

L'impact du bruit sur la Santé

8 février 2024

Theo SIGISCAR - Mission d'appui à la
transition des territoires



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Quelques chiffres..

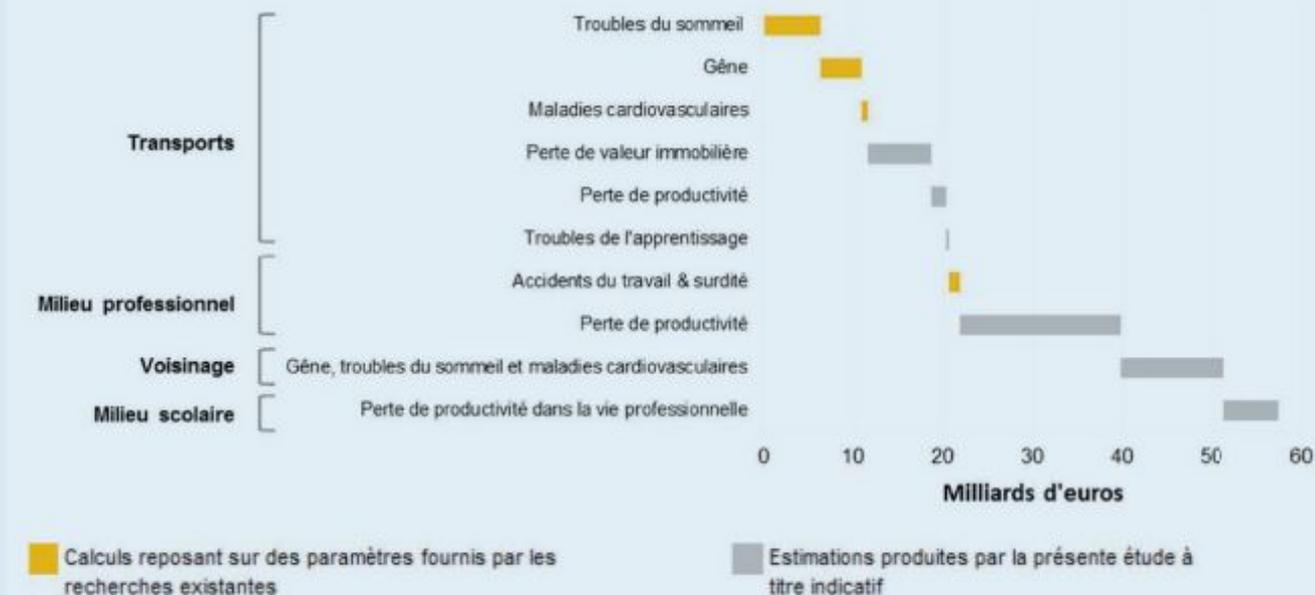
- En France, **7 millions** d'individus sont exposés à des seuils de bruit routier > 65db
- 2 français sur 3 se disent gênés par le bruit
- En Europe, la circulation routière est à l'origine de près de **90%** du bruit émis.
- Dans l'UE, le bruit du trafic routier serait responsable de **900 000 cas d'hypertension, 43 000 hospitalisations et 10 000 décès** prématurés par an
- L'ORS Île-de-France estime fin 2015 qu'environ **75 000 années de vie** en bonne santé sont perdues chaque année au sein de l'agglomération parisienne en lien avec l'exposition au bruit routier.
- En ville, le bruit est un des tout premiers facteurs de dégradation de la qualité de vie.



Coût sociaux de la pollution sonore en France

les coûts sociaux des pollutions sonores en France sont estimés à 57 milliards d'euros par an¹.

