

# Du diagnostic à la définition des zones calmes

**L**e bruit apparaît régulièrement en tête des nuisances les plus mal supportées par les français. La directive européenne 2002/49/CE tente d'y remédier en imposant aux agglomérations l'établissement de cartes stratégiques du bruit et de plans de prévention du bruit dans l'environnement. La protection de zones calmes fait partie des objectifs imposés. C'est pour répondre à la définition de ces zones et à leur identification que Rennes Métropole a missionné l'Audiar.

Dans un contexte de fort développement urbain et de densification de la ville archipel, il est primordial d'offrir aux habitants des lieux d'épanouissement quotidien qui leur permettent de se ressourcer à l'abri des nuisances. C'est l'objet de ces zones calmes. Elles constituent à la fois un défi et une opportunité pour les collectivités.



Les zones calmes de la directive bruit 2002/49/CE

« Les zones calmes sont des espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues. » Article L.572-6 du Code de l'environnement.



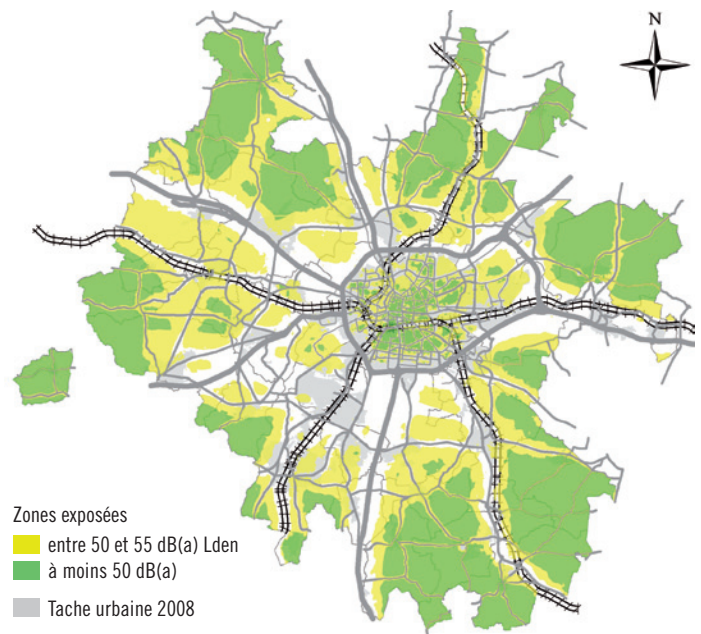
## Un enjeu de santé publique avec des leviers urbanistiques

Les effets préjudiciables du bruit sur le stress et les troubles cardio-vasculaire, ne sont plus à démontrer. Dès lors, offrir aux habitants des espaces d'agrément et de refuge contre les nuisances et les tensions quotidiennes, apparaît primordial.

Cependant, la perception du bruit ne dépend pas uniquement de l'intensité sonore. Elle est également tributaire de la nature du son, du type d'usages et de la qualité d'ambiance du site. Ainsi les zones calmes ne sont pas nécessairement des zones de non bruit, mais des lieux de ressourcement pour les habitants.

Le travail consiste donc à déterminer quels sont les critères essentiels pour distinguer une zone calme dans l'espace public ? Quels aménagements sont nécessaires pour trouver près de chez soi, au quotidien, des lieux pour se détendre ?

Les zones les moins exposées au bruit de Rennes Métropole



Zones exposées  
■ entre 50 et 55 dB(a) Lden  
■ à moins 50 dB(a)  
■ Tache urbaine 2008

D'après la cartographie du bruit de Rennes Métropole - 2010

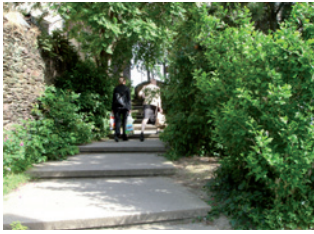
AUDIAR

## Contexte rennais

Source : Carte stratégique du bruit de Rennes Métropole.

> Dans l'agglomération rennais, les sources de bruit sont essentiellement liées aux déplacements motorisés. Outre l'aéroport et les voies ferrées, les nuisances les plus discriminantes proviennent de l'intensité du trafic sur les voies routières.

