avec les recommandations de santé spécifiques à l'exposition sonore. Les mesures de bruit peuvent être ponctuelles ou bien en captation automatique (mesure continue). L'application indique aussi le nombre de mesures élevées enregistrées au cours de la journée.

Lorsqu'une mesure indique un niveau sonore élevé, l'application invite l'utilisateur à renseigner la source de bruit (foule, alarme...). Lorsque l'utilisateur effectue des mesures de niveaux sonores au cours de sa journée, il a le choix d'envoyer ou non ces données sur une plateforme de collecte. A noter que l'envoi de ces données se fait de manière anonyme.

Une fois connecté à l'interface en ligne dédiée à l'application ( <https://soundcity.mobi/> ), l'utilisateur peut visualiser ses propres données d'exposition ainsi que le fond de carte du bruit environnemental à Paris. Les statistiques relatives aux différents niveaux sonores rencontrés au cours de la journée (silencieux, calme, bruyant, fort) sont présentées et donnent ainsi une vision globale de l'exposition journalière au bruit, permettant ainsi de sensibiliser les utilisateurs. Cette application mobile, disponible gratuitement dès maintenant pour les smartphones Android, sera accessible pour Iphone à l'automne 2015.

SoundCity a aussi une dimension collaborative puisque l'outil permet de contribuer à la cartographie du bruit en ville. L'observatoire du bruit en Ile-de-France (Bruitparif) ou encore l'Agence de l'Ecologie Urbaine à Paris (AEU) produisent des cartes de bruit environnemental en Ile de France, en application de la directive européenne 2002/49/CE. L'application SoundCity peut contribuer à affiner et préciser, au niveau spatial et temporel, ces cartes de bruit basées sur des modèles numériques. Ultérieurement, il est envisagé que d'autres grandes agglomérations françaises puissent elles aussi bénéficier de SoundCity.

### **Réduire les biais au maximum**

Pour Vivien Mallet, chargé de recherche à l'Inria, les mesures de bruit en ville réalisées à l'aide d'un smartphone peuvent être entachées d'une importante marge d'erreur. En effet, les microphones des téléphones mobiles ne sont pas aussi précis que ceux des sonomètres et présentent des difficultés à capter les basses fréquences et les faibles niveaux sonores. Pour améliorer la précision de mesure des smartphones et se rapprocher des niveaux sonores réels, des « calibration parties » seront organisées par l'Inria dès septembre 2015 afin de pouvoir calibrer son smartphone par rapport à une valeur de référence donnée par un sonomètre. Même si l'utilisateur ne peut pas se rendre à ces sessions de calibration, l'application offre un premier niveau de calibration basé sur la reconnaissance automatique du modèle du téléphone. Enfin, d'autres sources dont le niveau sonore est connu en ville peuvent être utilisées comme référence pour calibrer son téléphone. Des capteurs de proximité et des capteurs de mouvement permettent également de réduire les erreurs de mesure.

### **Téléchargez SoundCity et vous lutterez contre le bruit !**

Après traitement des mesures individuelles envoyées par les utilisateurs, cette application

devrait être utile pour affiner et préciser les cartes du bruit environnemental à Paris. Des méthodes correctives visant à pallier les erreurs de mesures ont été mises en place. Comme l'a souligné Bernard Jomier, grâce à cette application, les Parisiens sont invités à devenir des acteurs de la lutte contre le bruit. Ils seront davantage sensibilisés aux niveaux sonores auxquels ils sont exposés quotidiennement et pourront agir en conséquence.

[Application SoundCity sur Google Play](#)

Rédaction : Agathe Chateauminois