Figure 2: Synthèse des coûts sociaux annuels des pollutions sonores en France



Niveau de bruit et impact sur le sommeil

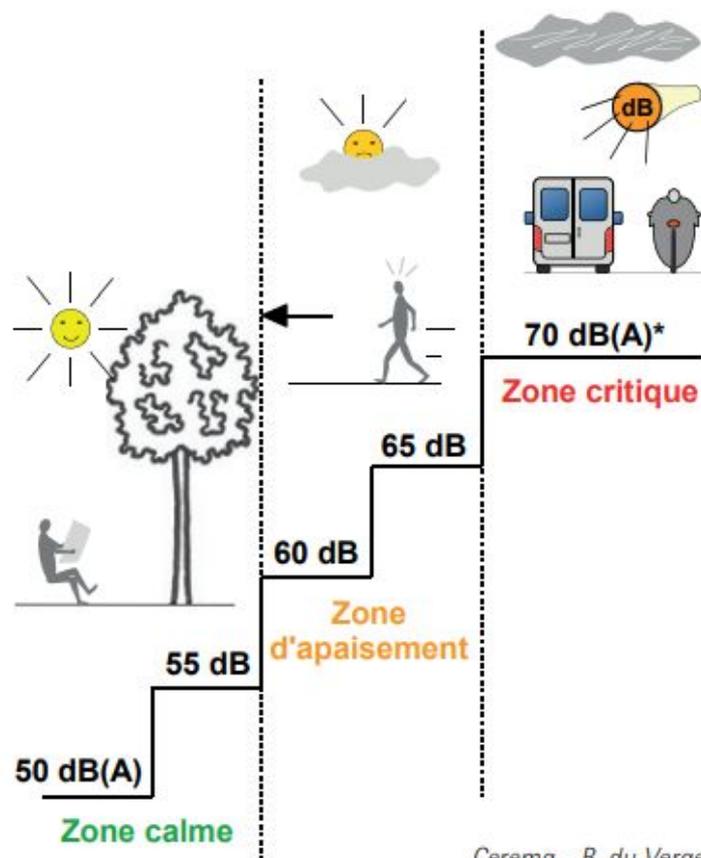
Dose Leq dB (A)	Effets	Crête en dB	Effets
75	Endormissement impossible	85	Réveil de l'adulte et de l'enfant
65	Réveil de l'adulte	60	Altérations du rythme cardiaque
55	Réveil de l'enfant	55	Début des modifications du rythme cardiaque
45	Sommeil paradoxal altéré	45	Perturbations de l'électro-encéphalogramme chez l'enfant
35	Début de perturbations possibles de l'électro-encéphalogramme	-	-



Impact du bruit sur la santé

- Augmentation de la gêne, du stress par rapport à une activité
- Augmente la perte d'audition dans les zones les plus exposées
- Troubles du sommeil
- Le bruit affecte le comportement et le niveau de performance des individus en compromettant les tâches cognitives, l'attention, la mémorisation.
- Sentiment d'insécurité et de mal-être
- Impact sur l'état de santé général (réduction de problèmes cardiovasculaires, de capacité d'apprentissage, de productivité...)

Les différentes zones de bruits



Zone calme

- La zone calme apporte de la sérénité.
- Elle participe au développement sensoriel.
- Elle favorise la détente et le ressourcement.
- Elle se situe hors des secteurs soumis au bruit routier ou à toute autre infrastructure.
- Les sons naturels et les voix humaines attachés à une conversation normale 50 dB(A) vont être perçus comme prédominants dans la zone calme



Zone d'apaisement

- La zone d'apaisement est un lieu de transition.
- Les animations culturelles, artistiques et sportives peuvent y être présentes.
- La zone d'apaisement facilite le mieux-vivre ensemble et participe à la construction du lien social.
- La zone calme liée à une faible exposition au bruit routier, ou à toute autre infrastructure de transport,
- Les cinq sens sont en éveil et leur perception doit être équilibrée pour constituer un contexte favorable au bien-être.



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Zone critique

- Zone avec infrastructure de transport majeure
- Zone pouvant avoir des impacts sur la santé de la population.
- Zone avec des sons perçus comme désagréable.
- Le bruit impacte le rayonnement et l'image de marque d'un quartier, d'une ville. La fréquentation des lieux et l'évaluation de la satisfaction des habitants peuvent le confirmer.



