

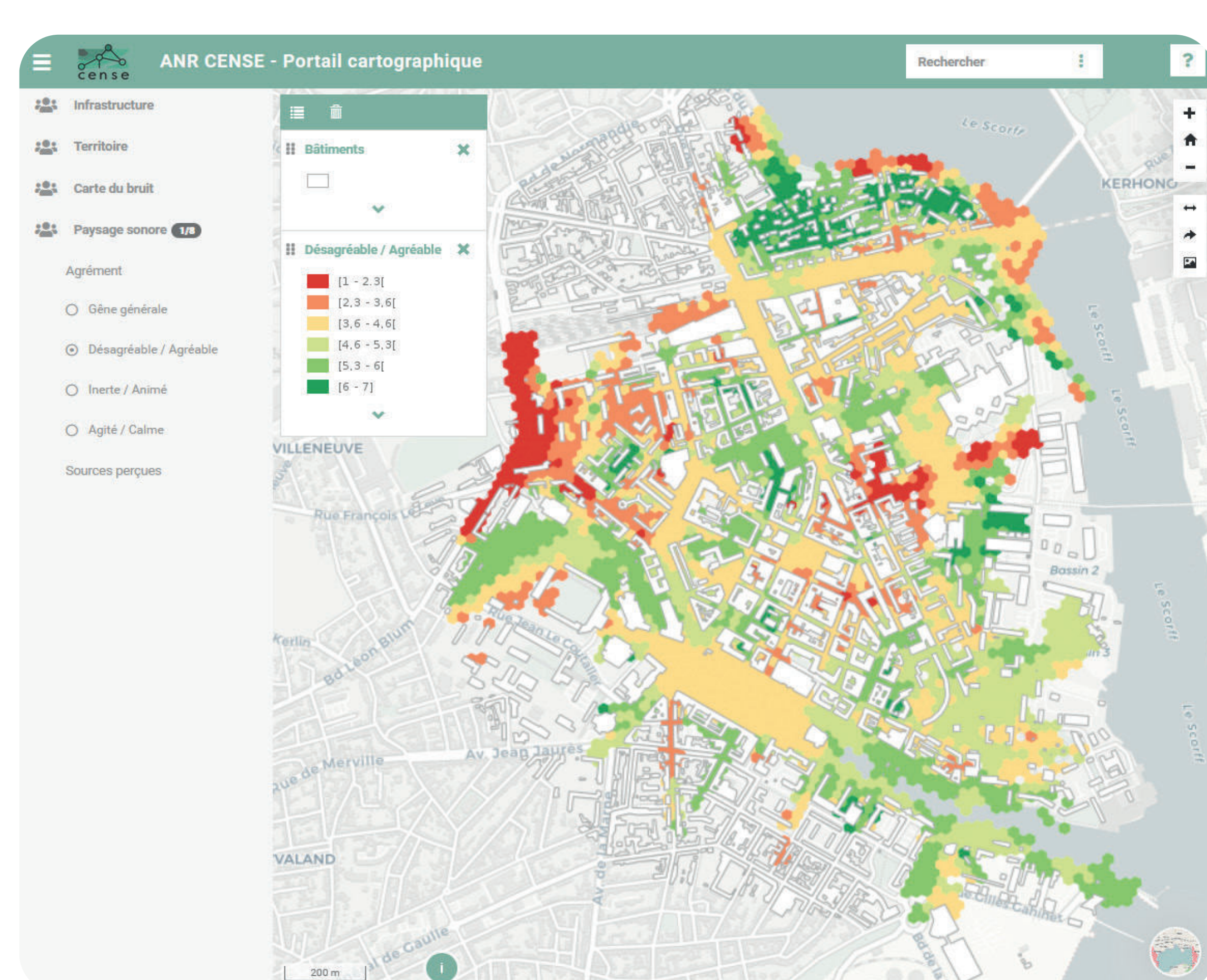
CARACTÉRISATION DES ENVIRONNEMENTS SONORES URBAINS

Caractériser finement les environnements sonores urbains est un préalable essentiel pour quantifier les expositions au bruit et concevoir des environnements sonores de meilleure qualité. L'UMRAE s'investit dans le développement de nouvelles méthodologies pour produire et représenter des indicateurs acoustiques au plus proche du ressenti des citoyens.

