



A l'écoute de la Ville : articulation entre outils et expertise

Laurent DROIN,
Directeur-associé de la société ACOUPHEN
Président d'honneur du Groupement de l'Ingénierie
Acoustique (GIAC – CICF)

Il est évident que la mise en œuvre de dispositifs de surveillance du bruit ou l'élaboration de cartographies sonores nécessite le recours à un certain nombre d'outils : matériels métrologiques, logiciels, bases de données, ...

Il est tout aussi évident qu'autour de ces outils gravite une certaine expertise acoustique, ne serait-ce que pour traiter les informations, valider les hypothèses, exploiter les outils, faciliter la communication, fournir les éléments d'aide à la décision, optimiser ou chiffrer les préconisations.

Il s'agit ici d'illustrer les enjeux préventifs de la cartographie et de la surveillance de l'environnement sonore, ainsi que l'articulation entre outils et expertise acoustique, aux différents niveaux de la démarche.

Avant de répondre à la question faisant l'objet de l'intitulé du colloque, « comment mettre en œuvre la Directive Européenne, et avec quels outils ? », il est utile de revenir sur les 2 questions corollaires relatives au fond du problème :

- Pourquoi cartographier et surveiller le bruit dans l'environnement ?
- Des outils : pour faire quoi ?

Pourquoi cartographier et surveiller le bruit dans l'environnement ?

Une brève analogie avec le monde médical permet d'illustrer cette problématique.

Imaginons que la Ville (au sens très général : le milieu urbain et périurbain) ait « attrapé » une maladie : un environnement sonore dégradé.

Dès lors que l'on parle de maladie, la première question qui se pose est : est-ce grave ? Objectivement, en général, ce n'est pas très grave (et ce n'est pas aigu non plus !) : on n'en meurt pas, ou du moins assez rarement et dans des contextes très particuliers ...et cela ne rend pas sourd non plus (ou du moins assez rarement et dans des contextes très particuliers).

La deuxième question qui vient à l'esprit est : est-ce douloureux ? Là encore, objectivement et sauf cas très particuliers, ce n'est pas franchement douloureux.

Il est vrai que, parfois, cela « chatouille » un peu mais il faut bien reconnaître que l'environnement sonore urbain laisse souvent indifférent et qu'il peut même être plutôt plaisant dans bon nombre de situations.



Dossier cartographie

Alors pourquoi faut-il donc se préoccuper de l'environnement sonore ?

Eh bien parce que parfois, et de plus en plus souvent, un environnement sonore dégradé peut réellement irriter, fatiguer et même devenir insupportable...

Et aussi parce qu'il semblerait que le phénomène ait une tendance contagieuse ou virale, voire endémique, du moins dans les pays de l'Union Européenne qui ont un fort développement d'infrastructures et d'activités diverses, combiné avec une forte densité de population.

Par ailleurs, on dit souvent que le problème est d'ordre psychologique : évidemment, l'aspect psychologique de la perception sonore est incontournable, mais il est aussi « somatique », c'est à dire qu'il y a des effets réels sur la santé physique ou la santé mentale des populations exposées...

Alors, la dernière question qui se pose, la plus importante, est : est-ce que ça se soigne ?

Oui, il y a des traitements curatifs (écrans acoustiques par exemple) qui sont souvent coûteux et assez contraignants, il y a des traitements comme le renforcement de l'isolation de façades par exemple qui sont ... palliatifs (le terme est suffisamment évocateur), et il y a bien sûr des traitements préventifs, en amont, et c'est là l'un des enjeux majeurs de la directive européenne.

La difficulté avec le bruit, contrairement à la plupart des autres formes de pollution, est qu'il suffit d'arrêter la cause pour arrêter l'effet (quoiqu'il y ait un certain effet de rémanence concernant la gêne due au bruit !) ; et donc, cela nuit à la motivation que l'on pourrait avoir à se lancer dans un travail préventif. Il faut une certaine volonté pour le faire, voire du courage, puisque la prévention consiste à anticiper ou dépister les problèmes avant qu'ils ne se déclarent quitte à les déclencher avant qu'ils ne prennent trop d'ampleur.

En bref, il est bien nécessaire de cartographier et surveiller le bruit dans l'environnement ... tout simplement pour faciliter la prise en considération de la question à la bonne échelle et au bon moment.

Des outils : pour faire quoi ?

Sur la question des outils, risquons nous à poursuivre le parallèle avec le monde médical :

Le moyen le plus simple pour comprendre une situation consiste à demander aux personnes ce qu'elles ressentent et... les écouter. Le recours à cet « audit » constitue un préalable évident à toute autre forme d'investigation.

Le « praticien » utilise aussi des outils de mesure relativement simples (souvent tellement simples qu'ils présentent des risques d'interprétation s'il ne sont pas utilisés à bon escient), qui servent le diagnostic, le contrôle, l'objectivation ou le suivi périodique d'une situation donnée.

Lorsqu'il s'agit de surveiller une situation plus critique, il a recours à des systèmes dits de « monitoring », ou de surveillance continue.