Carte de bruit du Grand Lyon

EXPOSITION AU BRUIT



Le cerema et l'urbanisme favorable à la santé



ALIMENTATION

Pour notre santé

faisons la part belle au local dans l'assiette



MOBILITÉS ACTIVES

Pour notre santé et celle de tous,

choisissons les mobilités actives



BRUIT

Parce que le bruit nuit à la santé,

ensemble, limitons-le à la source



DÉCHETS

Limitons leur production,

trions, recyclons, valorisons



ESPACES PUBLICS

Apaisons l'usage de la ville et du village

en revisitant les formes urbaines et les espaces publics



HABITAT

Bien habiter pour vivre mieux :

agissons sur tous les fronts



ÎLOTS DE FRAÎCHEUR

Pour limiter la chaleur en ville,

faisons entrer la fraîcheur, végétalisons



PROXIMITÉ

Quartier et village à vivre bien,

ensemble



SÉCURITÉ

Sécurisons le territoire

pour la tranquillité de chacun



QUALITÉ DE L'AIR

Pour une ville respirable,

mobilisons les solutions concrètes



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Balade sensible : repérer les environnements défavorables à la santé



Étude en santé-environnement



BRUIT

Parce que le bruit nuit à la santé, ensemble, limitons-le à la source



Avec un bâti imposant, le niveau sonore du quartier est assez calme mais les nuisances proviennent de la circulation et parfois du voisinage viennent dégrader l'ambiance acoustique du quartier. À noter que certains logements sont exposés à des niveaux de bruits ayant un impact sur la santé.



BRUIT

Ce qui est en jeu pour la santé

- Amélioration du sommeil
- Diminution de la gêne, du stress par rapport à une activité
- Éviter la perte d'audition dans les zones les plus exposées
- Sentiment de sécurité et de bien-être
- Meilleur état de santé générale (réduction de problèmes cardiovasculaires, de capacité d'apprentissage, de productivité...)

Résilience de la thématique face au changement climatique

Diminuer la place de la voiture dans le quartier aurait à la fois des effets bénéfiques sur les émissions de gaz à effet de serre mais aussi sur l'ambiance sonore de la ville.

Lien de la thématique avec les ISS

Les logements situés le long de la nationale sont exposés à des niveaux de bruits supérieurs à 68dB. Or à ce niveau d'exposition, le sommeil de l'adulte et de l'enfant est altéré et on note une modification du rythme cardiaque. Sur le long terme, cela peut entraîner une fatigue importante, des troubles de l'attention et favoriser le développement de maladies chroniques. Le risque est d'autant plus important que la population concernée est défavorisée et possède de plus risques surajoutés.

Chiffres-clés

- Des logements exposés à un niveau sonore supérieur à 68 dB
- Il est conseillé que pour une zone calme proche au repos lit à l'apaisement, le niveau sonore ne dépasse pas 55 dB
- Dans l'UE, le bruit du trafic routier serait responsable de 900 000 cas d'hypertension, 43 000 hospitalisations et 30 000 décès.

ILOTS DE FRAÎCHEUR

Il s'agit de créer des îlots de fraîcheur en ville : faire entrer de la fraîcheur végétalisée



BRUIT

Forces

• Un bâti imposant, faisant figure de mur anti bruit permettant de créer de véritables zones apaisées et calmes.

Opportunités

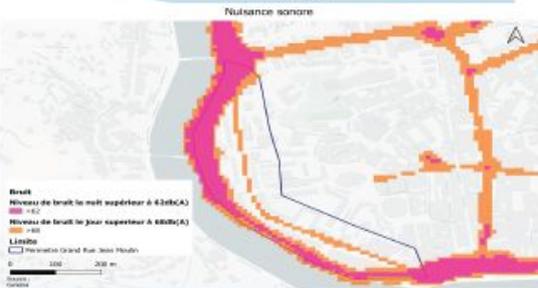
- Favoriser les ambiances sonores (tels agréables).
- Développer de véritables zones calmes au cœur du quartier (ne dépassant pas 55db).
- Favoriser l'isolation acoustique des logements.

Menaces

- Ménages ayant des troubles du sommeil et des problèmes de santé à cause des nuisances sonores.
- En été, en admettant les logements, les ménages sont plus exposés au bruit.

