

UNIVERSITÉ d'ANTANANARIVO
Faculté de Droit, d'Économie, de Gestion et de Sociologie
DEPARTEMENT ECONOMIE
ANALYSE ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALES
D.E.S.S.- A.P.E.- 3^{ème} Cycle
Année 2006



MEMOIRE DE PROJET :

**CREATION D'UNE STRUCTURE
D'ADMINISTRATION ET DE GESTION DE LUTTE
CONTRE LES NUISANCES SONORES**

Présenté par :

*Monsieur **RASATA Rasamoelison Manassé***

Encadreur Professionnel : *Professeur **RAMAMONJISOA Bruno Salomon***

Encadreur Pédagogique : *Professeur **RAKOTONDRAIBE Josette***

UNIVERSITÉ d'ANTANANARIVO
Faculté de Droit, d'Économie, de Gestion et de Sociologie
DEPARTEMENT ECONOMIE

ANALYSE ET POLITIQUE ENVIRONNEMENTALES
D.E.S.S.- A.P.E.- 3^{ème} Cycle

MEMOIRE DE PROJET :

**CREATION D'UNE STRUCTURE D'ADMINISTRATION ET
DE GESTION DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES
SONORES**

Présenté par :

*Monsieur **RASATA Rasamoelison Manassé***

Date de Soutenance : 28 Août 2006

Encadreur Professionnel : *Professeur **RAMAMONJISOA Bruno Salomon***

Encadreur Pédagogique : *Professeur **RAKOTONDRAIBE Josette***

REMERCIEMENTS

Cet ouvrage a bénéficié du concours de nombreuses personnes.

Mes encadreurs, professionnel et pédagogique, le *Professeur **RAMAMONJISOA Bruno Salomon*** et le *Professeur **RAKOTONDRAIBE Josette***, ont fourni, à travers leurs habiles conseils, une importante contribution.

L'Université d'Antananarivo, la Faculté de Droit, d'Economie, de Gestion et de Sociologie, le Département Economie, la Direction des Etudes de l'option « *D.E.S.S. – Analyse et Politique Environnementales* », respectivement le Chef de Département et le Directeur des Etudes, le *Professeur **RAVELOMANANA Mamy*** et le *Professeur **RAJAONSON Hughes***, les enseignants ainsi que le personnel administratif, ont aidé à la formation, à l'expérience et à l'encadrement pour la réalisation de ce mémoire.

J'exprime ensuite toute ma gratitude à l'égard de ma très chère épouse qui a su maintenir l'atmosphère nécessaire me permettant de mener à bien cette expérience.

Je tiens à exprimer ma gratitude à ma famille, de son soutien, de toutes ses aides efficaces à la réalisation de ce document.

Enfin, Je souhaiterais remercier mes collègues et amis de la promotion « *HAZOALA* ».

RESUME ANALYTIQUE

Plusieurs phénomènes entourent notre environnement, en milieu urbain. Pour Antananarivo, la ville est envahie par une sorte de pollution chronique, plutôt dangereuse telle que les nuisances sonores. Tous les bas quartiers et même quelques sites des périphériques sont infestés. La moyenne du niveau d'immission est parfois dépassée de deux, même trois fois la normale. Les établissements ouverts au public et les transports constituent les sources les plus bruyants. Si les impacts directs peuvent toucher l'intérêt vital de l'homme tel que la santé, notamment les problèmes de sommeil et de surdité principalement, les impacts indirects ne sont pas encore plus nuisants. La santé publique sera bafouée de plein fouet quand un phénomène aussi sous-estimé que les nuisances sonores peut inquiéter les spécialistes. Là où blesse le mal concerne les maladies comme les problèmes de cœur, de fatigue, de stress, de vue et de vertiges, outre les problèmes liés à la dégradation de la productivité et des revenus des agents économiques. Et personne ne s'en soucie, quand le phénomène ne pèse qu'à ses côtés superficiels subjectifs.

Si le problème peut avoir des dimensions économiques ou politiques considérables, des défaillances sont constatées que ce soit en matière fiscale, outre l'inexistence d'un mécanisme de marché, qu'en matière technique. Quand des lacunes, notamment de dispositions et de mesures, aussi bien juridiques que structurelles se manifestent, des dégâts peuvent en surgir où sa portée peut atteindre un niveau assez élevé sans en se rendre compte. Nous avons déduit que si le problème de structure est soulevé cela peut bouger des choses en 10 ans, du moins la conscientisation de l'existence du phénomène dans nos quotidiens.

Au fur et à mesure que notre analyse avance, des aspects techniques de la création d'une structure s'avèrent délicats si on ne tient compte de la finalité et de la dimension du problème. Partant d'une telle hypothèse que nous avons épluché les dimensions d'administration et de gestion d'une meilleure structure afin d'atténuer le phénomène. La structure devra être en mesure de répondre aux besoins des victimes de cette forme de nuisances. Pour cela, nous avons vu que cette structure devra garantir la maîtrise des trois points principaux en matière d'administration, la force d'action sur les axes juridiques, législatifs et exécutifs ; la coordination des opérations d'enjeux économique et politique ; et l'effectivité des mécanismes de fonctionnement et opérationnels. Sur le plan de gestion, la conception d'un système intégré et le redimensionnement technique évalué sur l'efficacité de la structure nous a permis de respecter la logique de quatre types possibles,

- le système d'un EPIC₅₅
- le système d'association
- le système d'entreprise spécialisée
- et le système de centre ou de laboratoire de recherche.

Chacune de ces formes de structure ont ses mécanismes, ses forces, ses faiblesses, ses avantages et ses risques. Mais l'essentiel reste maintenu en fixant nos objectifs sur la finalité prévue telle que l'atténuation des nuisances sonores en 10 ans par la création d'une structure de lutte.

En résumé, nous avons constaté des limites sur nos analyses :

- malgré les intérêts de la création d'une structure, cette dernière repose sur d'autres paramètres qui semblent relever d'un autre problème ;
 - o d'abord la mobilisation générale qui exige d'efforts supplémentaires générés par la subjectivité du sujet en grande partie,
 - o ensuite l'élévation des investissements qui peuvent atteindre les 20.000 millions d'anciens francs malgaches pour effectuer le projet où l'affectation au budget peut exiger des ressources fiscales conséquentes, ce qui n'est pas évident dès le départ ;
- la durée prévue du projet de 10 ans reste très optimiste or les moyens disposés sont très aléatoires où avec les ressources très limitées de l'Etat, les marges de manœuvre se trouvent étroites et peuvent affecter le fonctionnement sans ressources provenant des bailleurs de fonds internationaux.

METHODOLOGIE ET MODELE

Suite à un constat général de la dimension d'un phénomène tel que les nuisances sonores à Antananarivo ville, l'idée nous est parvenue de le traiter afin de l'atténuer dans les dix années à venir. Le constat d'une dégradation flagrante de l'environnement urbain nous a initié d'approfondir cette problématique avec un concept de gestion allant d'une analyse structurelle.

Une fois le sujet fixé, nous avons dû redéfinir le thème suite aux observations des spécialistes. Nous avons prédéfini les indications primaires afin de trouver les pistes pouvant servir de sources documentaires. Les enquêtes préliminaires ont tout de suite commencé auprès de certains centres administratifs de la capitale. Nous avons remarqué qu'aucune information n'existe sur le sujet. Aucun référencement à un organe d'administration, ni au Ministère de l'Environnement et des Eaux et Forêts, ni à l'Office National de l'Environnement, ni à la Commune Urbaine, aucun ne dispose d'élément sur le bruit. En conséquence, nous avons dû recadrer notre approche en s'adressant directement à des personnes susceptibles de nous donner des indicatifs. C'est ainsi que nous avons déduit que le sujet est vierge et que nous devons nous compter sur la documentation étrangère. Nous avons pu commencer nos investigations à travers la documentation auprès des centres spécialisés de la capitale. Pour pouvoir confronter les théories et les réalités étrangères sur notre cas, il nous est important de vérifier sur terrain.

Nous avons opté une approche empiriste pour aborder cette problématique. Empiriste car nous pensons que sans données statistiques avec un pourcentage référentiel par enquêtes et sondages, il est difficile de vérifier et d'analyser les faits. Nos approches se sont faites par des études documentaires, par enquêtes et sondages et par observation. Pour cela, après avoir défini les différents renseignements nous permettant de commencer les études, nous avons procédé comme suit :

- définir tous les types de renseignements qui peuvent être utiles pour traiter le sujet
- trier par ordre d'importance selon la pertinence,
- classer par thème,
- catégoriser l'information par sous thèmes,
- identifier les sources d'information possibles,
- identifier les cibles,
- définir un échantillonnage supposé représentatif dont le nôtre était choisi dans l'ensemble de façon aléatoire avec des quartiers cibles,
- dresser des questionnaires-tests par source,
- tester les questionnaires et faire des corrections pour éviter les ambiguïtés et les redondances,
- réaliser les enquêtes et les sondages,
- trier, classer, codifier les données,
- traiter et analyser les données.

Les enquêtes effectuées étaient réalisées sur 259 individus à Antananarivo dans les 50 quartiers les plus bruyants. Malgré le questionnaire guide, nous n'avons retenu que 250 réponses dues à des réponses trop évasives ou contradictoires. La durée d'entrevue d'une personne varie de 30 minutes à 50 minutes selon la loquacité des interviewés avec un choix aléatoire par porte à porte. L'analyse des données s'est faite par des études tabloïds graphiques. L'expression des graphes nous a permis de faire des comparaisons et de donner des hypothèses.

Ainsi, après avoir eu des révélations inattendues sur la dimension du phénomène, nous avons décidé de nous aller de l'avant et de fixer comme thème définitif l'intitulé, « **LA CREATION D'UNE STRUCTURE D'ADMINISTRATION ET DE GESTION DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES SONORES** » à titre de projet personnel. A titre indicatif, les indications des niveaux prélevés d'immission de bruit ont été faites selon les références précisées dans les normes internationales.

Nous tenons à souligner que nous étions très limités par le temps, les moyens et les ressources. Pourtant, les études ont pu quand même être réalisées grâce aux contributions de certaines personnes de bonne intention.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS

RESUME ANALYTIQUE	01
METHODOLOGIE ET MODELE	02
SOMMAIRE	03
INTRODUCTION	04

PARTIE I : LES PROBLEMATIQUES DES NUISANCES SONORES

CHAPITRE I : Cadre général des problématiques du bruit

Section 1 : les nuisances sonores, l'état des lieux	05
1.1. pollution urbaine à Antananarivo ville	05
1.2. Antananarivo ville et son bruit	05
Section 2 : sources des nuisances sonores	06
2.1. d'ordre technique	06
2.2. d'ordre social	07
Section 3 : importance du phénomène et impacts	08
3.1. envergure des effets des nuisances sonores	08
3.2. impacts directs et indirects	08
3.3. conséquences	10

CHAPITRE II : Enjeux, économique et politique des problèmes du bruit

Section 1 : défaillance d'ordre économique aggravant les nuisances sonores	13
1.1. enjeux politico-économiques	13
1.2. enjeux socio-économiques	13
1.3. enjeux techniques	14
Section 2 : défaillance d'ordre politique amplifiant les nuisances sonores	15
2.1. enjeux juridiques	15
2.2. d'ordre structurel et organisationnel	15

PARTIE II : LA CREATION D'UNE STRUCTURE SUFFIT – ELLE A REDUIRE LES NUISANCES SONORES ?

CHAPITRE I : Structure d'administration de lutte contre les nuisances sonores

Section 1 : envergures administratives des opérations de lutte	17
1.1. importance de la fonction d'administration	17
1.2. attachement à l'administration de lutte contre les nuisances sonores	17
Section 2 : considération conceptuelle et enjeux structurels	19
2.1. valeurs morales et techniques	19
2.2. concept physique de l'administration	19
Section 3 : syncrétisme et fonctionnalisme	20
3.1. analyse systémique	20
3.2. analyse opérationnelle	20

CHAPITRE II : Structure de gestion de lutte contre les nuisances sonores

Section 1 : système de gestion intégrée	22
1.1. principes de gestion de lutte contre les nuisances sonores	22
1.2. analyse paramétrique	24
Section 2 : importance du type de structure adoptée	26
2.1. selon valeur, objectifs, missions, rôles	26
2.2. en matière politique et juridique	26
2.3. en matière économique, technique et sociale	27
Section 3 : planification	29
3.1. choix stratégiques	29
3.2. mise en oeuvre opérationnelle	29

INTRODUCTION

« Madagascar naturellement », une vision ambitieuse qui souligne comme un guide principal l'adoption d'une politique basée sur le développement durable ; nous entrons en ce début du troisième millénaire dans l'aire de la modernisation accrue du développement rural sans craindre l'offensive des pays riches à travers la vague de la mondialisation et de l'oppression inévitable des pays pauvres par la globalisation du marché. Le pays s'est fixé des cadres stratégiques pour la lutte contre la pauvreté dont le domaine environnemental, plus précisément le domaine agricole qui est devenu la pièce maîtresse de l'orientation pour les quinze années à venir. Après des documents cadres en la matière aboutissant au DSRP₁₃, le pays s'est engagé à prioriser l'environnement dans toute sa politique de développement dans ce qu'on appelle MAP₂₂. L'on se demande si développement durable rime uniquement développement rural ? Il est vrai que Madagascar dispose d'une richesse naturelle indéniable. Le pays est considéré comme un sanctuaire naturel. Divers organisations et groupements nationaux et internationaux se penchent sur le sujet où conservation et protection deviennent des mots quotidiens des intellectuels d'un côté. De l'autre côté, sous le regard désœuvré des dirigeants et des acteurs économiques incontournables, « la cité est envahie par la pollution ». Et personne ne s'en soucie. L'environnement est devenu un mot banal d'identification de verdure, de reptiles, d'oiseaux, de lémuriers... il serait mieux de recadrer ce secteur. Dès qu'on parle d'environnement plusieurs définitions peuvent apparaître selon la qualité du groupement, de l'entité ou même de la personne qui traite le sujet. D'ailleurs, aucune définition générale et universelle n'est admise. L'environnement_(a) peut être considéré comme « l'ensemble des facteurs qui influent sur le milieu dans lequel vit l'homme ». L'environnement attribue ainsi, son premier axe d'intérêt sur l'homme et son bien-être.

Pour cela, un rural souffre de sous-production due aux diverses intempéries et problèmes de rendements ; un citadin subit tous les aléas de contraintes et d'effets externes de ses activités ne lui permettant pas de « vivre » pleinement et paisiblement. Vivre en société nécessite des contraintes, mais jusqu'où ces contraintes sont-elles tolérables ? Jean Paul SARTRE avait bien mis l'accent sur cet aspect de vie en communauté sous forme d'une boutade "l'enfer c'est les autres". Paradoxalement, alors que nous pouvons atteindre l'infiniment grand et étudier l'infiniment petit, les biens les plus naturels et les biens les plus primaires se fragilisent. L'air, l'eau, le calme, qui constituent les biens les plus essentiels de notre environnement sont pollués par l'évolution du progrès. Telle JANUS aux deux visages, l'évolution du progrès cache des nuisances. Souvent, lorsqu'il y a progrès, inventions, créations de l'Homme, les retombées risquent d'être nuisibles pour l'environnement. Nous pouvons ainsi nous poser la question de savoir « si la pollution est un excès de technologie ou plutôt un manque de technologie ? ».

Concernant les nuisances sonores_(b) faisant partie des pollutions physiques, qui peuvent être mesurées par une unité de mesure dénommée « décibels »_(c) avec des variantes telles que le dynamique, la vitesse de propagation, l'amplitude, l'intensité, la fréquence, le timbre, la puissance et la pression. Aussi, peut-elle être transmise par l'air, l'eau, les solides et les appareils de transmission. Les expositions répétées au bruit ont des effets néfastes sur la santé et le bien-être des gens. La nocivité est fonction de la durée, de l'intensité, de la répétition, de l'horaire d'émission. Des expositions régulières pendant plusieurs années à de forts niveaux sonores qui obligent à élever la voix pour parler à quelqu'un situé à un mètre de distance, comme ceux rencontrés dans l'industrie ou les discothèques, risquent de provoquer une baisse d'audition. Le bruit va alors être source de nuisances ou de gêne dans l'exécution des tâches quotidiennes. On peut de ce fait apercevoir que nuisances sonores sont synonymes de baisse de rendements, de dégradation de santé, de gêne ne permettant pas d'atteindre le bien-être social. Nous nous fixons des objectifs concrets, nous essaierons de décortiquer ce phénomène afin de réduire leurs impacts ou du moins de les atténuer dans les dix prochaines années. Pour ce faire, nous aborderons le sujet en deux parties distinctes : la première partie définit les problématiques du bruit par une détermination du cadre du phénomène et par un éclaircissement de ses enjeux politiques et

économiques ; et la deuxième partie permet d'explorer le phénomène des nuisances sonores en vue de mettre en place une structure d'administration et de gestion avec un diagnostic général afin de déterminer si telle approche permet une nette amélioration de la situation.