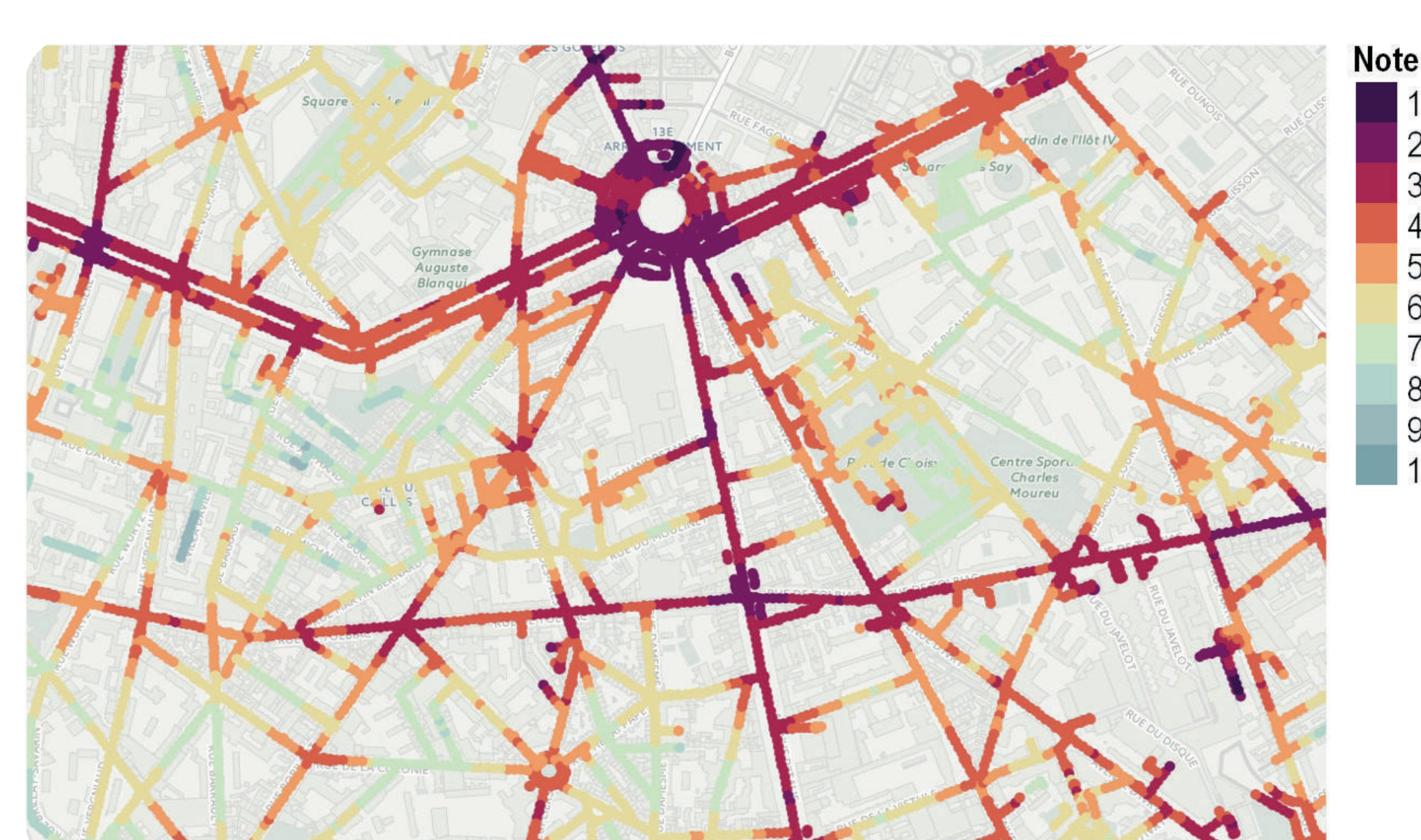
Mesures mobiles acoustiques et météorologiques en ville



Les cartes de bruit produites sur la base de simulations numériques sont très utiles pour une première estimation des niveaux de bruit, mais elles ont pour principale limite de ne pas considérer l'ensemble des sources sonores qui composent les environnements sonores urbains.



Portail cartographique réalisé dans le cadre du projet ANR CENSE. Le caractère agréable des environnements sonores est ici représenté.