> L'efficace toile d'araignée routière de la ville archipel, contribue à disperser les nuisances sonores. Plusieurs quartiers sont impactés. Les services de Rennes Métropole ont relevé 12 secteurs de bruit présumés critiques pour la population. Leur étude en cours, devra confirmer les points noirs.



**Chemin de déplacement quotidien.**  
Chemins tendus vers les équipements et services  
(Ex : au Colombier à Rennes)



**Chemin de loisirs.**  
Chemins non tendus vers des équipements et services  
(Ex : le halage à Bruz)



**Espace commun de l'îlot.**  
Bas d'immeuble, placettes de lotissement...  
(Ex : le jardin du Bonheur à Maurepas)



**Espace de vie du quartier.**  
Espaces verts, places, parvis, commerces...  
(Ex : la place de l'école à Saint-Jacques)



**Parc urbain.**  
Espaces très entretenus et souvent enclos  
(Ex : le parc de la Herverie à Bruz)



**Espace vert communal.**  
Bois, prairies, coulées vertes...  
(Ex : Landry à Rennes)



**Espace public urbain.**  
Places, rues piétonnes...  
(Ex : rue Saint-Melaine à Rennes)



**Équipement ouvert au public.**  
Terrains de sport  
(Ex : Terrain multisport à Brécé)

## Une approche multifactorielle

La notion de « zones calmes » est très floue. Ce peut être un espace vert, une cour mais aussi une place, un chemin... De plus, la directive ne fournit pas de méthode pour les identifier. L'Audiar a donc entrepris une démarche de définition des zones calmes et de réalisation d'une méthode pour les identifier et les évaluer. L'Agence s'est entourée des compétences du laboratoire ESO de l'université de Rennes II, et en particulier de Philippe Woloszyn, architecte acousticien au CNRS.

La recherche est basée sur une approche multifactorielle telle que conseillée dans le guide des zones calmes national. Une enquête a permis de faire remonter le ressenti et les pratiques des habitants. Les autres éléments ont fait l'objet d'analyses de données croisées avec des relevés de terrain : perceptions visuelle et auditive, accessibilité.

Extrait du référentiel « Guide national pour la définition et la création des zones calmes »



Source : GRETEL, 2008

## De l'approche sociologique à l'inventaire

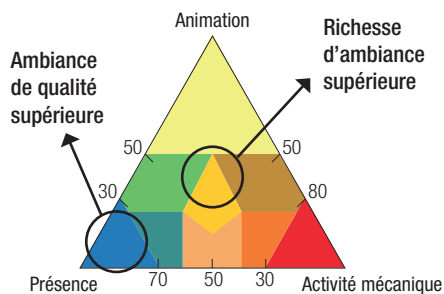
Les enquêtes de terrain, dans Rennes et sa périphérie, ont permis de comprendre quels étaient les éléments propices au ressourcement des individus, et comment ces espaces étaient pratiqués et ressentis. Une première cartographie des zones ressenties comme calmes, a pu être dressée.

Puis, un inventaire qualitatif très précis a été réalisé sur la commune de Bruz et sur des sites tests de quartiers rennais (Centre, Blosne, Bréquigny), afin d'élaborer une typologie commune à l'ensemble de l'agglomération rennaise. L'approche par les usages a été enrichie par celle du paysage et de l'accessibilité. Enfin, l'étude acoustique (inspirée de la méthode des ambiotopes mise au point par Alain Léonbon), a fait ressortir les types d'ambiances sonores propices au bien-être. L'analyse par ces quatre thématiques met en évidence les points forts et les points faibles de chaque lieu. Leur pondération forme l'équation de l'indice de qualité.

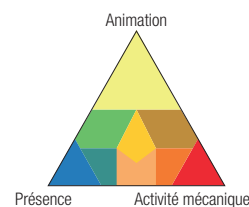
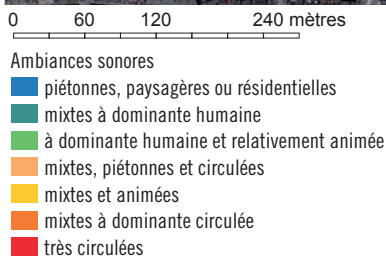
L'indicateur qualifie et compare les espaces entre eux. Ceux atteignant la moyenne sont dénommés « ZEN » (zones d'épanouissement notoires), leur caractère déstressant est reconnu ainsi que leur marge d'évolution. Les élus ont ainsi des outils pour décider de leur classement, ou non, en zone calme.