Nuisances sonores 04

PARTIE I

LES PROBLEMATIQUES DES NUISANCES SONORES

CHAPITRE I :

CADRE GENERAL DES PROBLEMATIQUES
DU BRUIT

SECTION 1 : LES NUISANCES SONORES, L'ETAT DES LIEUX

1.1. Pollution urbaine à Antananarivo ville

La **pollution**_(d) urbaine comprend :

- la pollution de l'eau avec les eaux usées, les eaux ménagères, les huiles de vidanges etc.,
- la pollution du sol avec les déchets solides et quelques rejets tels que les boues d'hydrocarbures, les rejets inflammables, les débris comme les verres et les rejets comme les bouteilles, les plastiques, les mécaniques etc.,
- la pollution de l'air avec la fumée composée de gaz carbonique, d'oxydes de soufre et d'azote, de gaz à effet de serre, l'odeur nauséabonde et **le bruit**.

Les zones les plus polluées sont :

- les bas quartiers : Isotry, Ambodinotry, Andavamamba, Ampefiloha, Mahamasina, Androndra, 67ha, Andohatapenaka, Besarety, Andravoahangy, Manjakaray, Amboditsiry, Anjanahary, Alarobia, Ambodivona, Ampandrana, Anosibe, Ankadimbahoaka, Ankazomanga, Antanimena, Antohomadinika, Ankorondrano, Analakely, Tsaralalana, Behoririka, Soarano, Andraharo...
- la périphérie où se concentrent les centres d'affaires, les sites industriels et les grands trafics comme le transport routier, ferroviaire et aérien entre autres Ambohidratrimo, Ambohimananina, Anosizato, Ambohibao, Ivato, Mahazo, Ambohimangakely, Itaosy, Tanjombato, Andoharanofotsy, Mandroseza...

Selon le SAMVA-CUA₃₄, rien qu'avec les ordures, plus de 800 tonnes par jour sont ramassés dans les bacs à ordures par dix huit camions bennes sans considérer les rejets sauvages dans les canaux (canal Andriantany, les canaux d'irrigation et les canaux d'évacuation des fokontany...), dans les fleuves (Sisaony et Ikopa), dans les marais (Masay, Andranomahery), dans les ruisseaux et les lacs (Behoririka, Anosy et Mandroseza...). D'ailleurs, le dépôt d'ordures d'Antananarivo se trouve à peine à moins de 10km du centre ville, celui d'Andralanitra. La masse d'ordures ainsi que les polluants qui en découlent ne font que nuire davantage aux **écosystèmes**_(e) et au bien être des citoyens. C'est le lot quotidien des habitants de ces bas quartiers auquel s'ajoutent les autres formes de pollution subies journalièrement telles que l'odeur pestilentielle des dépôts non ramassés et le gaz d'échappement. En plus, les rejets industriels qui contiennent des produits chimiques et parfois toxiques sont déversés dans les canaux d'irrigation et parviennent dans les rizières. C'est le cas des zones industrielles à vocation agricole d'Ivato, d'Ambohibao, de Tanjombato... où les entreprises polluantes sont des zones franches textiles. En plus des autres types de nuisances, le bruit ne fait qu'empirer la situation. C'est ce que nous allons décrire ci-après.

1.2. Antananarivo ville et son bruit

Le bruit est placé au premier rang des nuisances de la vie quotidienne partout dans les grandes métropoles du monde et Antananarivo ne fait pas l'exception.

Dans les collines d'Ambohibe, haut plateau à la population clairsemée de la chaîne d'Ilfy au nord, on peut se balader pendant des heures sans rencontrer âme qui vive. Quel bienfait pour les sens, qui se mettent à l'écoute d'une nature encore intacte! On se surprend alors à sursauter en entendant le tintement d'une cloche d'église. Il suffit hélas de rejoindre Masinandriana vers Mandrosoa Ilfy, une bourgade au charme indéniable, pour être à nouveau submergé par le bruit. Une fois redescendu à Ambatobe, qui relie la chaîne d'Ilfy à la plaine d'Andranobevava, le promeneur retrouve brutalement le fond sonore de notre civilisation moderne : les moteurs de grosses cylindrées rugissent aux carrefours, les freins percent les tympans et les voitures passant de l'axe d'Analamahitsy parviennent même à couvrir les sonneries de l'école publique tout près. Après quelques minutes, l'ouïe et le corps se sont déjà habitués à un niveau de bruit plus élevé. Car la perception du bruit est toute relative. Comparé à la vie trépidante du centre ville, cet axe Ambatobe-Analamahitsy apparaîtrait sans doute comme une oasis de paix à un visiteur venu d'Andravoahangy ou d'Ambodivona.

La perception du fond sonore quotidien dépend de nos habitudes et de notre subjectivité, d'aucuns qualifiant de musique ce que d'autres considèrent comme un boucan insupportable. Les réactions

ne varient toutefois pas seulement d'une personne à une autre, mais aussi selon la situation. « Si une ambulance ne nous dérange, alors que nous ne supportons pas le passage d'un cortège officiel dirigeant une délégation de ministres, c'est que le premier cas éveille notre instinct caritatif, alors que le second sollicite notre instinct démocratique », pense Moritz LEUENBERGER (un Professeur Suisse).

SECTION 2 : SOURCES DES NUISANCES SONORES

Les sources du bruit sont multiples et ses perceptions diffèrent selon les lieux et les personnes. Une musique peut être agréable pour certains et insupportable pour d'autres, en revanche le bruit du trafic routier, ferroviaire ou aérien est incommode pour tous et va en s'accroissant.

Selon l'ordonnance du 1^{er} avril 2004 de l'Union Européenne modifiant l'ordonnance du 17 juillet 1997 relative à la lutte contre le bruit en milieu urbain, l'article 3 alinéas 10-11-12-13, outre la définition, quelques indications en matière de calcul physique du bruit, donne les références suivantes :

- ...« L_{den} » : indicateur de bruit jour-soir-nuit...
- ...« L_{day} » : indicateur de bruit période diurne...
- ...« $L_{evening}$ » : indicateur de bruit pour le soir ou indicateur de bruit associé à la gêne le soir...
- ...« L_{night} » : indicateur de bruit période nocturne ou indicateur de bruit associé aux perturbations du sommeil...

Selon l'annexe 1 de cette ordonnance

- ...définit le niveau jour-soir-nuit (Day-evening-night level) L_{den} . Le niveau jour-soir-nuit L_{den} en décibels (dB) est défini par la formule suivante :

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{evening} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{night} + 10}{10}} \right)$$

Où, g varie entre 10^{-8} et 10^{-6} selon l'intensité maximale enregistrée dans l'année.

- L_{day} est le niveau sonore moyen à long terme pondéré A tel que défini dans ISO 1996-2 : 1987, déterminé sur l'ensemble des périodes de jour d'une année,
- $L_{evening}$ est le niveau sonore moyen à long terme pondéré A tel que défini dans ISO 1996-2 : 1987, déterminé sur l'ensemble des périodes de soirée d'une année,
- L_{night} est le niveau sonore moyen à long terme pondéré A tel que défini dans ISO 1996-2 : 1987, déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit d'une année ;

2.1. d'ordre technique

a. Le bruit d'établissements ouverts au public (source A)

Les ateliers de serrurerie, de menuiserie, d'ouvrages métalliques et en bois, et les ateliers de réparation comme les garages sont les sources les plus gênantes. La durée d'émission du bruit, spécialement les extracteurs d'air et les machines-outils, s'étend dans la plupart des cas pendant toute la journée d'une durée moyenne de 8h₃₈ sans interruption. Mais on invoque dans cette partie également les problèmes du bruit d'usine. Le bruit peut durer le jour et la nuit.

La discothèque, les salles de cinéma et de théâtre... et les salles de concerts, les sites de manifestations de type foire, salons... les écoles et les centres de loisirs, constituent la deuxième source. En plus, la plupart de ces sites, discothèques ou lieux de concerts se trouvent en pleine ville (Antsahamanitra, Mahamasina, Antaninarenina...).

La troisième source concerne le bruit d'hôtel et de restaurant qui ne constitue pas de véritables problèmes. Pourtant, le nombre de plaintes enregistrées auprès des différentes instances de recours (fokontany, firaisana, tribunal...) sur la gêne provoquée par le bruit, souvent provenant des activités secondaires de ces établissements, ne cesse d'augmenter.

b. Le bruit de transport (source B)

Le bruit des centres de stationnements est le plus difficile à cerner. Ils s'agissent des lieux de stationnements des camions et camionnettes, des taxis-brousse, des « taxi-be » et des taxis.

Il comprend non seulement du bruit émis par la fluctuation des transporteurs mais également du bruit des activités engendrées ou dynamisées par ces grands centres qui deviennent dans la

plupart des cas plus de centres commerciaux que de centres de stationnements. Pour le cas d'Antananarivo, la plupart de ces sites se trouvent en plein cœur de la ville ou près des quartiers de grandes affluences (Ambodivona, Analakely, Anosy, Antanimena, Tsaralalana...).

Nuisances sonores 06

Le bruit des centres d'embarquement et de débarquement n'est pas en reste. Ils s'agissent des aéroports et des héliports en particulier. Leur implantation se trouve dans des zones plus ou moins à l'écart des villes pour certain et en plein centre pour d'autres (Ivato, Ambohitsorohitra, Ambodivona, Faravohitra, Mahazoarivo, Ambohitrahaha...).

Pour les voies de transport, les sources proviennent des voies ferroviaires et des voies routières. Plus précisément, s'agissent-ils des bruits d'augmentation du trafic automobile et ferroviaire créés par une nouvelle infrastructure. Le plan d'urbanisation n'arrive pas à suivre l'émigration de la population qui dans l'ensemble se rapproche inévitablement des grands centres commerciaux tels qu'Analakely, Antaninarenina, Anosy, Ampefiloha, Andravoahangy, Isotry, Besarety...

Sur tous les sujets du bruit, concernant les moyens de transport, les avions à moteurs, les avions et les hélicoptères suscitent des problèmes difficilement à résoudre. La gêne et les malaises de la population environnante des sites aéronautiques semblent en progression dont les effets sont sentis à travers l'accroissement des diverses maladies dues au manque de sommeil et aux problèmes de stress.

En dernier, les cas des voitures de sports et des motos-cross sont les plus typiques du bruit de transport. Les grandes firmes qui fabriquent les échappements spéciaux et les moteurs destinés aux voitures de sports et aux moto-cross subissent des vérifications sévères en matière de bruit. Mais, dans un but purement économique et commercial, les ateliers de transformation et les concessionnaires lors des montages rajoutent des éléments hors contrôles qui dans l'ensemble émettent plus de bruit. Et les riverains subissent ainsi, ces extravagances et phénomènes engendrés par la civilisation et l'expansion.

2.2. d'ordre social

a. Le bruit d'habitation (source C)

Les réceptions diurnes et nocturnes sont souvent sources de dissensions sociales donc de plaintes. Il y a les problèmes provoqués par le tapage nocturne, le plus soulevé. Il y a également les problèmes de bruit dits diurnes. Les différentes collations et fêtes familiales sont souvent les typiques de ces sources de bruit. Les problèmes demeurent quand les exigences stipulées dans les autorisations ne sont pas honorées telles que le lieu, les heures, la durée. Il n'est pas étonnant si les maladies dues au manque de sommeil et au stress se multiplient.

Parmi le bruit d'habitation, l'un des cas le plus manifeste au non respect de voisinage concerne le bruit de chaînes Hi-fi, de télévisions et de radios. Cela devient même courant dans les bas quartiers (les appartements HLM, les cités et les « buildings »). Souvent, le phénomène de cohabitation et de jeunesse citadine influence la perception en matière de bruit où celui qui n'a pas de puissance de sons chez soi est considéré comme un suiveur et un faible.

L'un des cas le plus difficile à traiter en matière de problèmes de bruit concerne les aboiements de chiens. Il est difficile de mesurer le niveau de décibels émis par les chiens d'une part, mais il est également difficile de démontrer la gêne provoquée par ces aboiements d'autre part. En fait, le fond du problème se situe à la délimitation du « tolérable et de l'intolérable ».

b. Le bruit de comportement (source D)

Les claquements des portes et des fenêtres font partie des nuisances sonores les plus élémentaires. Le plus surprenant dans ce phénomène est souvent l'insouciance des propriétaires des lieux d'émetteurs du bruit. Pareillement que le précédent, les chutes d'objets, bien que souvent par accident, sont sources de bruit nuisible à la santé. Dans la plupart des cas, le problème des chutes d'objets concerne les appartements à étage avec co-location ou cohabitation. En ce sens, l'objet des problèmes touche les dispositifs acoustiques intérieurs des lieux.

S'il y a non respect des règles de voisinage, les disputes sont les plus courantes. Outre le manque de dispositifs acoustiques pour amortir le bruit, ce cas est plus d'ordre culturel et éducatif que technique. Comme les cas précédents, le bruit de pas fait parti intégrant des retentissements nuisibles à la santé dus au manque de dispositifs en matière acoustique des lieux. Les actes ne sont pas volontaires certes, mais les inconvénients restent les mêmes que les autres problèmes.

Dans la plupart des cas, le ronflement n'apporte de gêne et de malaises qu'aux personnes qui habitent sous le même toit ou du moins, les voisins du même appartement. Ainsi, il touche généralement la santé publique, concernant les problèmes de sommeil et de stress. En dernier, il n'est pas rare que le problème de bruit d'instruments de musique soit généralement cité comme exemple concret du non respect de la réglementation en matière d'acoustique du lieu d'émission. Certes, le phénomène ne concerne pas l'instrument en soi mais le lieu comme il est dit.

SECTION 3 : IMPORTANCE DU PHENOMENE ET IMPACTS

3.1. Envergure des nuisances sonores

Suivant la disposition du décret n° 99 954 du 15 décembre 1999 modifié par le décret n° 2004 167 du 03 février 2004 relatif à la MECIE₂₄ à l'article 9^(f), c'est l'OMS₂₈ qui a fixé les normes sur le niveau de décibels maximal requis selon le moment et le lieu d'émission telles que 55,6dB le jour, 40dB la nuit, 85dB sur le lieu de travail (puisque les normes malgaches n'existent pas encore pour le moment).

A ce niveau, permettons-nous de donner quelques références sur le cas d'Antananarivo, avec les sites et les lieux les plus bruyants :

- Ambodivona, l'un des grands sites de stationnements où se concentrent des activités commerciales intenses dont des hôtel restaurants, des ateliers mécaniques, des ateliers d'ouvrages (bois et métalliques), des commerçants et des marchands de tout genre... représente un niveau de décibels compris entre 75 et 95dB le jour et entre 60 et 70dB la nuit (même plus à chaque fin de week-end avec les cabarets et les réceptions occasionnelles) ;
- à Andohanalakely vers Antaninarenina, des travaux d'extension sont entamés par la BNI-CL₆, 75% des riverains sont des personnes âgées de 55 à 85ans subissant un niveau de décibels de 95 à 102dB le jour de 08h à midi et de 13h à 17h (qui se prolonge plus d'1h à 2h que d'habitude suivant l'avancement des travaux) depuis le mois d'août 2005, début des travaux dont la fin serait prévue au mois de septembre 2006 ;
- à l'aéroport international d'Ivato et aux environs, le niveau de décibels varie de 72 à 110dB du jour comme de la nuit, si à l'intérieur de l'aérogare le niveau est entre 62 et 102dB selon la fréquence des vols ;
- à Andraharo, près des zones franches le niveau de décibels extra-muros est de l'ordre de 75 à 80dB d'une zone de chalandise de 500m par entreprise mais le niveau intra-muros de ces entreprises est compris entre 88 à 95dB, de jour comme de la nuit ;

Ces illustrations ne sont qu'à titre exhaustif, et cela montre l'envergure du danger que subit quotidiennement la population d'Antananarivo dont la moyenne requise est dépassée de deux, même de trois fois la normale.

3.2. Impacts directs et indirects

a. Impacts directs

a.1. dégradation de la santé publique

Le bruit excessif provoque des lésions auditives irréversibles dans des cas. C'est à partir de 80dB(A) que les lésions sont irréversibles. Ce risque concerne surtout les gens qui travaillent dans un vacarme assourdissant ou qui écoutent de la musique à un volume élevé. Le bruit entraîne une fatigue auditive (déficit provisoire de l'audition, de 75 à 80dB) ou entraîne un effet de masque (bruit gênant l'audition de conversations ou signaux particuliers), ou encore entraîne une perte d'audition définitive à la suite de bruits brutaux (explosions) ou intenses et prolongés (plus de 85dB durant 8h par jour sur plusieurs années). L'exposition au bruit se fait dans le cadre professionnel mais aussi dans celui de la vie quotidienne où le dépassement des 105dB est atteint dans les discothèques et avec les sports motorisés... et cela n'évolue nullement, au contraire le cas s'aggrave. Même lorsqu'il ne provoque pas de lésions auditives, le bruit peut affecter notre santé^(g). Par conséquent, même la nuisance sonore dont le niveau est nettement inférieur aux valeurs d'alarme, l'influence dès qu'elle nous incommode, perturbe la communication avec autrui et trouble notre sommeil.

Dans le milieu du travail, la surdité est l'une des maladies la plus fréquente avec 5% des maladies professionnelles à Antananarivo (Source : HJRA₃₉, CENHSOA₄₀, hôpital Befelatanana, OSTIE). C'est au travail que le bruit est potentiellement le plus nuisible à la santé.

Un salarié sur 20 (25 mille personnes) y subit des nuisances sonores et 3% sont exposés à un bruit supérieur à 85dB(A). La surdité est la maladie professionnelle la plus coûteuse.