Il dispose enfin d'outils plus sophistiqués pour l'investigation technique et l'aide à la décision : les outils cartographiques.

Notons que ces supports « cartographiques » présentent également un intérêt évident pour faciliter la communication et le « porté à la connaissance du public ».

Restent les questions de l'exploitation des outils, de l'interprétation des données et de la prescription des solutions... Ces questions, essentielles, relèvent de l'expertise :

- il y a d'abord la notion « d'examen clinique », ou d'auscultation, qui fait appel d'une part à l'expérience (alliage de connaissances, de pratique et de mémoire), d'autre part aux qualités relationnelles,
- il y a ensuite – et c'est en général la finalité – la notion de « plan d'actions ». Celui-ci peut être de nature préventive et/ou curative, et se traduit par une prescription et un accompagnement, qui peuvent être à caractère technique ou comportemental, voire pédagogique.

Ces 2 aspects fondamentaux constituent la « clef de voûte » de la démarche opérationnelle de traitement des problèmes, sur le fond et la forme. Il s'agit bien là du rôle des « consultants », professionnels de terrain.

Signalons enfin que la comparaison avec le monde médical aurait pu s'arrêter aux aspects financiers puisque le traitement de l'environnement sonore urbain n'est pas « remboursé par la sécu »... mais des aides publiques existent aussi dans ce domaine.

Typologie des problèmes ...

Revenons à la problématique générale de la gestion de l'environnement sonore urbain. La question peut se décliner en plusieurs niveaux :

- en premier lieu, sur le fond, la vaste question de la politique de santé publique ou d'écologie urbaine de la Collectivité, qui consiste à savoir comment faire cohabiter des activités et des déplacements avec de l'habitat ou de l'hébergement ;



Dossier cartographie

cette question très générale revient à une problématique d'aménagement ou d'urbanisme, qui nécessite une réflexion en amont (enjeux, objectifs, moyens,...) et une forte concertation entre acteurs concernés, notamment dans le cadre de la loi S.R.U. ;

- se pose alors la question du recueil des informations pertinentes : les sources de bruit d'une part, les populations ou les territoires d'autre part et, entre les deux, l'environnement (la topographie, l'occupation de sols, la météorologie, etc) ;

- compte tenu de la quantité d'informations liées à l'environnement sonore, domaine particulièrement transversal, on arrive inévitablement à un problème de gestion de données : comment optimiser la caractérisation des sources (bases de données, mesures spécifiques, évaluation forfaitaire...), les données de sites (relevés in situ, S.I.G,...) et les données de populations (enquêtes, bases de données...), toutes questions plus ou moins délicates selon ce qu'on cherche à faire, et aussi selon l'échelle de travail ;

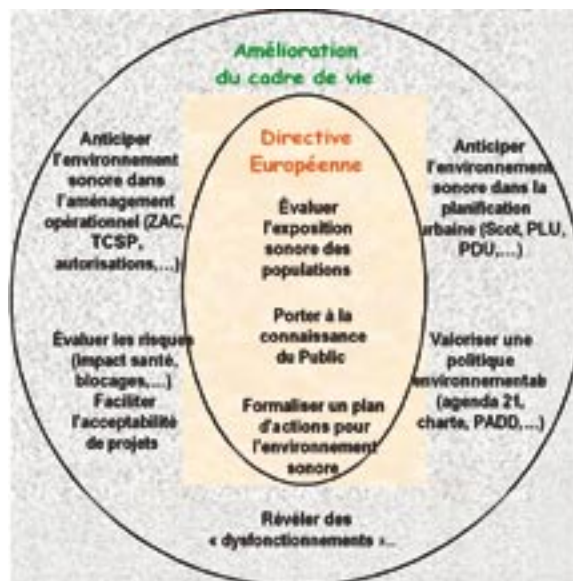
- Enfin, on aboutit à la question du traitement et de l'analyse, qui font appel, d'une part, à des outils spécifiques (logiciels cartographiques, balises de surveillance,...), d'autre part, à un travail d'investigation méthodologique et technique (acoustique, urbanistique, interfaces informatiques, ...), travail qui conduira in fine à l'élaboration d'une stratégie d'actions, ce qui est bien l'objectif final.

En réalité, autour des outils, un travail d'ordre technique et surtout méthodologique est à construire au cas par cas, car il dépend du contexte local et surtout des objectifs visés par telle ou telle Collectivité. L'expertise et l'accompagnement se situent à tous les niveaux de la démarche d'évaluation et de gestion de l'environnement sonore, de l'amont à l'aval, du premier diagnostic jusqu'à l'aide à la décision puis la mise en œuvre des plans d'actions et leur suivi.

Ainsi, on peut dégager sommairement une typologie de problèmes :

- l'évaluation des populations exposées à telle ou telle fourchette de niveaux de bruit, globalement ou par type de sources,
- le « porté à la connaissance » du public, la communication,
- la formalisation d'un plan d'action.