Faiblesses

- Nuisances sonores provenant majoritairement de la voiture.
- Certains logements sont exposés à des niveaux importants de nuisances sonores.
- Manque d'isolation acoustique entre les logements.
- La forme du bâti crée un effet de résonance et amplifie les bruits.
- Une densité de population importante pour une partiel entraînant des nuisances sonores.



Pistes d'actions

- Favoriser le développement de zones calmes ne dépassant pas 55dB.
- Favoriser l'isolation acoustique des logements dans la zone de bruit de la nationale.
- Favoriser les ambiances sonores agréables et casser l'effet de résonance du bâti.



Étude en santé-environnement

FICHE ACTION

14

DETERMINANTS DE SANTÉ



MOBILITÉS ACTIVES
Pour notre santé et celle de tous, choisissons les mobilités actives



ESPACE PUBLIC
Apaisons l'espace de la ville et du village en rénovant les formes urbaines et les espaces publics



QUALITÉ DE L'AIR
Pour une ville respirable, modifions les solutions concrètes



BRUIT
Pensez à quel le bruit nuit à la santé, encombre, perturbe la vie



SÉCURITÉ
Sécurisons les territoires pour la tranquillité de chacun

“ UN URBANISME TACTIQUE POUR LIMITER LA VITESSE DE LA VOITURE À 30KM/H DANS LE QUARTIER ”



PLAN

“ LOCALISATION DES PISTES D' ACTIONS ”



DESCRIPTION RAPIDE

Le quartier de la grande rue Jean Moulin est la porte d'entrée du centre-ville d'Alès. De ce fait, le quartier est une zone de transition pour les véhicules entre la nationale et les petites rues circulaires du centre-ville. En conséquence, les voitures peuvent circuler rapidement. L'action vise ainsi à utiliser l'aménagement pour inciter les voitures à limiter leurs vitesses dans le quartier. L'objectif : rééquilibrer le partage de la voirie entre cyclistes, piétons et voitures.



IMPACT SUR LA SANTÉ ET SUR LES INÉGALITÉS SOCIALES

Abaisser la vitesse de circulation des véhicules permet d'améliorer localement la qualité de l'air, de réduire les nuisances sonores mais également de favoriser la sécurité des piétons et cyclistes.



IMPACT DE L'ACTION SUR LA RÉSILIENCE DE LA VILLE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La circulation des voitures empêche le développement de la pratique du vélo. Abaisser la vitesse de circulation permet ainsi de limiter les émissions de gaz à effet de serre mais également de rendre l'utilisation du vélo et de la marche plus agréable.



EXEMPLE

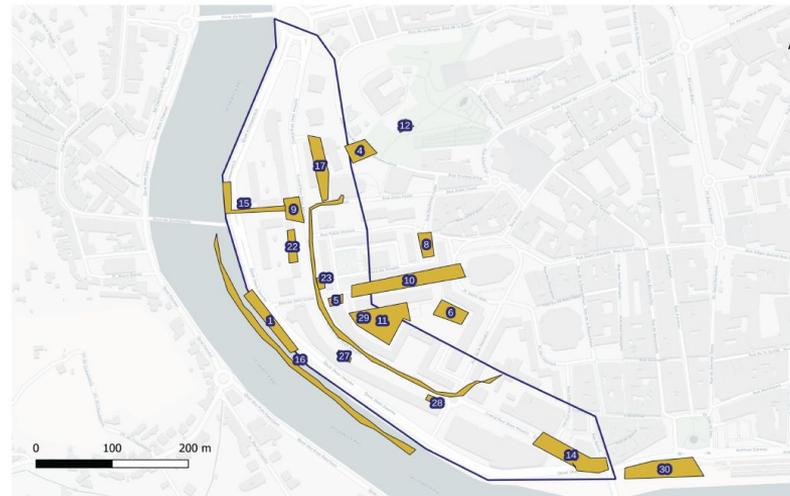
Le cerema met à disposition un guide à destination des collectivités locales pour le développement de zones 30 et apaiser la circulation en ville : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/politique-generalisation-du-30-kmh-rapport-du-cerema-retour>