Pour revenir au cas des riverains des travaux d'Andohananalakely avec la BNI-CL, les personnes qui subissent ces énormes vacarmes, venant des marteaux piqueurs et des hydrophores pour percer le sol en préalable aux préparations des fondements des constructions, se plaignent « *nous n'avons plus de temps de répit, nous devons supporter les bruits tout au long de la journée ; la nuit nous endurons les vibrations des machines bétonneuses, nous ne dormons plus que 2h tout au plus.* »

Nuisances sonores 08

« *Avec notre âge, il n'y a plus rien à espérer... Déjà notre maison commence à fissurer, vous voyez ces recoins ? Depuis une quarantaine d'années où nous habitons ici aucune de ces fentes n'existaient.* ». Que dire de plus ?

a.2. dégradation des relations sociales

En général, les plaintes contre les établissements ouverts au public ne cessent d'augmenter en revanche, les plaintes contre le bruit du trafic terrestre et aérien ne commencent à peine.

Les relations sociales se dégradent tout étant irréversibles parfois car quel que soit l'issue, un recours ni au niveau du fokontany, ni au niveau de chaque instance, ni au niveau du tribunal n'arrange que les aspects techniques et matérielles, y compris la pécune. Les différentes formes de dissensions sociales aggravent les règles élémentaires de la vie communautaire. L'aboutissement provoquerait toujours une peine à l'un comme à l'autre avec le déménagement, l'affrontement, l'humiliation, le harcèlement... qui peut aller jusqu'à l'agression.

« *Les avions nous dérangent, surtout en été, lorsque nous sommes dans notre jardin* », dit un habitant de l'aéroport d'Ivato. « *Impossible d'avoir une conversation suivie* », un terrain soumis à un niveau sonore calculé de 70dB(A) en moyenne. Jour après jour, des dizaines d'avions à réaction passent dans un fracas de tonnerre à quelques centaines de mètres au-dessus de sa maison. Les nuisances de l'aérodrome militaire sont bien plus gênantes encore. « *Elles n'affectent pas notre santé* », déclare-t-il, « *mais avec les avions de chasse quand ils pouvaient voler, on ne s'entendait plus, même à l'intérieur de la maison... chacun s'énerve facilement...* ».

b. Impacts indirects

b.1. dégradation de la santé publique

Conversations normales impossibles, sommeil de mauvaise qualité, stress, irritation : tel est le lot quotidien des riverains des routes à grande circulation, des voies de chemin de fer ou d'aéroports. Le bruit en effet est source de souffrance. Cette agression incessante met le corps en état d'alerte, stresse le système nerveux et affaiblit les défenses. Avec le temps, elle peut rendre malade. Chaque fois que notre organisme est exposé à un son perturbateur, il se met en état d'alerte en sécrétant des hormones de stress (adrénaline, noradrénaline et cortisol). Notre rythme cardiaque, notre tension et notre fréquence respiratoire augmentent. Des études épidémiologiques allemandes indiquent que les nuisances sonores chroniques accroissent le risque de maladies cardiovasculaires et même d'infarctus.

Les incidences physiologiques et psychologiques peuvent s'avérer irréversibles sans en se rendre compte. « *La mauvaise qualité de sommeil et l'insomnie impliquent des problèmes de vue...* » dit le Professeur Damasy ANDRIAMBAO. Cela peut aller jusqu'à provoquer des vertiges, à en perdre l'attention et la vigilance et à en baisser les effets psychomoteurs. En d'autres termes, la gêne, le stress, l'irritabilité et l'agressivité constituent les implications immédiates des problèmes de sommeil dû au bruit ou d'autres maladies peuvent en surgir telles que l'hypertension artérielle, les troubles cardiovasculaires et les troubles psychiques qui peut finir à l'aliénation. Ces troubles peuvent provoquer aussi incessamment des troubles digestifs dus aux dérèglements des moments de digestion et de repas. Aussi, sont-elles dangereuses les nuisances sonores avec la perte d'ouïe, elles provoquent la baisse de réflexes psychomoteurs qui peut aboutir à d'autres accidents comme ce qui se passe souvent dans les ateliers utilisant des machines tranchantes ou coupantes.

b.2. dégradation de productivité

La dégradation de la santé est l'un des impacts qui touche principalement le bien-être social des citoyens. La diminution des moyens et des sens psychomoteurs dus à des défaillances physiques, mentales ou morales limitant à un individu d'exercer des activités renforce l'idée d'une décadence qui peut déboucher à une sorte de paralysie, d'abord morale et mentale, et ensuite physique.

Un agent malade signifie que ses moyens de production sont restreints à l'infime possible. « *Il s'absente souvent du lieu de production, se satisfait de la production minimale et s'excuse toujours de ses moindres défaillances* ». En ce sens, pour résumer son rendement diminue au fur et à mesure que le temps avance. Comme il est soulevé précédemment, les risques et les impacts directs ou indirects de cette forme de pollution chronique sont multiples dont l'imperfection des

sens marque l'un des points de dégradation. L'absentéisme, la perte de journées de travail, les accidents professionnels, les internements psychiatriques, l'augmentation des dépenses de santé réduisant ainsi le rendement individuel ne sont qu'une liste exhaustive, un aperçu de l'arbre qui cache la forêt.

Nuisances sonores 09

Comme disait un habitant d'Ambodivona (un retraité), « ...vraiment, je n'ai plus la force de faire quoi que ce soit depuis le commencement des travaux là dehors... mes activités se sont arrêtées, j'étais un marchand semi-grossiste... en complément de mes fonctions habituelles... le vrombissement des voitures, les hurlements des 'mpanera' et des crieurs, les cabarets incessants des voisins me fatiguent tous... j'ai prévu de me déménager mais comme vous savez, avec mon âge et mes ressources, comment voulez-vous que j'aille ailleurs ...mes activités se sont éteintes car les clients ne veulent plus venir chez moi à cause de ces gênes... il y a 20 ans, ce quartier était encore calme, je peux travailler jusqu'à 22h le soir et commencer à 4h du matin, mais depuis 10 ans, ces boucans me déconcentrent et me fatiguent en permanence... ».

b.3. dégradation des revenus des ménages

On a tendance à sous-estimer les incidences du bruit sur l'environnement et la santé. Ces problèmes médicaux ont un coût, tout comme les pertes immobilières engendrées par le bruit. Lorsque le bruit augmente, les logements perdent de la valeur et les loyers baissent. Et si la rentabilité est mauvaise, on n'investit plus dans les immeubles existants, qui finissent par se dégrader. Ceux qui le peuvent fuient le bruit et s'installent dans des zones calmes. Ceux qui restent ont peu de moyens et sont souvent mal intégrés dans la société, ce qui accentue les problèmes sociaux. On peut constater une inégalité devant le bruit d'un point de vue social : les ménages modestes vivant dans des logements mal insonorisés qu'ils ne peuvent quitter ou améliorer, et les ouvriers travaillant devant des machines bruyantes, sont les plus touchés.

Les nuisances ont progressé mais de façon inégale, suivant les thèmes et les localités. Dans les bas quartiers, on connaît mal la population située dans **les points noirs***. A contrario, parmi les grandes entreprises comme les zones franches, les indicateurs ont démontré que le bruit dépasse le seuil de gêne de 85dB(A) en moyenne entre 6 h et 22h.

En ce sens, les citoyens ont subi une dégradation de leurs revenus subitement, car ils supportent plus de gêne et de malaise pendant la séquence de la journée ou ils devraient être le plus productif. Certains (15%) ont dû changer de métiers en se reconvertissant à des activités plus simplistes, d'autres (3%) ont carrément arrêté leurs activités principales. Il ne faut oublier que les nuisances sonores impliquent une baisse de productivité. Certes la pauvreté y est pour quelque chose impliquant une baisse de conviction et de volonté de produire et d'investir. En conséquence, un agent qui subit des contraintes et des pressions (effets externes) ne lui permettant pas d'avoir un rendement optimal est condamné à réduire ses moyens et à tirer des bénéfices moindres que d'habitude où les revenus mensuels chutent irrémédiablement.

3.3. Conséquences

Les conséquences du phénomène bruit sont **les effets externes_(o)** qui peuvent être évalués par les différentes méthodes d'évaluation des coûts externes. Ils s'agissent du comportement d'évitement, des dépenses de protection, du coût de remplacement, des coûts de maladies, du capital humain, de l'évaluation contingente, du coût des transports, de l'évaluation monétaire des effets physiques, des prix hédonistes, des méthodes tutélaires.

Les effets externes sur l'environnement naturel, essentiellement négatifs concernent indirectement les agents économiques. Il y a à chaque fois plusieurs pollueurs et plusieurs pollués. On peut traiter plus spécifiquement les coûts externes environnementaux, notamment ceux de la nuisance sonore en se focalisant sur leur évaluation en zone urbaine où les problèmes posés par cette nuisance se posent avec plus d'acuité et où les impacts environnementaux sont nettement plus importants.

a. Comportement d'évitement_(h)

Suite à une modification de la qualité de l'environnement, les individus peuvent tenter de se protéger contre cette détérioration ou s'efforcer d'accéder à des aménités comparables par diverses dépenses, telles que la pose de double vitrage, l'achat d'eau en bouteille, le déménagement, etc. L'évaluation de ces dépenses fournit une première évaluation des préférences des individus. Cette méthode est relativement simple et laisse une large part à l'intuition. Par ailleurs, cette méthode s'applique uniquement aux cas où des mesures individuelles sont possibles et susceptibles de fournir une protection suffisante.

Dans le cas du bruit, les coûts d'évitement incluent à la fois des mesures internes, sur les moteurs (réduction de 3 à 5dBA) et les chaussées (enrobé drainant réduisant de 5dBA), mais surtout des mesures externes : isolations des façades (réduction de 15 à 20dBA) et constructions d'écrans anti-bruit (réduction de 10dBA) entre autres. Dans ces conditions le coût unitaire d'une nuisance qui déterminera ensuite le coût d'évitement des dommages dus à la pollution - est fixé, non pas par le jeu de l'offre et de la demande sur un marché, mais par les conditions de production et de recyclage dans les autres branches.

Nuisances sonores 10

b. Dépenses de protection

Les dépenses de protection_(j) de l'environnement visent à prévenir ou à réduire la dégradation de l'environnement, à y remédier ou à préserver l'environnement. Cela comprend les dépenses de LCP₁₉, celles destinées à restaurer la faune et l'habitat ainsi que celles occasionnées par la surveillance environnementale, les vérifications et évaluations environnementales et l'assainissement et la désaffectation de sites. Sont exclues les dépenses visant à améliorer la santé des employés et la sécurité au travail et à embellir les sites.

c. Coût de remplacement

Dans le système concurrentiel, toutes les interactions entre agents économiques s'opèrent par l'intermédiaire du marché. Or, la pollution ou le prélèvement de ressources environnementales constitue précisément un processus biologique, chimique ou physique « hors marché ». En présence de telles externalités, l'équilibre concurrentiel obtenu n'est plus un optimum de Pareto. Il en résulte « un coût social non compensé, c'est-à-dire imposé à des tiers, en dehors de toute transaction volontaire » (J. P. BARDE, 1992). L'écart entre le coût social total et le coût social compensé, c'est-à-dire le coût privé, représente le coût des dommages. Il est expliqué par le fait que certaines ressources s'échangent sur un marché et d'autres pas. Les premières étant comptabilisées, les autres ignorées par le calcul économique.

d. Coût de maladies

La démarche pour évaluer le coût social comprend trois étapes. Dans un premier temps, on cherche, à partir d'une analyse approfondie de la littérature, à identifier toutes les conséquences, sanitaires ou autres, associées au bruit. Sont ensuite documentés les liens de causalité entre ces conséquences et ce bruit. La troisième étape consiste à assigner à chacun des événements recensés un coût. Malgré la simplicité apparente de la démarche, on constate des variations méthodologiques parfois importantes entre les études, ce qui nous amène à préciser certains concepts. On distingue traditionnellement les coûts médicaux_(j) des autres postes de coûts_(k). Ces deux catégories se subdivisent à leur tour en coût direct_(j) et en coût indirect_(m).

KOPP et FENOGLIO (deux économistes suisses) proposent une typologie plus élaborée, tenant compte, en plus des catégories précédentes, des coûts intangibles difficilement « monétarisables » (pertes de bien-être...) et de l'identité de l'acteur économique supportant la dépense.

Pour ce qui est des risques professionnels, l'ensemble de leurs coûts_(n) représenterait un pourcentage auprès du PIB₃₀ (variation de 1 à 3%). Cette évaluation tient compte des pertes de production et des dépenses de soins ; mais ils doivent également intégrer les coûts, pour les travailleurs victimes de risques professionnels, des années de vie perdues ou passées en mauvaise santé.

Traditionnellement, la santé publique distingue la prévention primaire, la prévention secondaire et la prévention tertiaire.

e. Capital humain

Cette partie consiste à déterminer l'envergure des bases de données qui permet de représenter un aperçu plus large des avantages et des coûts de l'investissement en capital humain. Il s'agit d'un ensemble de données intégrées portant non seulement sur le niveau de scolarité, mais aussi sur le temps consacré à l'éducation formelle et informelle, au travail rémunéré et au travail non rémunéré à valeur économique, au travail à valeur civique, aux activités de loisirs et enfin, à l'éducation des enfants par les parents. On considère que ce genre d'information constitue la base de la théorie du capital humain.

Il semble que la théorie du capital humain (et l'information sur laquelle elle se fonde) présente non pas un seul grand problème mais plutôt de nombreux petits problèmes. Certains d'entre eux ont des répercussions importantes en matière de décisions. Les problèmes théoriques proviennent en partie du concept lui-même de capital humain. Il y a également des problèmes relatifs à la conceptualisation et à la mesure des avantages et des coûts de l'ICH₍₄₁₎. Le concept d'ICH₍₄₁₎ a été créé par analogie avec la notion de capital physique.

Quant aux résultats de l'investissement en capital humain, les avantages ont été beaucoup mieux étudiés que les coûts. Le sujet des coûts personnels de l'éducation est loin d'être aussi bien traité. En fait, on ne tient pas compte de ses répercussions sur les loisirs et sur le travail rémunéré et non rémunéré, et on présume que le coût principal est la privation du revenu.

Nuisances sonores 11

f. Evaluation contingente

La MEC₂₃ s'appuie sur des déclarations d'intention des individus dans des situations hypothétiques. L'enquête comprend une description physique du bien à évaluer et des éventuelles modifications envisagées, des questions permettant de déterminer le **consentement maximal à payer**_(p) des individus pour obtenir l'amélioration ou éviter la détérioration envisagée et une série de questions permettant de décrire les caractéristiques socio-économiques des répondants afin de construire un modèle explicatif du CAP₇.

Si la procédure hypothétique a été correctement effectuée, à cette disposition à payer correspond une mesure de la valeur du bien environnemental identifiable à un surplus. Cette méthode d'évaluation vise à déterminer la DAP₁₀ (ou CAP₇) pour recevoir un avantage, la réduction du niveau de bruit en l'occurrence. Cette méthode d'évaluation repose sur la réalisation d'une enquête au cours de laquelle on cherche à apprécier le montant que chacun serait prêt à payer, autrement dit le consentement à payer, pour la préservation ou la restauration d'un bien environnemental. Les fondements théoriques et les modalités pratiques de son application mettent en évidence la singularité de cette méthode dans l'analyse économique.

g. Coût des transports

La méthode du **coût du trajet**_(q), Cette technique suppose que la décision d'un individu de se rendre sur un site naturel correspond à un choix implicite d'usage d'un bien environnemental, bien que celui-ci puisse lui procurer d'autres services. Elle vise à mesurer la valeur du **surplus du consommateur** associé à un site donné à partir des coûts supportés pour effectuer le trajet du domicile jusqu'au site (temps passé, frais de déplacement, etc.). C'est la plus ancienne des méthodes d'évaluation.

Elle s'est considérablement développée afin de mieux intégrer les différentes variables expliquant le taux de fréquentation. Mais elle rencontre toujours un certain nombre de problèmes (détermination du coût du trajet, notamment du coût d'opportunité du temps, absence de perception de la variation de la qualité du site par les visiteurs, prise en compte de l'existence de substitut, etc.).

h. Evaluation monétaire des effets physiques

La méthode EMEP₁₅ privilégie une approche physique des dommages dont elle tente ensuite de faire une estimation économique, en associant à la variation physique de l'environnement un prix directement observable sur les marchés. Elle consiste à procéder d'abord à une mesure physique (non monétaire) des dommages, c'est-à-dire à analyser les relations physiques existant entre des « doses » de pollution (ou des « niveaux » de risques) et des effets dommageables pour la santé, les biens matériels ou la nature (fonctions de dommages physiques). La monétarisation de ces effets s'effectue ensuite à partir d'une estimation des coûts directs actualisés qui leur sont liés ou des pertes économiques, en général, sur la base des prix de marché.

i. Prix hédonistes

La méthode de **prix hédonistes** cherche à identifier la relation entre la valeur d'un bien marchand et certains indicateurs de qualité de l'environnement puis à inférer, à partir de cette relation, une valeur monétaire aux caractéristiques environnementales. Cette méthodologie est particulièrement bien adaptée à l'étude du marché immobilier où l'on conçoit bien que la valeur d'un logement sera plus faible en zone bruyante ou à forte pollution atmosphérique qu'en zone calme et non polluée.

j. Méthodes Tutélaires

Les méthodes tutélaires, l'hypothèse selon laquelle la dimension sociale des phénomènes fait partie de leurs caractéristiques propres puisqu'elle participe à leur construction (scientifique, médiatique), à leur perception (opinion) et à leurs conséquences (enjeux) a conduit à développer des méthodes que l'on peut qualifier de tutélaires. Elles partent du principe que précisément, dans ce cas, de tels phénomènes ne peuvent donc être compris par le recours aux seules sciences exactes.