## Calcul de l'indicateur qualitatif

L'indice de qualité évalue le potentiel de chaque espace à ressourcer le maximum d'individus. La perception de calme et de bien-être est estimée selon quatre axes : l'environnement physique du lieu (perception visuelle), l'environnement sonore, les pratiques et les usages et, enfin, l'accessibilité. L'indice de perception auditive est composé de trois indicateurs : le niveau sonore issu de la carte du bruit mais aussi de l'analyse de la qualité et de la richesse des ambiances sonores.



Cartographie des ambiances sonores place Ste-Anne, place Hoche et rue St-Melaine à Rennes

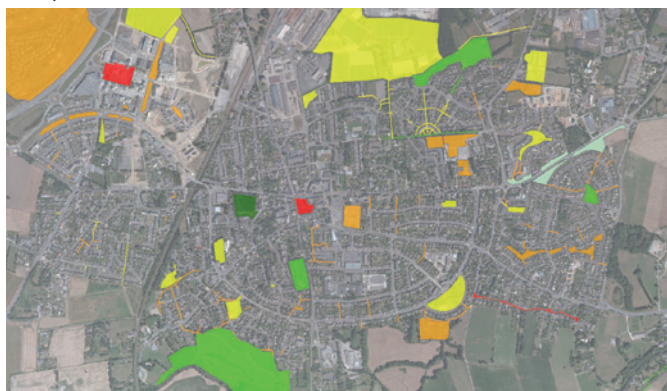


Audiar d'après les ambiances de P. Woloszyn et le modèle SACSSO d'Alain Léobon

## Expérimentation sur Bruz

Les étapes composant l'indice qualité mettent en avant les points d'amélioration possible pour chaque site étudié.

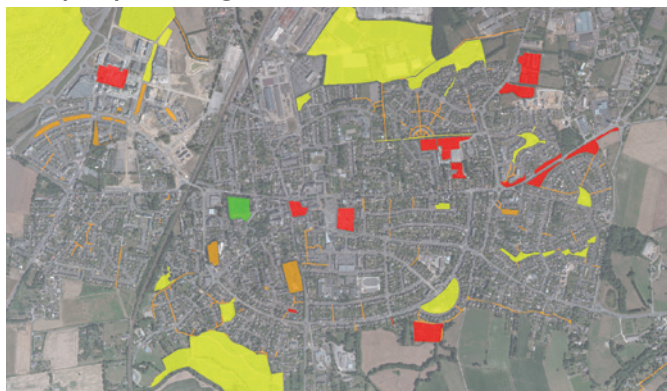
Perception **visuelle**



Perception **auditive**



Indice **pratiques et usages**



Indice d'**accessibilité**



■ Très bon ■ Bon ■ Passable ■ Médiocre ■ Mauvais

## Des ZEN aux zones calmes : un projet politique

Une **zone d'épanouissement notoire (ZEN)** est un espace ouvert urbain de ressourcement quotidien pour tout individu, tant sur le plan mental (repos, concentration...) que physique (pratiques sportives, loisirs...). La ZEN est facilement accessible. Elle est constituée d'un environnement attrayant, et composée d'une ambiance sonore intéressante (sons perçus positivement par les individus).

Les ZEN sont déterminées par un indice de qualité supérieur à 5, basé sur une approche participative et des données physiques. Leur diagnostic (ou leur réactualisation) peut être réalisé dans le cadre de la procédure du Plan Local d'Urbanisme (PLU).

Une **zone calme** est un espace public urbain, existant ou potentiel, stratégique pour le territoire qui tendrait à être exposé à moins de 55dB(a). Elles sont déterminées par les élus communaux conformément au plan de prévention au bruit dans l'environnement de Rennes Métropole et à la Directive Bruit.

Les zones calmes sont des sites à protéger lorsqu'elles sont déjà des ZEN < 55dB(a), ou à créer lorsqu'elles ne répondent pas encore à ce critère. Elles sont, dans ce cas, des espaces de projet.