On reconnaît dans ces trois questions les exigences minimales de la directive européenne mais, notamment grâce au travail de structuration de données et de cartographie qu'elles impliquent, elles offrent une ouverture vers des réponses à des problématiques urbaines plus larges, diverses et pragmatiques, telles que :



- faciliter la gestion anticipée de l'environnement sonore à une échelle très étendue (élaboration d'un Scot, d'un PLU, ou d'un PDU),
- faciliter la gestion anticipée de l'environnement sonore à une échelle plus locale, dans le cadre de projets opérationnels d'urbanisme (aménagement de ZAC,...), ou pour faciliter l'instruction d'une autorisation d'exploiter telle activité commerciale ou industrielle, ou même telle manifestation occasionnelle (concert en plain air, etc.),
- évaluer les risques (risque pour la santé mais aussi le risque de « blocage » de dossier, voire le risque judiciaire) dans le cadre d'un projet un peu « conflictuel », ou de manière plus positive, faciliter l'acceptabilité d'un projet...,
- donner des éléments de valorisation d'une politique environnementale spécifique (agenda 21, charte environnementale, PADD, etc).

On peut aussi souligner que le fait d'aborder un problème d'aménagement ou d'urbanisme par la question du bruit peut parfois être assez surprenant d'efficacité, parce que les problèmes de bruit (existants ou prévisionnels) sont souvent des « symptômes » révélateurs de dysfonctionnements à un autre niveau : par exemple au niveau des déplacements urbains, du zonage des sols, ou même de la sécurité.... Ainsi, la directive européenne est réellement une opportunité pour se donner les moyens de gérer la quasi totalité des problèmes d'environnement sonore - et peut-être plus - (sauf les problèmes de voisinage localisés liés à des comportements particuliers), bien au delà de la seule contrainte d'une mise en conformité réglementaire supplémentaire de plus...



... et exemples de solutions

Face à cette typologie de problématiques, il est possible de décliner une typologie de solutions, ou d'éléments de solutions, que l'on peut synthétiser ainsi :

- diagnostic préalable, audit des acteurs concernés, analyse des plaintes, recueil d'information qualitatives (et quantitatives le cas échéant),
- référentiel de mesures sur un maillage de points, initialisation des modèles, validation ou calage des hypothèses, traçabilité/historique de l'information, surveillance continue , « reporting », etc.
- organisation et structuration des données, traitement, intégration dans les systèmes d'information, interfaçages,...
- exploitation des logiciels-métier : calculs, mise en forme ou « mise en image » des résultats selon les objectifs recherchés,
- sensibilisation, voire formation des acteurs, transferts de savoir-faire, apprentissage des connaissances utiles, en vue de favoriser l'autonomie de gestion ultérieure,
- élaboration de supports appropriés d'aide au « pilotage » de projets et d'aide à la décision selon la problématique ou l'échelle de travail, accompagnement dans l'exploitation de ces outils-supports.

Pour quelques « couples » significatifs problématique / solutions, quelques illustrations issues de cas concrets sont présentées dans le tableau de synthèse ci-dessous.

En conclusion...

Les structures spécialisées en ingénierie acoustique, en tant que consultants professionnels « praticiens », sont convaincus que la directive européenne sur l'évaluation et la gestion du bruit ambiant représente un acte fondateur important pour la prise en considération de l'environnement sonore à la bonne échelle et au bon moment. La transposition dans le droit français de cette démarche volontariste et de ses implications techniques devra permettre d'en concrétiser les aspects opérationnels, en concertation avec tous les acteurs concernés.

Cette directive constitue une formidable ouverture vers des opportunités de gestion de la qualité de vie, bien au delà de la seule « contrainte réglementaire ». Elle est une incitation, pour les Collectivités, à une approche globale optimisée « outils et expertise », du diagnostic préliminaire jusqu'à la décision d'actions (par analogie aux démarches formalisées de management environnemental type ISO 14000 dont se dotent les Industriels).

De plus, dans le contexte délicat de « gouvernance » propre aux Collectivités, elle favorisera le partage de savoir-faire entre acteurs des Collectivités et spécialistes, en mêlant beaucoup plus étroitement que par le passé les problématiques d'aménagement du territoire, d'urbanisme ou d'environnement avec les problématiques d'expertise et de méthodologie acoustiques.

Enfin, par voie de conséquence, un élément d'ordre économique mérite d'être souligné : cette directive devrait favoriser à terme la création d'emplois au sein des structures spécialisées Françaises ; celles-ci sont prêtes et organisées pour assumer leur rôle, qui consiste finalement à intégrer autant que possible une forme de « matière grise »... dans toutes ces cartes en couleur !

Typologie de solutions	Pré-diag Audit Enquête ...	Mesures, référentiel Surveillance Reporting	Structuration données, traitement, SIG, SME,...	Carto : Logiciels calculs présentation	Formation Transferts de SF, ...	Supports d'aide à décision
Problématiques						
Evaluer exposition populations						
Porter à connaissance du Public						
Formaliser plan d'actions						
Anticiper dans planification urbaine						
Valoriser engagement environnemental						
Anticiper dans projets opérationnels						
Faciliter acceptabilité ou évaluer risques...						