Les techniques d'évaluation consistent dans ce cas à prendre pour référence des « prix pour ordre » (*coûts « sociaux » fixés par l'Etat ou indemnités compensatrices déterminées par la loi ou la jurisprudence, etc.*), à approximer le coût du dommage par le coût implicite du respect des normes

de protection ou encore à estimer les dépenses effectivement consenties par la collectivité pour protéger les individus, remplacer par des ouvrages ou restaurer les fonctions dégradées.

Nuisances sonores 12

CHAPITRE II :

LES ENJEUX, ECONOMIQUE ET POLITIQUE DES PROBLEMES DU BRUIT

SECTION 1 : DEFAILLANCE D'ORDRE ECONOMIQUE AGGRAVANT LES NUISANCES SONORES

1.1. enjeux politico-économiques

a. mesures économiques inexistantes

Aucune disposition économique d'ordre fiscal sur les nuisances sonores n'existe à Madagascar malgré l'envergure et l'importance de cette forme de nuisance. Pourtant, de grands principes comme les théories du « pollueur-payeur_(r) » et du « pollué-payeur »... des prélèvements fiscaux_(s), existent et sont appliqués dans divers domaines de traitement de certaines formes de pollution ou de conservation de l'environnement. Par exemple, les impôts sur les ressources comme ceux utilisés dans l'exploitation forestière, les impôts sur les transports comme ceux appliqués avec l'importation de véhicules, les impôts sur l'énergie comme ceux apposés sur les carburants... or, les impôts sur les émissions en général sont très infimes pour ne pas dire inexistantes. Les mesures proposées mettent notamment l'accent sur le respect du principe de causalité et sur un recours plus fréquent aux incitations financières, afin d'empêcher ou du moins de réduire les émissions de bruit à la source.

Différents coûts ont été soulevés précédemment suivant les préjudices et les effets externes subis par les agents économiques. Ces différents coûts devraient être prélevés en vue de les utiliser ensuite dans les autres niveaux de calculs économiques permettant de recouvrir les pertes subies sous forme d'indemnisation, de réparation, d'entretien et de maintenance comme les redevances ou même à titre de couverture de services publics tout en sachant que des biens publics comme « le calme » et « le silence » coûtent chers.

b. difficulté de l'intégration du marché

Dans le domaine des nuisances, la logique économique classique se trouve généralement prise en défaut du fait d'une absence de médiation par un marché entre ceux qui les génèrent et ceux qui les subissent. On ne dispose dès lors pas d'un prix qui permette de mesurer directement le préjudice subi ; de plus, rien ne conduit l'émetteur de la nuisance à prendre en compte les conséquences de ses actions. Les coûts ainsi générés sont souvent qualifiés de « externes » en référence au fait que la relation qui s'établit entre l'émetteur et le récepteur a lieu en dehors d'un marché.

c. importance des enjeux économiques

Cette préoccupation de protection contre les nuisances sonores s'oppose cependant à certains intérêts économiques. Lorsque le simple respect des valeurs limites en vigueur se heurte à de nombreux obstacles, créer et préserver des espaces calmes, meublés uniquement de bruits naturels, constitue un défi de taille. En présence d'intérêts publics prépondérants, comme dans le cas de l'aéroport d'Ivato, l'administration va jusqu'à tolérer des dépassements des valeurs limites.

Selon l'auditeur international chargé de l'affaire, « *si l'État renonce ici à des restrictions jugées disproportionnées, c'est le résultat de longues querelles politiques* ». Pourtant, l'aménagement d'espace passagers et de marchandises crée des postes de travail et améliore le bien-être général. L'évaluation des nuisances sonores serait ainsi parfois une simple question de circonstances. La gestion du bruit doit tenir compte de cette particularité et trouver des solutions satisfaisantes pour tous. Il ne faut pas seulement empêcher que les nuisances sonores dépassent un certain seuil, mais aussi préserver le calme en tout lieu.

1.2. enjeux socio-économiques

a. manque d'information

Selon la convention d'Aarhus_(t) portant sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, l'art. 1, l'art. 2, alinéa 3b, l'art.8 et l'art. 9 précisent, outre les définitions, le droit ultime des citoyens d'avoir accès à toute information relative à son environnement, la participation du public dans toute phase décisionnelle de mise en œuvre des dispositions générales et la facilitation du droit d'accès à la justice en

matière d'environnement. Le rôle de l'information joue un rôle capital dans toute conception politique, stratégique et organisationnelle. Le simple manque d'une ou d'informations capitales d'ordre décisionnel ou instructif peut dérégler tout un système. D'ailleurs, l'absence totale d'information ne peut qu'aboutir à un éparpillement des efforts dont les coûts des interventions pourraient être multipliés 10 fois plus que « le normal ». Toute implication d'une combinaison de coûts, notamment d'information environnementale devrait être raccordée afin de rentabiliser le système. En outre, si le public n'est intégré dans aucun processus de consultation ou d'incorporation, le bruit serait l'un des phénomènes les plus démesurés d'ici peu comme dans les grandes métropoles du monde.

Nuisances sonores 13

L'une des grandes défaillances économiques et peut être politique à Madagascar se base sur le manque de base de données sur des sujets aussi importants que la nuisance sonore. Partout, à l'administration publique et aux organismes internationaux qu'aux organismes nationaux traitant ou ayant des activités se rapportant sur ce sujet (Ministères, ONG⁴², centres statistiques...), aucun d'entre eux ne dispose une base de données ou du moins quelques indications sur les nuisances sonores à Madagascar, notamment à Antananarivo. Comme il a été dit, le côté subjectif de la perception de cette forme de pollution limite sa portée à priori, d'ailleurs, elle ne concerne que le monde urbain. Pour le reste, aucune étude n'est même envisagée en ce sens, ce qui nous motive davantage d'avancer dans notre perspective.

Ainsi, il est évident qu'aucune information, aucune communication ou aucune forme de formation n'est possible tant que le sujet reste minime aux yeux de nos gouvernants et aux yeux de la population.

b. bas niveau d'instruction

Une baisse de rendement en matière de capital humain n'est que « nuisible » au système de lutte contre les nuisances sonores. La compréhension du phénomène exige plus d'habileté car il touche plusieurs domaines qui peuvent améliorer ou détruire un meilleur cadre de vie.

Quand le souci de survie prime au souci de bien être, donc de respect d'autrui, cela dépasse l'entendement dans la mesure où la pauvreté pousse la population à ne se préoccuper qu'au présent. Certainement, elle ne tient plus compte de ce que c'est une bonne éducation environnementale quand il n'y a plus rien à mettre dans la bouche. Cela concerne surtout ceux qui vivent dans les bas quartiers.

c. manque de civisme

Les basses d'une stéréo qui s'échappent d'une fenêtre ouverte résonnent dans la nuit de printemps. Les voisins, eux, ne demandent qu'à dormir. Ce qui réjouit les uns énerve les autres, et nous nous retrouvons tantôt victimes, tantôt coupables. Face au bruit, nous faisons preuve d'ambivalence : tant que nous en sommes la source, il ne nous gêne pas, mais les choses changent dès que nous devons le supporter. Le travailleur matinal qui à 6h, fait chauffer le moteur de sa voiture et claque les portières n'y voit aucun mal parce qu'il est déjà éveillé depuis une heure. Mais gare au voisin qui ferait de même lorsqu'il veut encore dormir!

En ce sens, cette défaillance d'ordre culturel et éducatif exprime encore une fois l'impossibilité de la délimitation du seuil de tolérance.

1.3. enjeux techniques

a. développement de la technologie

Les nuisances acoustiques vont de pair avec notre mobilité, puisque la circulation et le mouvement constituent les sources principales de bruit. La prospérité du marché technologique renforce davantage l'accroissement des besoins en matière de puissance motrice et sonore. Il n'est pas rare de trouver des jeunes en quête de sensations fortes où le seuil exigé en matière de puissances moteurs dans chaque catégorie de véhicule ne leur suffit plus. La recherche d'un échappement plus bruyant et plus démonstratif en va de pair. Malgré les efforts de recherches technologiques existantes de limitation et d'atténuation de bruit, notamment sur les types, les voies, les moyens de transports ou sur les systèmes d'isolation phonique des immobiliers partout dans le monde, Antananarivo ne s'en soucie nullement. Lorsqu'il s'agit de contribuer activement à réduire les nuisances acoustiques, l'empressement n'est pas le même que pour les campagnes anti-cigarettes, or les impacts du bruit coûtent plus chers.

b. travaux de recherche incompatibles

Si les matériels de mesures des nuisances sonores laisse à désirer pour ne pas dire inexistant, le bruit continue son bonhomme de chemin. Par ailleurs, des travaux de recherches sur l'atténuation des nuisances sonores existent bel et bien auprès des centres de recherches scientifiques comme à l'Université. Mais aucun résultat n'est communiqué à ce jour, de plus, le fruit de ces recherches

n'est abordable par aucun ménage malgache. Pour étudier une isolation phonique (suivant les normes) d'une chambre d'émission d'un studio de musique d'une surface de 25 m², coûte par exemple, 15 millions d'anciens francs malgache environ, sans les prestations de services d'installations. On peut ainsi imaginer qu'un foyer habitant ou même un opérateur voulant créer une activité dans l'un des quartiers les plus bruyants ne pourrait jamais se permettre d'investir une telle somme même le un dixième, rien que pour l'étude. Cette incompatibilité explique la valeur de la notion de lutte contre les nuisances sonores face à la réalité économique de la population d'Antananarivo.

SECTION 2 : DEFAILLANCE D'ORDRE POLITIQUE AMPLIFIANT LES NUISANCES SONORES

2.1. enjeux juridiques

a. incohérence et dispersion

Les Conventions Internationales relatives à l'environnement signées ou ratifiées par Madagascar comprennent les 13 grandes conventions ayant comme principes la [protection et la conservation](#) des ressources naturelles qui ne soulignent dans aucun de leurs articles et de leurs annexes des notions sur la pollution sonore et ne relate que des indications générales.

La Constitution avec son préambule ne reconnaît que le caractère humaniste de la gestion durable des ressources naturelles. La Charte de l'environnement (loi n° 99 003 du 21/12/90) dans son intégralité définit la politique nationale de l'environnement et ne souligne aucune notion sur la pollution sonore. Le [MECIE₂₄](#) (décret n° 99 954 du 15/12/99 modifié par le décret n° 2004 167 du 03/02/04 à l'art. 9) qui se réfère aux normes de l'[OMS₂₈](#), ne souligne en aucun cas les dispositions de lutte contre les nuisances sonores, or le décret insiste sur le principe et l'application de la mise en compatibilité des activités de grands investissements pouvant impliquer une dégradation de l'environnement. La [LTGO₂₁](#) (section II, art. 218) annonce la notion de « troubles de voisinage » qui incombe plus à l'ordre public qu'à ses caractères environnementaux tels que la pollution sonore. Le Code Pénal (section II, art. 473, alinéa 13) est le seul article soulignant le caractère environnemental du bruit en relevant la protection de la « tranquillité des habitants » où en cas de délit aboutit à un paiement de contravention ou d'emprisonnement (récidive). Le Code de la route ne relate que quelques articles de limitation d'émission de bruit (klaxon ou sirène) aux environs de quelques sites stratégiques ou à risques.

Tout cela explique la dégradation de la situation par une grave lacune dans la législation sur la protection contre le bruit. Aucune disposition préventive ou de précaution n'existe. Quelques articles de lois à titre répressif persistent dont sa portée n'est qu'insignifiante outre l'incohérence des textes.

« Jusqu'ici, notre politique s'est le plus souvent axée sur des valeurs limites d'immission notamment des déchets, sans jamais tenir compte d'un droit au silence », déclare un spécialiste. « Mais pour préserver la santé des gens, on ne peut pas se contenter de les protéger contre des atteintes nuisibles ou incommodes ; de telles mesures ne suffisent pas à freiner l'invasion par le bruit ».

b. non respect

Des lois en matière de troubles de voisinage existent mais le contrôle et la vérification ne se limitent généralement qu'à l'aspect économique et à l'aspect social, particulièrement sur les taxes et sur l'accès des mineurs dans des lieux de loisirs comme la discothèque ou certains endroits comme le casino par exemple. Pour ainsi dire, l'aspect technique n'est jamais dans le souci des contrôleurs, s'agissant de l'acoustique des lieux d'émission et des décibels émis. Aussi, se répète-t-il le même cas pour les salles de concerts dont aucune disposition légale sur le bruit n'est jamais prise en compte. En cas de plaintes des riverains, la recherche d'un terrain d'entente (négociation à l'amiable) est de mise qui souvent aboutit aux désavantages des plaignants.

c. méconnaissance

Dans la plupart des cas, outre l'incohérence et l'éparpillement des textes réglementaires, l'ensemble de la population ignore les lois en vigueur. En ce sens, les « bruiteurs » ne font qu'à leur guise en matière d'immission, notamment celle de la sonore.

2.2. d'ordre structurel et organisationnel

a. inexistence de politique

Il a été soulevé précédemment que le texte national définissant le cadre général d'exécution de la politique de l'environnement à Madagascar est régi par la Charte de l'environnement, loi n° 99 003 du 21 décembre 1990. L'article 3 de cette loi ainsi que le titre II, le titre III et le titre IV (en 5

chapitres) soulignent la mise en œuvre du PNE₃₁ et la programmation avec le PAE₂₉ (PEI, PEII, PEIII) ; pourtant, aucune des dispositions ainsi citées ne reflète aucune préoccupation d'un cadre politique de lutte contre les nuisances sonores. Absence de politique signifie expressément absence de moralité et de concepts en la matière d'une part et absence d'objectifs et de stratégies de lutte d'autre part. Cependant, la dimension de la problématique reste énorme. Cela implique qu'aucun référencement au budget de l'Etat sur cette rubrique de lutte n'existe nulle part, même au niveau des organismes rattachés qui se préoccupe du secteur de l'environnement.

Nuisances sonores 15

b. inexistence de structure

Cette même loi portant Charte de l'environnement à l'article 4 ainsi que le titre IV et le titre V (en 8 chapitres) apporte quand même des précisions sur la programmation du PAE₂₉ et la mise en œuvre des structures qui interviennent dans le PAE₂₉. Parmi toutes les structures adoptées prescrites par cette loi, aucune ne dispose d'organe ou du moins de simple direction s'occupant des nuisances sonores. Alors, il n'est pas étonnant de constater certaines manifestations flagrantes de la dégradation de la pollution urbaine dont les nuisances sonores ne sont pas en reste.

La mise en œuvre d'une structure de lutte contre ce phénomène constitue la pierre angulaire de la réduction et de l'atténuation de bruit. Suivant la convention d'Aarhus^(t), en dehors du concept d'accès à l'information, un système de réseau et permanent contribue pleinement à réduire les gênes notamment des nuisances sonores mais également permet d'identifier les objectifs, les plans d'actions et les axes de lutte. Or, aucune structure ni auprès de l'administration, ni auprès des organismes rattachés à l'administration, ni auprès des organismes internationaux ayant des vocations environnementales ne s'occupe du cas des nuisances sonores.

C'est pour cela que nous avons développé le sujet sur la pertinence de la création d'une structure de lutte contre les nuisances sonores, dont la finalité consiste à intervenir directement dans les différents secteurs de l'économie, du social, de la politique ainsi que de la culture afin de réduire les impacts négatifs dans les dix années à venir.

PARTIE II

LA CREATION D'UNE STRUCTURE SUFFIT –
ELLE A REDUIRE LES NUISANCES
SONORES ?

CHAPITRE I :

STRUCTURE D'ADMINISTRATION DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES SONORES

Parler de fonction d'administration, c'est de discerner le rôle prépondérant de l'Etat. Selon Paolo URIO, « *L'Etat est au centre d'un système social complexe avec lequel il interagit* ». Les prélèvements fiscaux (taxes et impôts) sur les ménages et les entreprises sont les ressources de l'Etat. En retour, ce dernier fournit des services aux ménages et aux entreprises. L'Etat, en sus des fonctions simples qui lui sont attribuées telles que la sécurité et l'ordre s'est rempli d'autres fonctions plus considérées. L'Etat peut intervenir pour améliorer les conséquences négatives du marché qui à un moment donné, sont considérés comme inacceptables. Des **systèmes politiques** peuvent être ainsi adoptés dont voici :

- une politique réglementaire où l'Etat intervient d'une manière contraignante à travers la norme en vue de pallier ou d'atténuer les défauts du marché, comme dans le cas de lutte contre la nuisance sonore ;
- une politique de redistribution de revenu peut être mis sur pieds pour pallier les inégalités sociales, il s'agit de la prise en charge des groupes les plus défavorisés grâce à l'imposition où les victimes des bruits sont dans la majorité des cas issue des familles démunies ;
- une politique incitative à travers lesquelles l'Etat oriente le comportement de la société (par subvention...) dont son intérêt n'est plus à démontrer pour la lutte contre la nuisance sonore ;
- ou une politique d'infrastructures ou de structures qui visent à fournir des services et des infrastructures indispensables à la collectivité que le secteur privé ne peut pas se permettre d'en mettre en place.