Également à dispositions, 13 fiches de retours d'expérience : <https://www.cerema.fr/fr/actualites/zones-circulation-apaisee-13-fiches-telecharger>



15

PISTES D' ACTIONS



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Sensibilisation - Fiche élus et jeu sante-cite



BRUIT
Parce que le bruit nuit à la santé,
ensemble, limitons-le à la source



Pour lutter contre les nuisances sonores, il n'y a pas que les murs anti-bruit : les actions en faveur de « l'épaissement » de l'environnement urbain, des mobilités alternatives à la voiture y concourent massivement. Lorsque la source de bruit ne peut pas être évitée, il s'agit de réfléchir à l'implantation, à l'orientation et à l'isolation des bâtiments pour minimiser la nuisance sur la population.



BRUIT

Ce qui est en jeu pour notre santé

- Amélioration du sommeil
- Diminution de la gêne, du stress par rapport à une activité
- Éviter la perte d'audition dans les zones les plus exposées
- Sentiment de sécurité et de bien-être
- Meilleur état de santé général (réduction de problèmes cardiovasculaires, de capacité d'apprentissage, de productivité...)

Ils l'ont fait en Occitanie

- **Nîmes** : actions de sensibilisation des habitants et de lutte contre le bruit, adossées, de façon classique, sur une carte stratégique de bruit et un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)
- **Conseil Départemental des Hautes Pyrénées** : opération pilote d'insonorisation des habitations le long de routes départementales après identification des points noirs.

Points de vigilance

- Un son désagréable pour l'un peut être agréable pour l'autre
- Contribution de l'ambiance sonore à l'animation urbaine : besoin de différencier les espaces selon les usages et les moments (jour / nuit)
- Animation d'un quartier ou d'une rue, au détriment du calme...

Chiffres-clés

- 2 français sur 3 se disent gênés par le bruit¹
- En Europe, la circulation routière est à l'origine de près de 90 % du bruit émis²
- Dans l'UE, le bruit du trafic routier serait responsable de 900 000 cas d'hypertension, 43 000 hospitalisations et 10 000 décès prématurés par an³

¹ Selon une étude TNS SOFRES de 2010 « Les Français et les nuisances sonores »

² Selon l'ADEME

³ Selon l'Agence européenne de l'environnement (AEE), Première évaluation du bruit en Europe, 2014

Une partie de jeu : 4 à 8 joueurs



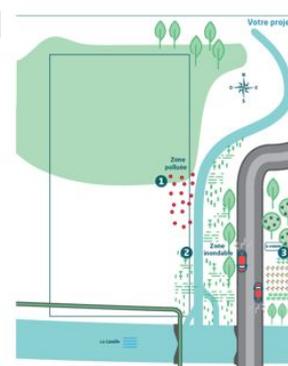
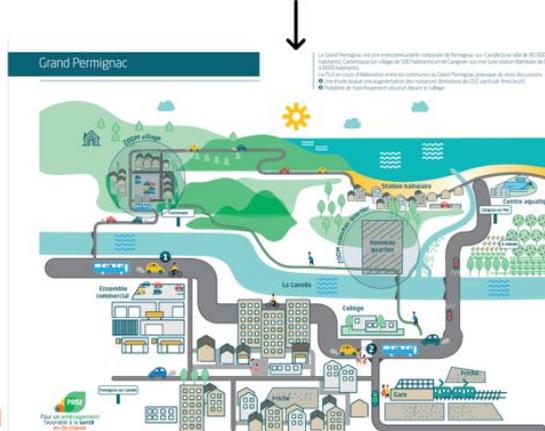
Introduction

Séquence 1
Echelle du village
de Castelroque

Séquence 2
Intercommunalité
du grand
Permignac

Séquence 3
Nouveau quartier
de Permignac-sur-Canolle

Débriefing



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Pour en savoir plus



Theo SIGISCAR
theo.sigiscar@cerema.fr



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

En France, le coût social du bruit est estimé à 147 Md€, quand celui de la pollution de l'air a été évalué autour des 100 Md€