## Une méthodologie à approfondir et à généraliser

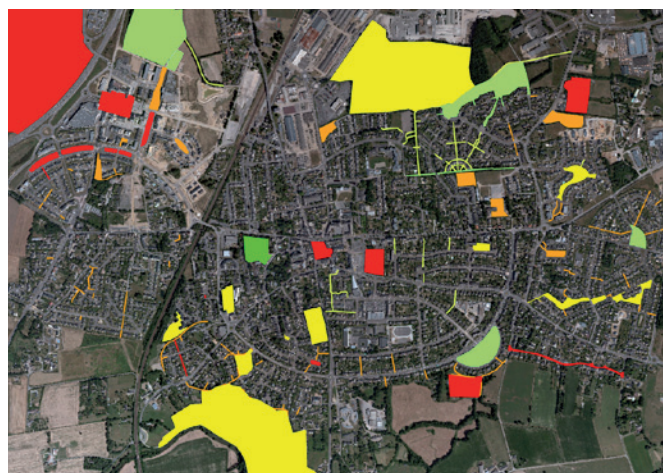
Cette première contribution démontre l'intérêt d'une approche multicritère, sensible et participative. Les éléments étudiés donnent des orientations quant aux aménagements à réaliser pour rendre plus épanouissants les espaces publics. Toutefois, la généralisation du diagnostic impose une simplification des méthodes, sur laquelle l'Agence travaillera en 2012. Par ailleurs, les indicateurs de densité, taille, centralité..., seront aussi explorés. Ils pourraient faciliter la prise de décision pour le choix des zones calmes stratégiques.

## Une opportunité de valoriser les espaces existants

Prendre en compte le vécu des habitants, mais aussi les atouts et les faiblesses des espaces, permet d'avoir une approche sociale et dynamique des situations des quartiers et de voir comment les faire évoluer favorablement.

Les zones calmes, révisables tous les cinq ans, donnent l'occasion de s'interroger sur l'adéquation entre les besoins des habitants et les aménagements en place afin d'en conserver l'attractivité.

Qualité des ZEN du centre de Bruz



Audiar 2011

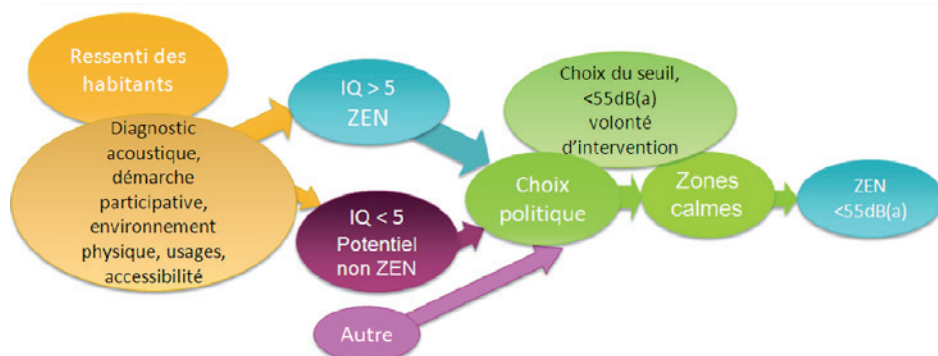
Indice de qualité	Traduction ZEN	Exemple de site
$IQ \geq 9$	Excellente	Parc du Thabor (Rennes)
$9 < IQ \geq 8$	Très bonne	Parc de la Herverie (Bruz)
$8 < IQ \geq 7$	Bonne	Place Hoche (Rennes)
$7 < IQ \geq 6$	Passable	Rue Saint Melaine (Rennes)
$6 < IQ \geq 5$	Médiocre	Jardins partagés du Champ Niguel (Bruz)
$< 5$	Hors ZEN	Terrain de Rugby (Bruz)

Seules les ZEN bleues, ci-dessous, pourraient prétendre être des zones calmes aujourd'hui si les élus de Bruz le souhaite. Mais tout autre espace, d'intérêt stratégique pour la commune, peut-être inclus dans le dispositif afin d'être avantagement aménagé dans le cadre du projet zone calme.



Audiar 2011

■ ZEN < 55dB(a)



### CONTACT >

AUDIAR (Agence d'urbanisme et de développement intercommunal de l'agglomération rennaise)  
4 avenue Henri Fréville CS 40716  
35207 RENNES Cedex 2  
02 99 01 86 40 [www.audiar.org](http://www.audiar.org)  
Anne MILVOY  
2011-037-EXT-016