Selon le concept général d'une politique, trois dimensions définissent ses orientations. S'agissent-elles de la définition des objectifs, généraux et spécifiques, de l'adoption des stratégies d'application et enfin de la mise en œuvre structurelle avec affectation des ressources et des moyens.

Pour la lutte contre les nuisances sonores, comme il est défini au départ, nous avons souligné l'importance de l'atténuation des nuisances sonores et de leurs impacts dans les dix premières années à venir. Nous en retenons comme objectif global de cette analyse. Par ailleurs, l'amplitude de la structure et de ses enjeux serait plus soulignée dans cette deuxième partie.

SECTION 1 : ENVERGURES ADMINISTRATIVES DES OPERATIONS DE LUTTE

1.1. importance de la fonction d'administration

La souffrance de la population d'Antananarivo qui subit les nuisances sonores s'est révélée surprenante dont 99,20% ont manifesté en faveur d'une lutte contre le bruit dans l'immédiat. Le reste représenté par 0,80% reconnaît l'importance du phénomène mais pense que d'autres préoccupations devraient être considérées en priorité en matière de pollution urbaine. Encore, 98% disaient que la création d'une structure est plus qu'importante. Avec le temps, si on n'agit pas tout de suite, les impacts pourraient être irréversibles et généreraient des coûts que la Nation n'aurait de chance d'y remédier. 2% optaient sur le renforcement de la structure existante (Ministères, ONE₄₃, PE₄₄...) tout en tenant compte de la priorisation de la lutte contre les nuisances sonores.

72% des habitants d'Antananarivo se sentent gênés par le bruit d'autrui. 71,60% de la population subissent les nuisances sonores nuit et jour sans interruption d'une moyenne de 16h par jour dans presque tous les quartiers ainsi précités dans la première partie. Là où ils subissent plus de nuisances sont à domicile avec 36,40%, au lieu de travail avec 33,60%, hors bâtiment avec 28,80%, c'est à dire pendant les trajets d'un lieu à un autre et enfin au lieu de loisirs avec 1,20%. Cela sous entend que ni à domicile, ni dans la rue, ni au lieu de travail les habitants d'Antananarivo ne vivent qu'avec le bruit dont 98,80% de leurs lieux de fréquentation sont infestés de bruit.

Il a été soulevé dans la précédente partie qu'aucune disposition administrative, que ce soit économique, sociale, juridique ou structurelle n'existe pas. Cela implique d'une part, une sous-estimation de l'importance du phénomène du au manque d'information et d'autre part, une hypothèse démesurée de la mésestimation du poids de l'environnement urbain face à l'environnement rural tout en conciliant une idée fausse que le développement durable se base plus sur les 80% de la population vivant en milieu rural que sur les 20% vivant en milieu urbain.

Ainsi, pour la lutte contre les nuisances sonores, tout est à refaire, tout est à créer, tout est à structurer. En ce sens, l'enjeu administratif est plus qu'important dans la mesure où, le premier souci de la population qui se veut représenter la collectivité (98%) comprend le besoin d'une administration crédible en matière d'équité. S'agit-elle (voir figure 1) d'un moyen de pression d'abord législative car elle requiert une phase d'études préalables de lois et de réglementations cohérentes sur les nuisances sonores, qui se trouve en défaut actuellement. Ensuite, elle doit exprimer un moyen de pression judiciaire où la présence d'une justice fiable permet à la structuration de la base de la lutte. Après, elle doit être un moyen de pression exécutif où toute la structure de l'administration doit être acquise à la cause et qui en devient le moteur de la mise en marche du système. En quelques mots, la fondation d'une administration forte est la base de la structuration de la lutte contre le bruit.

1.2. attachement à l'administration de la lutte contre les nuisances sonores

39,20% des riverains de grandes sources de bruit comme les usines, les cabarets bars, les discothèques essayent d'avertir les « bruiteurs » tout en espérant que ces derniers prennent des dispositions raisonnables en leurs faveurs. 50% des bruiteurs seulement prennent des mesures en réduisant le bruit aux sources, soit en diminuant le volume, soit en renforçant l'isolation phonique intérieure des chambres d'émission, soit en réduisant la durée d'émission. 11,20% des riverains procèdent par voie d'administration directement, à travers des plaintes auprès du fokontany ou du firaisana, ou à travers des plaintes officielles auprès du tribunal. Les problèmes concernent le plus souvent les tapages diurnes et nocturnes. 34,80% préfèrent « fuir » ou se réfugier dans un autre lieu qui leur permet d'amoinrir ou du moins d'atténuer le bruit temporairement. 6,40% veulent relever le défi comme ce qui se passe souvent dans les appartements HLM et les cités en augmentant le volume chez soi ou en criant afin que le bruiteur se rende compte de ses actes nuisibles. 8,40% cherchent à trouver d'autres moyens d'éviter les problèmes en déménageant ou certains se résignent même à ne rien faire.

En résumé, 56,80% de la population veulent réagir positivement et 50,40% observent la logique du respect de l'ordre en procédant par avertissement officiel ou par voie d'administration. Pourtant l'administration en question ne dispose aucun argument de lois ou de textes réglementaires puissants qui dans l'ensemble ne peut que recourir à la recherche d'un terrain d'entente, par voie d'arrangement entre les plaignants et les bruiteurs dont l'aboutissement n'arrive souvent qu'en défaveur des plaignants par manque de législation fiable.

En conséquence, la lutte contre les nuisances sonores ne peut se résoudre à elle seule sans une structure qui dans l'immédiat permet de régler toutes les lacunes en matière d'administration (voir figure 2) telles que :

- les enjeux politiques, qui exigent des cadres juridiques clairs, cohérents d'une part et assurent un ensemble de visions stratégiques du développement durable, intégrant l'importance de l'environnement urbain, notamment celui du bruit, et d'autre part qui ordonnent une structure sectorielle de coordination de lutte et d'observation du phénomène ;
- les enjeux économiques, qui demandent en premier lieu une administration forte en matière de protection sociale et environnementale à travers une politique fiscale raisonnable, qui soutiennent en deuxième lieu des cadres stratégiques du développement humain à travers la facilité d'accès à l'information, à l'éducation et à la communication et qui enfin assument un cadre stratégique cohérent en matière de contrôle et de surveillance technique du développement du phénomène.

Ces enjeux sont interdépendants et complémentaires vis à vis de l'importance de chaque domaine d'intervention en matière d'administration.

SECTION 2 : CONSIDERATION CONCEPTUELLE ET ENJEUX STRUCTURELS

2.1. valeurs morales et techniques

Parmi la population d'Antananarivo, 74,80% ne prennent aucune mesure technique pour lutter contre cet effet nuisible que sont les nuisances sonores, 23,60% seulement essayent de se protéger en couvrant l'oreille or nous avons vu précédemment qu'un peu plus de la moitié veulent agir positivement. Leur réaction va d'une façon centrifuge, à l'encontre des bruiteurs sans tenir compte de toute mesure de protection interne. Et d'ailleurs, le seul moyen de protection reste « la bouche d'oreille ». Cette partie de la population (98,40%) constitue les individus qui vivent quotidiennement dans la pauvreté.

Il y a 1,60% de la population qui prend des dispositions de protection comme l'isolation phonique de l'intérieur des lieux d'exposition ou comme la protection acoustique de l'extérieur des lieux d'exposition (à domicile ou au lieu de travail). Cette frange de population, habitant la plupart dans les quartiers chics d'Antananarivo (Ambatobe, Ambohibe-Masinandriana, Ivandry, Ambodivoanjo, Mandrozeza, Ampahibe...) représente ceux qui ont les moyens de se procurer des dispositifs techniques de protection contre les nuisances sonores tels que le double-vitrage condensé, l'enduction décorative intérieure, la soufflerie extérieure, l'isolation thermique et sonore mécanique ou électronique...

Cela démontre à quel point la nécessité d'une structure d'administration se justifie là où la communauté n'a aucun moyen de recours que la résignation contre le fléau. Cela démontre également les valeurs dites « morales » d'une structure de lutte contre ces nuisances car le principal rôle de l'administration consiste à protéger l'intérêt public de ceux qui n'ont pas les moyens de subvenir aux besoins primaires les plus élémentaires, notamment le « calme ».

2.2. concept physique de l'administration

54% des citoyens subissent le bruit d'établissements ouverts au public, 39,20% supportent le bruit de transports ; à eux deux, les sources les plus expressives sont donc représentées par les établissements ouverts au public et les transports, à 93,20% de soumission de la population. Le reste, 6,80% subit le bruit dit « social ».

Une telle proportion démontre la gravité des nuisances sonores suivant le type de nuisances subies. La plus grande partie de la population supporte le bruit d'établissements ouverts au public dont le bruit d'usine et le bruit d'ateliers constituent les plus nuisibles. Et s'en suit le bruit de transports selon le type, la voie, le moyen et la technologie. Ainsi, il est important d'orienter la politique publique, notamment l'administration sur ces deux sources initialement tout en tenant compte des autres sources.

En rappel, une structure d'administration qui se veut être cohérente se doit-elle d'adopter le principe de spécialisations. D'un côté, il s'agit du principe de spécialisation horizontale dite « fonctionnelle » dont la spécialisation du travail nécessite une coordination et donc une hiérarchisation (l'instance de coordination est nécessairement d'un rang supérieur). De l'autre côté, on parle du principe de spécialisation verticale dite « hiérarchique » ou opérationnelle avec une hiérarchisation du pouvoir de décision du haut (pouvoir de décision stratégique) vers le bas (pouvoir d'exécution simple).

Pour cela, la prédisposition d'une structure administrative (voir figure 3) proche des victimes est plus que nécessaire où la finalité consiste à mettre en œuvre une administration de systèmes de **prévention** et de **précaution** que de simples systèmes de répression et pénaux.

SECTION 3 : SYNCRETISME ET FONCTIONNALISME

3.1. analyse systémique

Dans un système dit d'administration, vue l'importance de son utilité qui si on donne un aperçu, se pose en premier point sur ses domaines d'intervention tel que la législation, le judiciaire et l'exécutif. En deuxième point elle a une dimension politique et économique énorme dont les cadres juridiques et structurels doivent être cohérents et efficaces. La politique fiscale et de développement humain et les mesures techniques doivent assurer un environnement sain et équitable pour chaque agent économique. Et en dernier point, la coordination, la fonctionnalité ainsi que l'opérationnalité de ce système ne doit contenir aucun imbroglio dans le mécanisme.

D'abord, pour le volet législation, selon la Constitution, quel que soit la nature et la forme des lois et des réglementations qu'on veut mettre en œuvre à titre de refonte, de rectification, de nouvelle conception... cela doit toujours commencer par une expression certaine des besoins d'une frange de population (lutte contre les nuisances sonores entre autres). Cela doit se manifester par ses représentants auprès des Chambres Législatives ou par nécessité authentifiée par des faits auprès de l'Exécutif. Une proposition doit en résulter pour être votée par les Chambres ainsi précitées. Ensuite, pour le volet judiciaire, son impartialité est plus qu'importante. L'application des lois et de la justice requiert une indépendance et une probité certaine. Elle doit être encore plus proche des victimes et à l'écoute permanente de l'évolution du phénomène (les nuisances sonores). Enfin, pour le volet exécutif, l'application des lois et la mise en œuvre d'une politique de proximité pour lutter contre ce phénomène prédisposent chaque instance du Gouvernement à être ferme et transparent dans ses interventions.

Ainsi, la structure (voir figure 4) qu'on veut mettre en œuvre pour maîtriser ce phénomène doit être cohérent dans ses attributions et ses interventions vue l'importance des dimensions dans lesquelles elle intervienne. Elle doit être aussi bien, un organe pouvant intervenir auprès du législatif et de la judiciaire qu'auprès de l'exécutif. En tout, elle est une plateforme permettant à chaque unité, les victimes, les « bruiteurs », les chercheurs, les organismes, les législateurs, les judiciaires, les gouvernants, la population ... de participer activement à la mise en œuvre d'une politique de lutte cohérente et logique dont la fonction de chacune lui attribue une importance particulière. Cette représentativité de participation permet une conception rationnelle de la projection des décisions.

3.2. analyse opérationnelle

Nous avons relaté auparavant l'implication du mécanisme de l'administration sous la spécialisation horizontale ou fonctionnelle. Cette fois, la spécialisation verticale ou opérationnelle, avec l'adoption d'un système d'orientation répressive et pénale permet d'avoir une vision claire de la volonté de l'administration.

Un système répressif et pénal, qui était adopté depuis toujours d'une façon disparate, composait l'ensemble des principes de protection de l'environnement. Le système en soi n'est pas mauvais, mais présente des lacunes. Comme dans le cas des nuisances sonores, la LTGO₂₁, le code pénal et le code de la route sont les seuls lois et textes réglementaires de base qui relatent le phénomène, non dans l'essence d'une protection de l'environnement mais de maintien de la sûreté et de l'ordre public.

En outre, les dispositions pénales par exemple soulignent dans le code pénal qu'en cas de délit et de faute, selon la section II, deuxième classe, art. 473, « *seront punis d'une amende de 2.000Ar. à 100.000Ar... pourront l'être de l'emprisonnement de 29 jours au plus* », l'alinéa 13 « *les auteurs ou complices de bruits, tapages ou attroupements injurieux ou nocturnes troublant la tranquillité des habitants* ». Déjà à ce niveau, tout un effort d'information doit être mis en œuvre pour réorienter la priorité comme il est dit précédemment que les vraies sources nuisibles en matière de bruit concernent les transports et les établissements ouverts au public, notamment les usines et les divers ateliers de fabrication et de réparation (et non les sources de nature sociale). Là où 87,20% de la population ne connaissent presque rien des mesures et des dispositions juridiques concernant le bruit. Alors on peut imaginer l'effort qu'il faut fournir pour la mise en conformité des lois par rapport au besoin de la collectivité en matière d'administration. Dès lors, aucune disposition fiscale n'existe à ce jour pour la protection de l'environnement urbain, concernant la fumée et le bruit particulièrement.

En ce sens, il est clair qu'une prédisposition d'une structure d'administration, de spécialisation opérationnelle s'avère nécessaire pour recadrer cette lacune. Une fois tout le mécanisme fonctionnel avec la participation active de tous les agents économiques soit effectif, c'est à dire une représentativité de tous les membres de la collectivité dans la structure en reconnaissance des lacunes des cadres politiques et économiques actuels de lutte contre le phénomène de bruit. Les démarches opérationnelles de l'administration doivent être élaborées d'une façon « stricte », transparente et « implicative ». L'enjeu doit être soutenu par une volonté de l'administration d'appliquer la loi sans état d'âme tout en conciliant l'intérêt de tous les agents économiques.

CHAPITRE II :

STRUCTURE DE GESTION DE LUTTE CONTRE LES NUISANCES SONORES

SECTION 1 : SYSTEME DE GESTION INTEGREE

1.1. principes de gestion de lutte contre les nuisances sonores

La création d'une structure pour lutter contre les nuisances sonores n'est plus à démontrer. D'une part c'est la communauté elle-même qui l'exige (réf. Sect. 1, rubrique 1.1) où cela souligne le poids de la souffrance que les citoyens subissent quotidiennement, et d'autre part l'inexistence d'une structure dans toutes les dispositions et mesures adoptées actuellement pour la protection de l'environnement urbain, notamment contre les nuisances sonores. Les autorités compétentes (présidence, ministères, ONE, cellule de coordination des PAE, CUA-SAMVA, cellules de coordination aux niveaux des ministères, des commissions parlementaires qui s'occupent de l'environnement...) ont répondu unanimement de l'inexistence d'une telle structure, et en partie émet quelques indications d'un manque de moyens qui les prédispose à ne se concentrer qu'à « l'essentiel » ; ce dernier en fait comprend deux axes, s'il s'agit de l'environnement urbain, l'allocation des moyens est orientée plus vers la surveillance des industries émettrices de déchets, et s'il s'agit de la politique nationale en matière d'environnement, l'allocation des moyens s'oriente vers la protection, la conservation et le développement des aires protégées.

Etant démontré précédemment de l'utilité d'une administration, la représentativité de toutes les couches économiques et sociales s'avère raisonnable dans la conception d'une politique de lutte contre les nuisances sonores. Cela sous-entend une intégration de toutes ces couches dans la concrétisation d'une telle politique. Pour cela, permettez-nous de donner une esquisse de la structure en question sous une optique de gestion intégrée. La structure doit être simplifiée afin d'éviter la lourdeur du mécanisme. Pour cela, elle doit adopter un caractère indispensable de fonctions d'administration d'un côté, et de l'autre elle doit revêtir tous les cadres conceptuels de fonctions de gestion.

a. EPIC₅₅

Pour permettre la concrétisation d'un tel projet, tout en assurant la représentativité de la collectivité et de la population (voir figure 5), l'existence d'un conseil d'administration (organe suprême) intégrant les organes d'administration touchés par le phénomène détermine la politique et l'orientation de la vision de la structure. L'organe exécutif doit être souple selon le niveau de complexité de l'intervention. Par ailleurs, nous nous permettons de fixer ces principes comme suit :

- le CA₄₅ représentant les MENVEF₂₆, MEFB₂₅, MICA₅₈, MTPAT₄₆, MINSAN₄₇, MINJUS₄₈, MININTER₄₉, AN₃, Sénat,
- l'organe exécutif dirigé par une DG₅₀ à qui on impose une proposition d'organigramme efficace selon la dimension de la politique déterminée par le CA₄₅,
- l'organe exécutif présentant un minimum de gages de structure fiable avec une DAF₅₁, une DCOM₅₂, une DJUR₅₃, une DTEC₅₄ ;
- une structure soumise aux dispositions régissant un EPIC₅₅, sous la tutelle technique et financière de deux (2) ministères au moins.