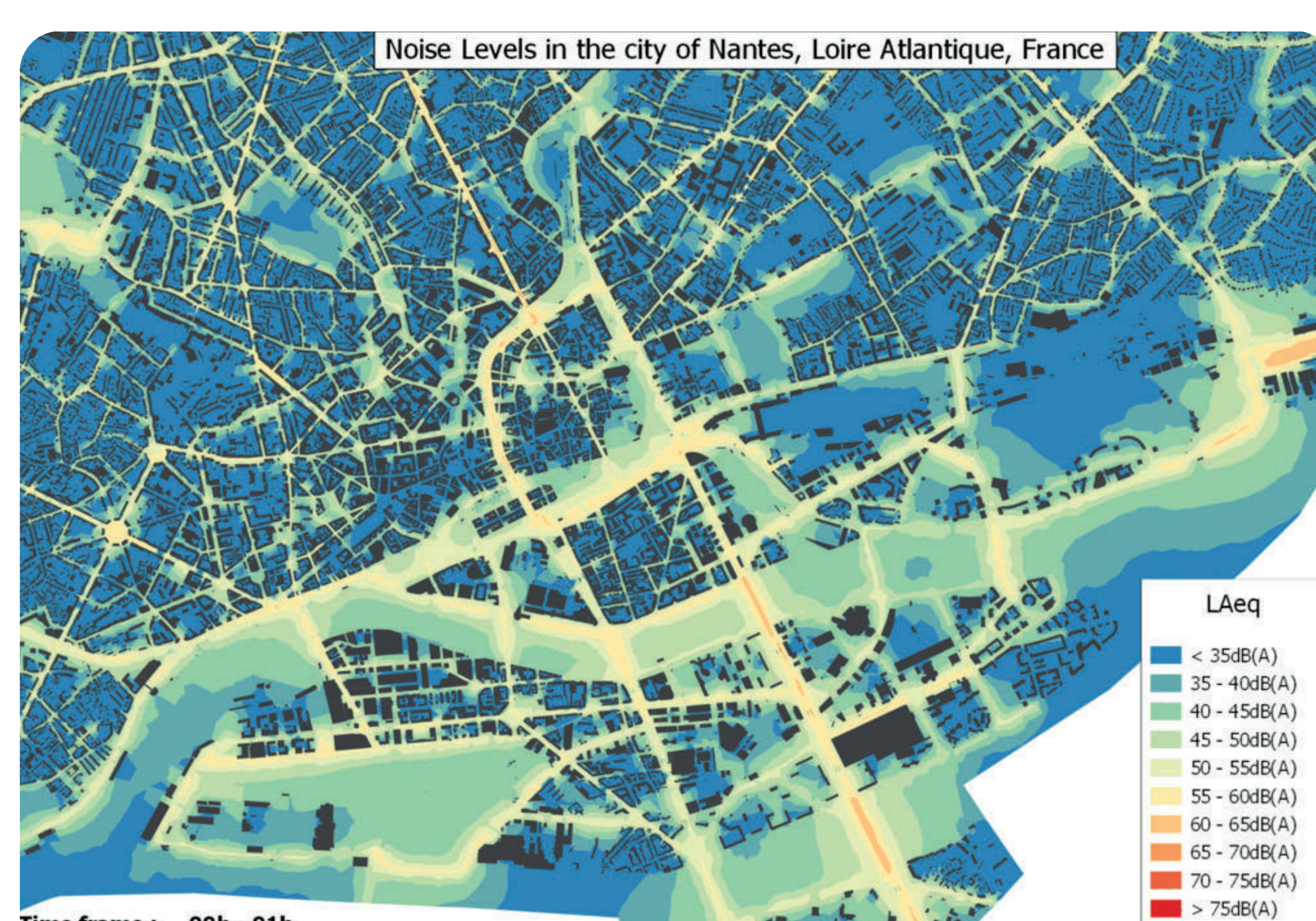


Cartographie du caractère agréable des environnements sonores réalisée à partir de mesures mobiles dans le cadre du projet ADEME Grafic (Collaboration avec CYU).

L'UMRAE travaille aujourd'hui sur le développement de nouveaux modes de production de cartes de bruit et d'indicateurs, offrant de nouvelles perspectives d'applications :

- Intégration de calculs acoustiques dans des **Systèmes d'Information Géographique (SIG)**,
- Réalisation de **cartes de bruit « participatives »** (application NoiseCapture pour la mesure participative du bruit),
- Réalisation de cartes de bruit pour des **sources sonores non conventionnelles** (voix du piéton, chants d'oiseaux, drones...),
- Couplage de données mesurées (**réseau de capteurs « bas coût »**) avec des simulations numériques,
- Réalisation de calculs acoustiques sur la base de **données ouvertes** (données cartographiques, information de trafic, plan d'occupation des sols...),
- Couplages avec des **modèles de trafic**.

Le bruit ne pouvant être réduit à sa seule dimension quantitative, l'UMRAE s'investit dans une démarche à la fois qualitative et multidisciplinaire, en faisant intervenir des partenaires spécialisés par exemple dans la dimension perceptuelle du bruit (corrélation entre les indicateurs physiques et la perception des environnements sonores) ou dans la reconnaissance des sources sonores (application de méthodes de traitement du signal pour identifier automatiquement les sources sonores entendues). Enfin, des couplages avec des modèles de trafic permettent de mieux estimer l'impact de la mobilité sur le bruit.



Cartographie du bruit de la ville de Nantes, suite au couplage entre NoiseModelling et le modèle multi-agents MATSim dans le cadre du projet ANR SYMEXPO.

Liens utiles :

- www.noise-planet.org/noisecapture.html
- www.noise-planet.org/noisemodelling.html
- cense.ifsttar.fr

Contacts : arnaud.can@univ-eiffel.fr
pierre.aumond@univ-eiffel.fr
gwenael.guillaume@cerema.fr