Cette première présentation structurelle de l'organisme présente un concept idéal de la structure plus axé à ses attributions administratives et notamment de gestion. Néanmoins, on sent une certaine lourdeur dans sa conception (et non dans son mécanisme).

D'une part, il faut que toutes ces institutions et ces ministères soient conscients de l'envergure du phénomène et ainsi ils permettraient la facilité de la mise en œuvre de la structure.

D'autre part, l'intégration de la communauté de base, représentant les victimes est difficile d'un côté, car l'effectivité représentative de leur intervention serait difficilement vérifiable du fait d'une absence de base de données fiable et de leur absence au niveau de la structure elle-même. De l'autre côté le poids de leur intervention, qui doit être la base de la lutte pourrait être biaisé par des options politiques pouvant dévier l'objectif final tel que « la protection des intérêts de la population urbaine face aux nuisances sonores ».

b. Association

Une deuxième forme de structure (fig.6) peut être présentée tout en tenant compte de ces principes de représentativité comme suit :

- une structure de forme d'association ;
- une structure démontrant ses dimensions à titre d'utilité publique ;
- une structure large de représentation.

Une telle forme de structure ne peut qu'impliquer une souplesse d'intervention et d'efficacité représentée comme suit :

- une association regroupant les victimes du bruit, les représentants du [MENVEF₂₆](#), du [MEFB₂₅](#), de l'[AN₃](#), du Sénat, des médecins, des environnementalistes, des économistes, des acousticiens, des ingénieurs physiciens, des magistrats, des avocats, des journalistes, des associations et coopératives de transporteurs (routiers, aériens, ferroviaires), des associations des entreprises de construction, des syndicats d'employés, des syndicats de patronats, des groupements d'entreprises, des organismes internationaux... ;
- une association dirigée par un Président, un ou des vice-présidents, un secrétaire général, un ou des trésoriers, un ou des commissaires aux comptes et des présidents de commission (à titre de conseillers) ;
- une structure soumise aux dispositions de création d'association fixées par la loi 60 133 (au départ).

Cette forme de structure semble être idéale vu ses envergures représentatives et la faculté d'intervention qu'elle représente de par sa souplesse. Cependant, la restriction de ses domaines d'intervention semble limiter son envergure d'une part car une association ne peut se présenter dans toutes les opérations de lutte qu'à ses dimensions techniques et sociales, et d'autre part l'intégration de toutes ces entités ainsi précitées exigent des efforts supplémentaires énormes en vue de les convaincre de l'utilité du groupement.

c. Entreprise commerciale

Une troisième forme de structure (voir figure 7) peut être avancée, axant plus ses principes vers la dimension économique pouvant être présentée comme suit :

- une structure de dimension économique donc une entreprise spécialisée ou un cabinet ;
- une structure de dimension sociale où la lutte contre les nuisances sonores devient une source de revenus ;
- une structure de dimension technique où la protection de la population devient un axe de progrès scientifique ;
- une structure soumise aux dispositions de création d'entreprises auprès des services des impôts et de statistiques.

Pour cela, l'aspect managérial de la structure peut être présenté comme suit :

- un [CA₄₅](#) représentant les promoteurs financiers ;
- une direction principale (direction générale, direction gérance ou de simple direction), assistée des départements comme par exemple l'administratif, le juridique, la communication, le marketing et la vente, la finance et la comptabilité, les ressources humaines, la technique...

Pour cette dernière, il est clair que l'enjeu devient purement économique. Ainsi, la force réside sur cette dimension avec une optique sociale de protection contre un phénomène. Par ailleurs, la précarité de cette structure réside sur la dimension du marché à qui on s'adresse. En conséquence, seule une étude de marché approfondie permettrait de répondre à l'éventualité de l'efficacité d'une telle structure. Les axes d'orientations administratives deviennent de simples justificatifs auprès de l'administration publique où la structure n'intervient qu'en cas de plaintes à titre de plaidoiries auprès du tribunal (cas d'un cabinet d'avocats) ou en cas d'études d'un phénomène (cas de cabinet d'expertises).

d. EPA₅₆

En dernier, une autre forme de structure peut être envisagée avec une dimension technique très développée :

- une structure d'études et d'observation technique de type centre de recherches ou d'observatoire des nuisances sonores,
- une structure d'ordre technique de lutte contre le bruit,
- une structure de simple département (direction ou de service) avec un chef auprès de l'administration de tutelle,
- une structure regroupant principalement les spécialistes en matière de son et de bruit tels que les physiciens, les mathématiciens, les ingénieurs, les économistes, les statisticiens, les sociologues, les journalistes...

Par conséquent, elle n'a aucune portée sociale ou économique de premier ordre mais avant tout une sorte de centre permettant de constituer des bases données techniques, permettant de suivre et d'approfondir l'évolution du phénomène et de formaliser les techniques, les moyens et les voies assurant la lutte contre le bruit.

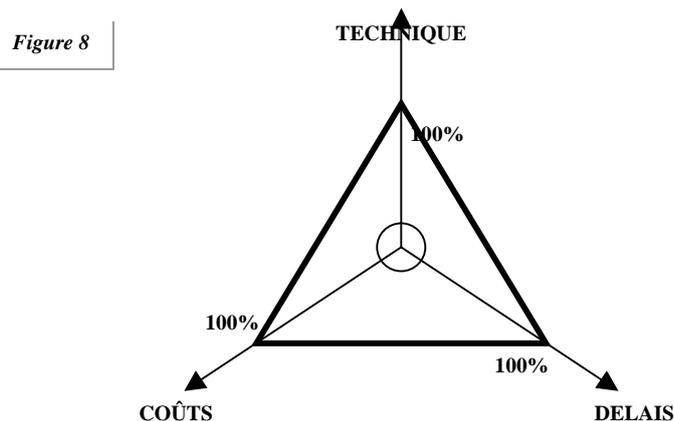
1.2. analyse paramétrique

Nous pouvons analyser ainsi une structure ayant comme axes principaux la connaissance et la maîtrise du phénomène (l'équilibre TCD_{37}) :

- en premier axe la technique,
- en deuxième axe les coûts
- et en troisième axe le délai.

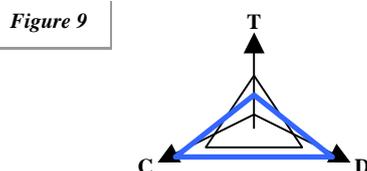
Quel que soit le choix structurel adopté, une analyse paramétrique à travers les axes ainsi précités s'avère conséquente.

Selon la méthode CPS_9 , l'équilibre TCD_{37} doit se maintenir à travers la maîtrise technique du phénomène nuisances sonores. On parle de technique, tous les domaines qui abordent les sujets permettant de faire fonctionner le projet. Que ce soit du domaine de l'administration tel que les préparatifs de création de la structure (recherches partenariat, financement, mobilisation, inscription à l'administration...), le mis en fonctionnement du projet, du domaine de management, la communication, les finances, les ressources humaines..., ou du domaine de la technique pure, la technicité sur les nuisances sonores, le juridique... tout cela peut être englobé dans l'équilibre TCD comme Technique. Les Coûts concernent les charges en entier, exprimé souvent par le niveau de l'investissement, c'est à dire les coûts totaux, directs ou indirects, fixes ou variables. Le Délai fixe la période d'exécution suivant les étapes, les niveaux, les contraintes et les objectifs prévus.



En ce sens, permettez-nous de donner quelques analyses selon la structure adoptée :

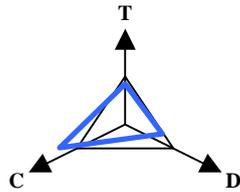
❖ cas d'un EPIC



- cette structure est l'une des meilleures au cas où l'administration (représenté par les ministères) est intégrée à part entière dans le système. Pourtant, les délais (10ans) peuvent être insuffisants ainsi que les coûts car on sait que la création d'un organisme spécialisé nécessite une mobilisation de moyens énormes. Ainsi, le risque de fixation d'objectifs techniques ambitieux risque de compromettre l'équilibre TCD_{37} donc l'efficacité,
- par ailleurs, le sérieux du scénario d'atténuation des nuisances sonores en 10 ans reste envisageable dans la mesure où l'administration prend en compte l'intégration de la collectivité par l'intermédiaire des médias. L'enjeu se joue principalement au niveau de la communication et de l'animation ;

❖ **cas d'une association**

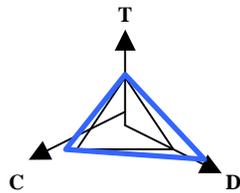
Figure 10



- cette structure est la meilleure, (en France une dizaine d'associations contre le bruit existent) car elle intègre principalement tous les acteurs potentiels de l'évolution du phénomène, par contre, avec sa dimension plus orientée sociale, le risque d'insuffisance de financement due à une limitation de ses interventions peut montrer une contrainte non négligeable,
- toutefois, le dynamisme et la persévérance du bureau exécutif peuvent apporter la différence par rapport aux autres types de structure en ne se limitant pas aux ressources internes et nationales ;

❖ **cas d'une entreprise**

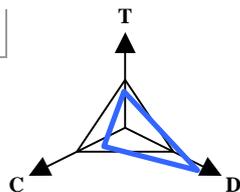
Figure 11



- cette structure est la plus rentable, où elle revêt une dimension économique considérable car elle permet la synthétisation de la création d'un marché inexistant,
- le risque se pointe sur deux axes principaux : l'existence d'un marché potentiel présentant une forte demande en matière de lutte contre les nuisances sonores doit être effective et l'absence d'une politique sociale fiable en dehors de la création d'emploi, pour les couches sociales les plus défavorisées, les vrais victimes de cette forme de pollution doit être reconsidérer,
- et enfin, le délai d'exécution de 10ans risque d'être largement insuffisant pour répondre à de telles conditions d'efficacité, outre le besoin de financement assez conséquent malgré l'envergure de la structure ;

❖ **cas d'un centre observatoire**

Figure 12



- cette structure avec sa dimension technique est l'une des voies la plus efficace d'une lutte contre les nuisances sonores (en France une dizaine de centres d'information et de recherches sur le bruit existent) car elle permet de révéler les données réelles et l'information utile dans toutes opérations permettant de maîtriser le phénomène,
- ses limites sont exprimées par son niveau structurel au niveau de l'administration qui semble déjà alourdie par d'autres fonctions similaires en matière de lutte contre la pollution à Madagascar donc la probabilité de noyade du projet d'une part et par l'insuffisance de moyens que supporte presque toute l'administration publique actuellement d'autre part,
- et enfin, en dehors des risques d'insuffisance de moyens, la probabilité d'une surévaluation des coûts peut aussi amener une incréibilité certaine du projet, qui est souvent le cas dans le système de l'administration publique en général.

SECTION 2 : IMPORTANCE DU TYPE DE STRUCTURE ADOPTEE

2.1. selon valeur, objectifs, missions, rôles

L'objectif principal consiste à réduire, à atténuer ou même à supprimer les nuisances sonores à Antananarivo ville en 10ans comme il est prévu au début de ce document. Pourtant cela doit être traité par étape ou pour traiter le phénomène, chaque axe stratégique doit être mesuré et évalué dans cette période.

Si on tient compte des différentes sources de bruit, on peut apercevoir la différence de niveau, de degré d'influences et d'impacts ainsi que d'intensité et de durée des nuisances vis à vis des victimes. La plupart des citadins ne supportent pas toutes les sources de nuisances (fumée, lumière, odeur, chaleur...) et celle qui les dérange le plus, lorsqu'ils travaillent reste le bruit (72%). Le plus nuisible est le bruit d'établissements ouverts au public (54%), dominé par des sources comme l'usine, les ateliers et les discothèques. Le lieu où les victimes sont le plus exposées est à domicile (36,40%). La durée de cette nuisance varie d'un quartier à un autre mais perdure nuit et jour dans l'ensemble (71,60%), dont la variation peut aller jusqu'à une durée assez longue allant de 13h à 20h par jour (62,40%). L'ensemble de ces victimes ne prend aucune mesure pour se protéger (74,80%). Ainsi, 46% n'arrive à dormir que rarement avec une moyenne de 5h par jour (/24h) et la maladie la plus courante de ces victimes concerne le cœur (32,40%).

Si on n'analyse que ces niveaux les plus élevés de l'étude, certes les nuisances sonores détiennent une position capitale dans la dégradation de l'environnement urbain. Les impacts ainsi relevés dans la première partie offensent plus la santé publique sans omettre les autres. L'importance de la création d'une structure reste fondamentale dans la mesure où aucune information sur le sujet n'existe, aucune structure même dérisoire n'existe nulle part, aucune disposition et mesure n'est prise, en réalité, personne ne s'en soucie nullement.

Ce qui nous préoccupe s'élève à un certain niveau, il faut bouger et il faut agir « correctement ». Car le cas s'aggrave où les valeurs du phénomène bruit par rapport aux autres sources de nuisances doivent être considérées, ainsi le choix politique et des options stratégiques restent vital. S'agit-il du choix de structure la plus adaptée à notre cas à Madagascar. La raison d'être de la protection de l'environnement est remise en jeu où l'homme au centre de toute considération semble être très menacé. Donc, le choix stratégique d'une structure demande une évaluation plus concrète de cette valeur humaine. A ce niveau, il faut tenir compte de l'importance des interventions au niveau des victimes du bruit. L'intérêt de la communauté doit primer aux intérêts de l'Etat, aux intérêts des opérateurs économiques ou aux intérêts technologiques, signes « antinomiques » du développement tout court. Une telle valeur, avec un peu plus de sens moral est l'une des fondations principales du développement durable.

Ainsi, des objectifs spécifiques doivent être adoptés dans le temps,

- a. d'abord, la conscientisation de tous les agents économiques notamment urbains sur la gravité du phénomène et la nécessité de prendre une mesure dans l'immédiat ;
- b. ensuite, la création et le mis en fonctionnement d'une structure fiable pouvant intervenir vite et efficacement ;
- c. après, l'effectivité des études plus approfondies et la formation d'une banque de données fiable sur le bruit ;
- d. puis, la mobilisation des moyens afin de rendre les opérations adaptées ;
- e. ensuite, la déconcentration de la structure permettant de se rapprocher encore plus des victimes ;
- f. et enfin, l'adoption d'un système de contrôle permettant aux mécanismes de s'auto-réglementer.

De telles missions requièrent une volonté certaine de tous les intervenants. Car chaque point n'est négligeable et exige une résolution ferme et immédiate si on veut réussir le pari. Le rôle de chacun est ainsi remis en cause car aucun maillon faible n'est toléré dans un tel système de lutte.

2.2. en matière politique et juridique

a. politique

Deux pivots doivent être fixés admettant le choix définitif de la structure :

- le premier comprend la souplesse où la structure adoptée doit être flexible dans le fonctionnement, mobilisatrice dans la façon et ferme dans les actes ;
- le deuxième consiste à la couverture où l'intervention de la structure doit garantir les intérêts communs de la collectivité et des intervenants dans la lutte.

Pour cela, la structure doit arriver à :

- mettre en œuvre une approche équilibrée du processus, c'est à dire procéder de la base ;
- concerter avec les instances administratives allant de la commune riveraine (CUA₅₇) jusqu'au ministère de tutelle (MENVEF₂₆ et MEFB₂₅) lors de sa création ;
- justifier l'utilité publique à but non lucratif de la lutte permettant à l'administration publique de prendre à part entière ses responsabilités,
- fixer des objectifs à terme de la mise en œuvre des stratégies de lutte contre les nuisances sonores s'agissant,
 - du POS₃₂ vis à vis des constructions dans les localités encombrées déjà par le bruit ou en train de franchir les limites de saturation en matière sonores,
 - de l'aménagement du territoire suivant la politique générale de l'Etat,
 - des stratégies de déconcentration structurelle de lutte vers la sécurisation rapprochée des victimes,
 - de la prospection des ressources et de la répartition équitable des moyens,
 - de la mise en œuvre des plans directeurs et des plans d'affectation concernant la lutte contre les nuisances sonores.

b. juridique

En ce qui concerne le juridique, une simple question se pose : quelles dispositions de lois, de textes et quelles sanctions pour les bruiteurs ? Une structure qui peut faciliter la concrétisation d'une telle ampleur de responsabilités s'avère la meilleure.

En ce sens elle doit parvenir à :

- ❖ inventorier et répertorier tous les textes (lois, décrets, arrêtés, codes, circulaires...) existants concernant les nuisances sonores,
- ❖ mettre en œuvre le mis à jour de ces textes correspondants au besoin de la nouvelle politique et stratégie de lutte,
- ❖ identifier et élaborer de nouveaux textes répondant aux nouvelles orientations basées sur la protection du droit des générations futures,
- ❖ fixer des normes (horaires des travaux bruyants, niveau de décibels, durée d'émission, dispositions acoustiques, protection d'isolation phonique) répondant aux besoins des riverains et respectant les recommandations internationales en matière de bruit,
- ❖ renforcer les procédures et les dispositions pénales à la mesure des infractions (contravention, amende, emprisonnement, dommage et intérêt, réparation, prise en charge...),
- ❖ renforcer la législation visant à maîtriser le bruit (secteur par secteur ou par source de bruit),
- ❖ maîtriser les plaintes concernant les nuisances sonores et agir en conséquence,
- ❖ adopter des méthodes de gestion de conflit et de médiation.

Entre temps, la structure doit assurer :

- ❖ la coordination des opérations avec les institutions de l'Etat (l'AN₃, le Sénat, les ministères, le BIANCO₅...) en matière juridique et de se servir de relais entre tous les intervenants,
- ❖ la coordination et la gestion des influences pouvant avoir des impacts sur les procédures judiciaires.

2.3. en matière économique, technique et sociale

a. économique

L'un des enjeux de la création d'une structure de lutte contre les nuisances sonores repose sur sa dimension économique. Elle doit mettre en œuvre d'une part des stratégies permettant la couverture des coûts générés par les effets externes induits au bruit et d'autre part des méthodes d'incitation à l'amélioration des revenus des riverains.

Pour cela, elle doit parvenir à :

- ❖ mesurer tous les coûts induits ainsi que les impacts réels physiques des nuisances sonores,
- ❖ utiliser tous les instruments économiques (redevances, taxes, incitation économique par subvention...) pour la lutte contre le bruit,
- ❖ matérialiser les études, les statistiques, la banque de données économiques sur le phénomène,
- ❖ disposer des méthodes et des moyens compensateurs des pertes d'emplois suite au bruit,
- ❖ promouvoir des activités sans bruit ou avec bruit atténué, génératrices de ressources,
- ❖ établir les processus pouvant aboutir à la matérialisation et au fonctionnement d'un marché,
- ❖ maîtriser la faisabilité et la valeur ajoutée de l'approche communautaire,

- ❖ faciliter l'accès aux aides financières pour les travaux d'isolation,
- ❖ développer une politique économique permettant l'inscription au budget de l'Etat en faveur de cette lutte.

b. technique

Comme il a été développé dans la première partie, le bruit provient des actes physiques et techniques tels que le mouvement. Ainsi, la structure à choisir doit présenter la faculté permettant l'accessibilité aux moyens et méthodes techniques d'atténuation ou de suppression même du bruit.

Ainsi, la structure adoptée doit assurer :

- ❖ la mise en place d'un pôle de compétence bruit,
- ❖ la mesure et la cartographie des niveaux de bruit dans l'environnement urbain (prélèvement systématique et suivi dynamique par carte SIG₃₅)
- ❖ la constitution de base de données technique,
- ❖ les recherches et le développement des techniques non bruyantes (systèmes d'isolation phonique, de protection acoustique et de protection physique de l'ouïe, paroi antibruit, vitrail antibruit, souffleur antibruit, fenêtre isolante, mur antibruit, moteur insonorisé, **asphalte silencieux**, système de freinage plus discret...) à la mesure des moyens de la collectivité,
- ❖ l'élimination de toute incommodité des mesures techniques antibruit,
- ❖ la fixation des normes techniques (bruit moteur des : véhicule tourisme, véhicule utilitaire, véhicule transport et camion, véhicule de sport, engin, machines-outils, moteur locomotive, groupe électrogène, tondeuse à gazon, réacteur aéronef ; insonorisation des bâtiments d'habitat, industriels, aéroportuaire et gare, de discothèque, d'école, d'hôpital, gymnase... ; limitation et « couvre-feu » de circulation de certaines classification de véhicules, limitation de vitesse stricte, roulement des pneus, crissement et tintement mécanique...) de nuit comme de jour,
- ❖ la maîtrise d'occupation des sols (gestion de concentration et de dispersion) et des trajectoires des voies de transports, existantes, en cours ou projets futurs,
- ❖ l'attestation acoustique permettant à l'acquisition d'un permis de construction ou d'exploitation, (exigeant ainsi la collaboration avec la voirie sur l'inspection acoustique)
- ❖ la supervision technique (en collaboration avec l'administration) des concessionnaires et des usines d'assemblage,
- ❖ l'inventaire des sites à protéger du bruit et complémentairement l'inventaire des sites susceptibles d'accueillir des activités bruyantes (pour prévoir l'éloignement des infrastructures de transports ou d'équipements bruyants par rapport aux zones d'urbanisation),
- ❖ les expertises techniques selon les besoins en matière de pollution sonore.

c. sociale

Une structure fiable doit répondre aux besoins sociaux des riverains des sources de bruit. Une telle importance revêt une responsabilité particulière car de cela dépend l'efficacité du projet.

Ainsi, elle doit parvenir à :

- ❖ favoriser l'accès à l'information et la participation du public,
- ❖ prendre en compte les conséquences sanitaires et socio-économiques des nuisances sonores,
- ❖ informer la population des effets de la pollution sonore, de son niveau, des lieux les plus exposés, des sources les plus nuisibles,
- ❖ se servir de médiateur entre gêneurs et gênés au sein de l'administration (tribunal, litige au sein du service communal d'hygiène et de santé...)
- ❖ éduquer et à former la population sur les moyens élémentaires d'atténuation de bruit (gestes au quotidien, moyens techniques...),
- ❖ faciliter le partenariat permettant la concrétisation des contrats d'objectifs signés avec les bailleurs de fonds et les gestionnaires d'activités bruyantes comportant des mesures techniques de diminution de bruit et des mesures éducatives à l'intention des habitants et des travailleurs,
- ❖ renforcer la promotion des règles élémentaires de vie en communauté par l'intégration de l'éducation civique dans les programmes scolaires et par la programmation d'une campagne de communication sur le respect d'autrui ainsi que sur le droit au calme et à la liberté, à tous les niveaux des couches sociales.

SECTION 3 : PLANIFICATION

3.1. choix stratégiques

Il est clair que 10ans et même prolongé d'une autre décennie ne suffisent pas à supprimer le bruit. Donc pour atteindre la finalité de structurer le système afin de réduire les nuisances sonores, il s'avère important de procéder par étape et de prioriser les opérations selon les objectifs spécifiques définis comme suit :

- puisque le bruit d'établissements ouverts au public et le bruit de transport (93,20%) constituent les sources de bruit les plus nuisibles donc la première option stratégique consiste à maîtriser ces deux sources,
- les lieux où les victimes subissent plus les nuisances sont leur domicile et leur lieu de travail (70%), ainsi l'orientation principale de la lutte concerne la protection de l'habitat et des bâtiments servant de lieu de travail,
- les impacts les plus expressifs concernent la santé publique (79,20% ont des problèmes de cœur, de fatigue, de stress, de vue et de vertige) et les conséquences économiques (pertes d'emploi, changement fréquent d'habitat et d'emploi, baisse de productivité, absentéisme, pertes de journées de travail, accidents professionnels...) ainsi, la cible primaire des opérations de lutte consistent à réduire à néant ces impacts négatifs des nuisances sonores (directs et indirects).

Toutes les démarches politique, juridique, économique, technique, sociale ainsi précitées devraient soutenir ces choix stratégiques en priorisant l'effectivité du fonctionnement de la structure dans le meilleur délai.

3.2. mise en œuvre opérationnelle

a. matrice du cadre logique général

Si on reprend toutes ces démarches à travers les choix stratégiques ainsi pris en charge, on peut analyser le projet sous forme de tableau suivant un cadre logique.

Représenté par le tableau 1, la hiérarchie des objectifs doivent s'opérer à partir de la création de la structure pour atteindre la finalité prévue telle que « l'atténuation des nuisances sonores à Antananarivo urbaine en 10 ans à travers la création d'une structure d'administration et de gestion de lutte contre ce phénomène ». Les indicateurs (IOV_{18}) permettent d'observer l'évolution de cette lutte dans les faits, dans le temps (tous les ans et tous les 2 ans) et dans l'espace à partir du fonctionnement effectif de la structure en question jusqu'aux évolutions des indicateurs sociaux et économiques tels que le PIB_{30} , le taux d'insertion à l'emploi, l'amélioration des revenus et de la santé... Le système de suivi-évaluation permet la vérification physique de l'évolution du phénomène à travers des sources documentaires fiables et officielles et à travers des suites de mesures de dynamiques et de motivation comme le tableau de bord, les données statistiques, les rapports d'enquêtes... Et enfin, les hypothèses critiques soulignent les limites effectives et significatives des risques encourus par le projet à travers des signes référentiels politique, économique ou social.

b. cadres logiques opérationnels

Le cadre logique général ainsi défini, trois (3) cadres logiques opérationnels doivent être mis en œuvre pour définir l'orientation des opérations par objectif spécifique. De ce fait, trois (3) objectifs spécifiques sont identifiés :

- ❖ l'atténuation du bruit de sources A et B (établissements ouverts au public et transports),
- ❖ les protections des riverains (habitat, lieu de travail),
- ❖ la réduction à néant des impacts négatifs des nuisances sonores : maladies (cœur, fatigue, stress, vue et vertiges...), dégradation des relations sociales, chômages, diminution des revenus et de la productivité...

Pour le premier objectif spécifique (tableau 2 en annexes), quatre (4) grandes activités au moins sont identifiées exigeant chacune des tâches particulières :

- ❖ la première concerne le traitement systématique par zone et par type de source de bruit qui en réalité consiste à identifier les zones, les sources et les quartiers les plus bruyants afin de les classer pour être traités cas par cas ;
- ❖ la deuxième et la troisième comprennent le renforcement de l'application des lois sur les bruits, la mise aux normes des sources de bruit, le contrôle technique systématique, la fiscalité et les impôts sur les nuisances sonores qui en fait contiennent toutes les tâches de mise à jour des lois et des textes réglementaires, de diffusion et de leur application ;

- ❖ la dernière activité concerne la mobilisation sociale et l'animation dont les tâches se résument sur le système IEC₁₇.

Le coût de ce premier projet s'élève à une estimation d'une valeur de 15.000 millions fmg en 10 ans.

Pour le deuxième objectif spécifique (tableau 3 en annexes), trois (3) activités au moins sont programmées :

- ❖ « recherche et développement » des techniques non bruyantes impliquant des tâches d'expertises, d'études et de constitution de base de données techniques ;
- ❖ la normalisation technique des bâtiments en matière de protection contre les nuisances sonores ;
- ❖ la diffusion des résultats des recherches par la mise en œuvre des réseaux techniques, la formation et la communication technique des riverains.

Le montant de ce projet est de l'ordre de 2.640 millions fmg en 10 ans.

Pour le dernier objectif spécifique (tableau 4 en annexes), deux (2) activités principales occupent la programmation :

- ❖ les analyses des coûts sociaux économiques soutenues par la constitution de base de données sociales et économiques ;
- ❖ le renforcement des mesures de protection sociale et économique avec des tâches concentrées sur le mis à jour du code de travail et son application stricte.

Le coût de ce dernier projet s'élève à 1.700 millions fmg en 10 ans.

CONCLUSION

Madagascar est un pays riche disait-on, riche culturellement, riche en nature, riche en ressources. L'environnement des Antananariviens se dégrade continuellement. Rien qu'à aller faire un tour du centre ville, malgré les efforts des responsables de redorer l'image de la capitale, deux choses captent tout de suite l'attention, la pollution et la pauvreté. La première, qui nous concerne d'ailleurs occupe plus de surfaces que l'homme lui-même.

Dès qu'on parle de bruit, les gênes et les malaises viennent tout de suite à l'esprit. Avec des sources aussi difficiles à maîtriser telles que les établissements ouverts au public, les transports, le bruit d'habitation ou le bruit de comportement, les effets néfastes ne se résument plus à de simples gênes ou malaises mais sont traduits par des conséquences plus graves telles que les maladies, les dissensions sociales, les pertes de revenus, la dégradation de la productivité... en quelques mots la dégradation des cadres de vie.

Plusieurs raisons peuvent être avancées,

- économique d'une part, avec des défaillances
 - d'ordre technique où les lacunes en matière de disposition fiscale ou en matière de recherches effectives technologiques ne font qu'accélérer la dégradation, outre l'impossibilité de mis en fonctionnement d'un marché qui pourrait régulariser le système,
 - et d'ordre social avec des lacunes en ce qui concerne l'information et le niveau d'instruction de certaines couches sociales, les plus exposées aux nuisances sonores,
- politique d'autre part, avec des défaillances
 - d'ordre juridique, des lacunes, des incohérences certaines des lois et des textes réglementaires, outre l'obsolescence de certains articles qui dataient de l'indépendance par exemple,
 - d'ordre stratégique en absence d'orientations claires de la politique environnementale urbaine
 - et d'ordre structurel avec des manquements flagrants au souci du bien être des citoyens.

Parlant d'une création de structure pouvant prendre en charge la lutte contre le bruit, peut – on créditer cette option comme suffisante ?

On peut déduire que la création d'une structure peut bien être considérée comme un moyen efficace de lutte contre les nuisances sonores dans la mesure où l'objectivité d'analyse serait l'optique d'observation du phénomène. Différentes formes de structures ont été même présentées, s'agissant d'un EPIC₅₅ qui pourrait donner une meilleure approche de la lutte sur l'axe de l'administration, ou d'une association qui pourrait intégrer les concernés de la lutte et d'en faciliter l'approche, ou d'une entreprise spécialisée qui pourrait constituer le chaînon manquant tel qu'un marché synthétique ou même d'un centre de recherches qui offrirait toute possibilité de lutter contre le bruit plus techniquement donc efficacement.

Par contre, on ne peut affirmer que la structure suffit à elle seule à lutter contre le bruit. Comme nous avons remarqué dans les dernières sections de la deuxième partie, d'autres structures encore indépendantes de celle que nous voulons mettre en œuvre doivent exister et fonctionnent avec la nouvelle. L'enjeu se joue ainsi sur la coordination du système, ce qui n'est pas évident de premier abord.

D'autres questions peuvent survenir, si la structure peut être efficace pour lutter contre les nuisances sonores, a-t-on les compétences nécessaires (juridiques ou techniques par exemple) ? Combien de magistrats ou d'avocats malgaches ont une parfaite maîtrise du problème de pollution, notamment de bruit ? Combien d'ingénieurs ou de chercheurs maîtrisent parfaitement la pollution sonore adaptée à la réalité malgache ? Peut-on maîtriser parfaitement les coûts des effets externes du bruit ?...

A Madagascar, même si on vit quotidiennement avec les nuisances sonores, même si on connaît le bruit comme nuisible, le phénomène reste nouveau, non seulement chez nous mais dans tous les pays en voie de développement. Et même dans les pays occidentaux comme l'Italie, l'Espagne ou la Suisse la vraie lutte contre les nuisances sonores n'a commencé que très récemment.

La mise en œuvre d'une telle structure permettrait de réguler le secteur du bruit en matière d'émission, d'impacts et de protection. Pendant les dix années préétablies, il serait fort probable de constater une nette amélioration quand cette structure interviendrait dans tous les domaines de développement :

- en matière politique
- en matière économique
- en matière technique
- en matière sociale
- en matière culturelle

Ainsi, la pertinence de la création d'une structure revêt une importance d'ordre politique considérable où une telle lutte ne devrait laisser aucun détail au hasard.

ABREVIATIONS

- A1 (1) : Année1
- AMORTEC (2) : **A**ggregate **M**odel for **R**oad **T**raffic **E**missions **C**alculation
- AN (3) : Assemblée Nationale
- Ax (4) : Année x
- BIANCO (5) : Bureau Indépendant Anti-Corruption
- BNI - CL (6) : Banque de l'Industrie – Crédit Lyonnais
- CAP (7) : Consentement maximal à Payer
- CEE : Communauté Economique Européenne
- CPS (9) : Cadrage Préparation Suivi de projet
- DAP (10) : Disposition à Payer
- dB (11) : Décibels
- Dern. (12) : Dernier (ère)
- DSRP (13) : Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté
- Eché (14) : Echéance
- EMEP (15) : La Méthode d'Evaluation des Effets Physiques
- Ets (16) : Etablissements
- IEC (17) : Information, Education, Communication
- IOV (18) : Indicateurs Objectivement Vérifiables
- LCP (19) : Lutte Contre la Pollution
- LNTPB : Laboratoire National des Travaux Publics et des Bâtiments
- LTGO (21) : La Théorie Générale Des Obligations
- MAP (22) : Madagascar Action Plan
- MEC (23) : Méthode d'Evaluation Contingente
- MECIE (24) : Mise en Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
- MEFB (25) : Ministère de l'Economie, des Finances et du Budget
- MENVEF (26) : Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts
- Obj. Spécif. (27) : objectifs spécifiques
- OMS (28) : Organisation Mondiale de la Santé
- PAE (29) : Plan d'Action Environnementale
- PIB (30) : Produit Intérieur Brut
- PNE (31) : Politique Nationale de l'Environnement
- POS (32) : Plan d'occupation des sols
- PV (33) : Procès verbal
- SAMVA-CUA (34) : Service Autonome et Maintenance de la Ville d'Antananarivo de la Commune Urbaine d'Antananarivo
- SIG (35) : Système d'Information Géographique
- Stat. : Statistiques
- TCD (37) : équilibre Technique-Coût-Délai
- h (38) : heures
- HJRA (39) : Hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona
- CENHSOA (40) : Centre Hospitalier Soavinandriana
- ICH (41) : Investissement en Capital Humain
- ONG (42) : Organismes Non Gouvernementaux
- ONE (43) : Office National de l'Environnement
- PE (I,II,III) (44) : Programme Environnemental (I, II, III)
- CA (45) : Conseil d'Administration
- MTPTAT (46) : Ministère des Travaux Publics, des Transports et de l'Aménagement du Territoire
- MINSAN (47) : Ministère de la Santé
- MINJUS (48) : Ministère de la Justice
- MININTER (49) : Ministère de l'Intérieur
- DG (50) : Direction Générale, Directeur général
- DAE (51) : Direction Administrative et Financière, Directeur Administratif et Financier
- DCOM (52) : Direction Communication, Directeur Communication
- DJUR (53) : Direction Juridique, Directeur Juridique
- DTEC (54) : Direction Technique, Directeur Technique
- EPIC (55) : Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial
- EPA (56) : Etablissement Public à Caractère Administratif
- CUA (57) : Commune Urbaine d'Antananarivo
- MICA (58) : Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat

BIBLIOGRAPHIE

LOIS ET DECRETS

1. Malgaches

Loi N° 66 003 du 02 juillet 1966 relative à LA THEORIE GENERALE DES OBLIGATIONS

CODE PENAL mis à jour du 31 mars 2005

Outil d'informations sur les textes des Conventions Internationales relatives à l'environnement signés et/ou ratifiés par Madagascar gérées au sein du Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts et les organismes qui y sont rattachés :

1. La Convention des Nations Unies sur le changement climatique ;
2. La Convention sur la lutte contre la désertification ;
3. La Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone ;
4. La Convention sur la Biodiversité ;
5. La Convention de Nairobi pour la protection, la gestion et la mise en valeur du milieu marin et des zones côtières de la région de l'Afrique orientale ;
6. La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistantes ;
7. La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable dans le cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international ;
8. La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination ;
9. Les trois Conventions sur les déversements des hydrocarbures :
 - ❖ La Convention internationale de 1990 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC 90)
 - ❖ La Convention internationale de 1992 sur la responsabilité civile en cas de dommages par la pollution d'hydrocarbures par les navires (CLC 92)
10. La Convention internationale de 1992, portant création d'un fonds internationale d'indemnisation (FC 92) ;
11. La Convention Africaine de 1968 sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Convention d'Alger) ;
12. La Convention sur le commerce international des espèces de faune et flore sauvages menacées d'extinction ou CITES.
13. La Convention relative aux zones d'importance internationale, particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau ou Convention sur les zones humides (Convention de RAMSAR) ;

Loi N° 90-033 du 21 décembre 1990, portant Charte de l'Environnement malagasy (*J.O. n° 2035 du 24.12.90, p. 2540*) modifiée par la loi N° 97-012 du 6 juin 1997 (*J.O. du 09.06.97, p. 1171, Edition spéciale et n° 2584 du 12.07.99, p. 1479*)

Loi N° 99-021 du 19 août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles (*J.O. n° 2595 E.S. du 30.08.99, p. 1962*)

Loi N° 95-035 du 3 octobre 1995 autorisant la création des organismes chargés de l'assainissement urbain et fixant les redevances pour l'assainissement urbain

Décret du 21 octobre 1924 relatif aux établissements dangereux, insalubres et incommodes à Madagascar et dépendances (*J.O. du 20 décembre 1924, page 956*) (Extrait)

Arrêté N° 6830/2001 du 28 juin 2001 fixant les modalités et les procédures de participation du public à l'évaluation environnementale (*J.O. n° 2722 du 16.07.2001, p. 1924*)

Décret N° 2000-028 du 14 février 2000 relatif aux médiateurs environnementaux (*J.O. n° 2627 du 14.02. 2000, p. 1439*)

Décret N° 99-954 du 15 décembre 1999 modifié par le décret N° 2004-167 du 03 février 2004 relatif a la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement (DECRET MECIE)

2. Etrangers

Décret n°82-538 du 7 juin 1982 portant création du Conseil national du bruit.

Loi d'aménagement et d'urbanisme 85-696 du 11 juillet 1985, et ses articles relatifs à l'urbanisme au voisinage des aérodromes.

Arrêté du 20 août 1985 relatif au bruit des installations classées.

Circulaire du 31 décembre 1985 relative à l'accueil et au traitement des plaintes consécutives aux nuisances sonores.

Décret 87-341 du 21 mai 1987 relatif au Plan d'exposition au bruit.

Décret n° 88-523 du 5 mai 1988 pour l'application des articles L.1 et L.2 du Code de la Santé publique, relatif aux règles propres à préserver la santé de l'homme contre les bruits du voisinage.

Des arrêtés préfectoraux et municipaux précisent les modalités de protection contre les bruits du voisinage.

Décret du 21 avril 1988 modifiant le Code du Travail, en imposant à l'employeur de réduire le bruit sur le lieu de travail.

Arrêtés du 28 mars 1988 et du 17 janvier 1994 fixant la liste des aérodromes concernés par un plan d'exposition au bruit.

Circulaire du 19 janvier 1988 relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes.

Circulaire du 5 mai 1988 relative aux modalités de mesures des bruits de voisinage.

Circulaire du 7 juin 1989, relative à la lutte contre le bruit, précisant les textes applicables et mesures que peuvent prendre les préfets et maires.

Loi 92-144 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et ses décrets d'application.

Articles 1 à 5: dispositifs réduisant les nuisances sonores.

Articles 6 à 8: activités potentiellement bruyantes.

Articles 12 à 15: infrastructures de transports terrestres et urbanisme.

Articles 16 à 20: transports aériens.

Articles 21 à 22: contrôles.

Articles 23 à 27: mesures judiciaires et administratives.

Décret 94-566 du 7 juillet 1994 relatif aux appareils à usage domestique.

Décret 94-236 du 18 mars 1994 relatif aux modalités d'établissement des plans de gêne sonore, modifié par le décret 98-335 du 30 avril 1998.

Décret 94-503 du 20 juin 1994 relatif aux opérations d'aide aux riverains des aérodromes.

Décret 95-20 du 9 janvier 1995 pour l'application de l'article L 111-11-1 du Code de la Construction et de l'Habitat, relatif aux caractéristiques acoustiques. Voir aussi l'arrêté du 14 juin 1969 relatif à l'isolation acoustique dans les bâtiments d'habitation.

Décret 95-21 du 9 janvier 1995 relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et modifiant le Code de l'urbanisme et le Code de la construction et de l'habitat.

Décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

Arrêté du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement.

Décret 95-408 du 18 avril 1995, qui déclare fautif celui qui émet un bruit dépassant le niveau ambiant de 3dBA la nuit et de 5dBA le jour, dans le cadre d'une activité professionnelle, culturelle, de loisirs.

Décret 95-409 du 18 avril 1995, qui interdit de fabriquer pour le marché intérieur, d'importer, de mettre sur le marché, de détenir ou d'utiliser des objets bruyants ou des dispositifs d'insonorisation ne répondant pas aux prescriptions qu'il impose.

Décret 95-79 du 23 janvier 1995 relatif aux engins et matériels soumis à des prescriptions techniques tendant à limiter leurs émissions sonores. Des arrêtés précisent ce décret par matériel.

Arrêté du 10 mai 1995 et Circulaire du 27 février 1996 pris pour l'application du décret du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières, en application de la Loi 92-144 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et au décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres.

Arrêté du 30 mai 1996 relatif aux cinq catégories sonores pour les infrastructures et leurs implications vis-à-vis des constructions.

Décret limitant à 100 dB le son des baladeurs, 24Juillet 1998.

Décret limitant le bruit des discothèques et lieux assimilés, le16 Décembre 1998.

Directive 92/97/CEE du 10 novembre 1992 modifiant la directive 70/157/CEE concernant le rapprochement des législations des Etats membres, relatives au niveau sonore admissible et aux dispositifs d'échappement des véhicules à moteur.

Code de la Construction et de l'Habitat (notamment articles R 111-4, L 111-11, sur les niveaux sonores à ne pas dépasser). Qualifications en matière d'acoustique pour les entreprises Qualibat : 7151 (isolation et traitement acoustiques de technicité courante), 7153 (isolation et traitement acoustiques de technicité supérieure), 7163 (isolation anti vibratile, sols et massifs).

Code des Communes : articles L 131-2, L 131-13, L 132-8 concernant la tranquillité publique (pour la partie législative du Code des Communes, se reporter au Code général des Collectivités territoriales afin d'examiner la concordance des dispositions).

Code Civil : articles 1382 et suivants concernant la responsabilité civile.

Code Pénal : articles R 26-15, R 29, R 34-8, R 35-5, R 37, R 623-2 pour le tapage nocturne.

Code de la Santé: articles R 48-1 à 5 pour les bruits de voisinage diurnes.

Code du Travail: articles L 231-8 et R 232-8 à R 232-8-7, R 235-2-11.

Code de la Sécurité Sociale: articles L 422-3 et L 422-4.

Code de l'aviation civile : articles R 131-3, R 133-2, R 151-1, R 211-3, R 211-5, R 222-5

Code des débits de boisson.

Si des tolérances sont admises, personne n'est autorisé à importuner son voisinage en faisant du bruit, de jour comme de nuit (même avant le « légendaire » 22 heures).

Les limites maximales fixées par la législation concernant le bruit seraient de :

55,6 dB le jour

40 dB la nuit

85 dB sur le lieu de travail

DOCUMENTATION

Vos droits en matière d'environnement, d'urbanisme et de nature en région Wallonne, 2è éd., Esp.-envt., IEW, CEDRE, 1991, 448 p., en collaboration avec S. Van PAMAEL

Le droit communautaire et les déchets, Bruxelles, Paris, éd. Em. Bruylant et librairie générale de droit et de jurisprudence, 1995, 671 p.

Les principes du pollueur-payeur, de prévention et de précaution, coll. « Universités francophones », Bruxelles, Bruylant, Paris, AUF, 1999, 437 p.

Le principe de précaution, coll. « Que sais-je ? », Paris, PUF, 2001, 126 p., en collaboration avec Fr. Ewald et C. Gollier

Environmental principles: from political slogans to legal rules, Oxford, Oxford University Press, 2002, 433 p.

L'action des associations contre le bruit par Jean-Marc JACOB, Avocat au Barreau de Paris

Les installations classées pour la protection de l'environnement par Patrick MINDU, Vice-président du Tribunal administratif de Rennes

Urbanisme et action politique par Jean-Olivier VIOU, Avocat Général à la Cour d'Appel de Lyon

Le paysage : un paramètre nouveau en droit de l'environnement par Jérôme FROMAGEAU, Directeur des Etudes à l'Ecole Nationale du Patrimoine, Maître de Conférences à la Faculté de Droit de Paris Sud

Etat de la question de déchets par Denis BERTHEL, Chef du Service régional de l'environnement à la DRIRE des Pays de Loire

Exemple de traitement judiciaire d'une pollution par déchets transfrontaliers par Béatrice DUPUIS, Magistrat au Tribunal de Grande Instance de Chaumont

Le juge, la prévention et la résolution des litiges en matière d'environnement par Christian HUGLO, Avocat au Barreau de Paris, Chargé de conférence à l'Université de Paris I

Les nouvelles responsabilités en matière d'environnement par Corinne LEPAGE, Avocat au Barreau de Paris, Maître de conférences à l'I.E.P. de Paris

La responsabilité civile pour les dommages à l'environnement et la Convention de Lugano par Gilles MARTIN, Professeur de droit à la Faculté de Nice-Sophia Antipolis, Président de la Société Française pour le droit de l'environnement

Droit communautaire de l'environnement, par Pascal KROMAREK, Juriste à la Direction de l'Environnement (Elf Aquitaine)

Droit de l'environnement et droit international public par Laurent LUCCHINI, Professeur de Droit à Paris I

Le droit de l'environnement : un droit éclaté et son émergence par Michel DOUMENQ, Magistrat

« *Histoire de l'écologie* », P. AGOT, PUF 1988

« L'équivoque écologique », P. ALPHANDERY, P. BITOUN, Y. DUPONT, La Découverte 1991

« Essai sur la notion juridique de nuisance », F. CABALLERO, LGDJ 1981

« L'allégorie du patrimoine », F. CHOAY, Seuil 1992

« La protection de l'environnement dans les communautés européennes », J. CARPENTIER, PEDONE 1988

« Réinventer la nature », J.M. DROUIN, Ed. Desclée de Brouwer

« Droit de l'environnement », J. FROMAGEAU et Ph. GUTTINGER, Eyrolles 1993

« Le guide de l'environnement », Y. JEGOUZO et Ch. SANSON, Ed. du Moniteur 1989

« Urbanisme », Y. JEGOUZO (sous la direction de), Dalloz 1993

« L'écologie et la loi », A. KISS (sous la direction de), L'harmattan 1989

« Droit international de l'environnement », A. KISS, Pedone 1989

« Environnement et droit de l'homme », P. KROMAREK (sous la direction de), UNESCO 1987

« Audit d'environnement : législation, méthodologie, politique européenne », C. LEPAGE, DUNOD 1992

« L'eau qui endort », J. DE MALAFOSSE

« Le droit de l'environnement », J. MORAND-DEVILLER, PUF Que sais-je ? 1993

« Sauvons la nature, source de notre vie », P. PELLERIN, DANGLES 1985

« Droit de l'environnement », M. PRIEUR, Dalloz 1991

« Le droit de détruire. Essai sur le droit de l'environnement », M. REMOND-GOUILLOD, PUF 1989

« Droit pénal de l'environnement », J.H. ROBERT et M. REMOND-GOUILLOD, Masson 1983

« L'administration de l'environnement », R. ROMI, Ed. de l'espace européen 1991

« L'Europe et la protection juridique de l'environnement », R. ROMI, LITEC 1991

« Le Bruit », R. Chochelle, Que sais-je. Editions PUF - 1984

« Le Maire et le Bruit », Guide pratique de l' élu n°6, Ministère de l'intérieur - 1982 et Guide du Ministère de l'Environnement - Réédition 1995

« Le Maire et le Bruit », Revue « La vie communale et départementale » n° 807, 808, 809 de février, mars, avril 1996

« Guide pratique de vos démarches », Ministère de la justice - 1984

« Guide de l'action contre le bruit », Confédération syndicale du cadre de vie, Editions Syros - 1986

« Le bruit aujourd'hui », Centre d'Information et de Documentation sur le bruit - 1993

« Les effets du bruit sur la santé », Dossier du ministère de la Santé - 1992

« Le bruit, problèmes politiques et sociaux », La Documentation française - 1994

« 100 mots pour comprendre le bruit », Editions de l'ENEE 17 rue du Bouloi 75001 Paris

« Crise de Bruit », Document d'information publié par l'ARENE, Diffusé dans les Mairies, Commissariats de Police, Gendarmeries

« Nuisances de voisinage, comment y faire face », Editions du Puit fleuri, 1997 (01 64 23 61 46)

« Comment lutter contre le bruit, guide pratique et juridique », M-A Deshons, Editions De Vecchi

« La protection de notre environnement commence dans notre logement », Document diffusé par CLCV (Consommation, Logement et Cadre de Vie, 29 rue A. Bertillon, 75015 Paris)

« Le bruit », J-P Ciattoni, Editions Privat

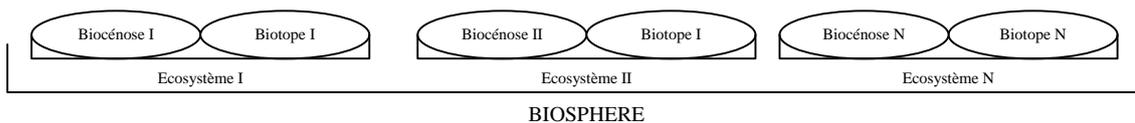
« Revue ECHOBRUIT », magazine de l'environnement sonore édité par le CIDB, Paris (le n° 80 est consacré à « La commune et le bruit »)

RAPPORT AU PARLEMENT EUROPEEN

- « Protection des riverains contre le bruit des transports terrestres », Bernard Serrou -Avril 1995
- « Résorbtion des points noirs du bruit routier et ferroviaire », Claude Lamure fin 1998
- Benade A.H., Fundamentals of musical acoustics, Oxford Univ. Press. New York, 1976.
- Bouasse H., Instruments à vent, Delagrave (1929), Blanchard (1986).
- Bruneau M., Manuel d'acoustique fondamentale, Hermès, Paris, 1998.
- Campbell, D.M., and Greated, C., "The musician's guide to acoustics", Dent, London, 1987.
- Fletcher N.H., Rossing T.D., The physics of musical instruments, Springer-Verlag, New-York, 1990.
- Gibert R.J., Vibrations des structures. Interactions avec les fluides – Sources d'excitation aléatoires, Eyrolles, Paris, 1988.
- Helmholtz, On the sensation of tone, Dover, New York, 1954.
- Hirschberg A., Kergomard J., Weinreich G., Mechanics of Musical Instruments, Lectures Notes CISM, Springer, 1996.
- Lalanne M., Berthier P. et Der Hagopian J., Mécanique des vibrations linéaires, Masson, Paris, 1986.
- Le Tallec P., Introduction à la dynamique des structures, Editions Ellipses, Paris, 2000.
- Nederveen C.J., Acoustical aspects of woodwind instruments, Northern Illinois, University Press, DeKalb, 1998.
- Pierce A.D., Acoustics, an introduction to its physical principles and applications, Acoustical Society of America, New York, 1994.

ANNEXE I - DEFINITIONS

- (a) Selon l'article 3 de la loi 99 021 du 19 août 1999 sur la politique de gestion et de contrôle des pollutions industrielles, « *l'environnement est l'ensemble des milieux naturels ou façonnés par l'homme, y compris les milieux humains et les facteurs sociaux et culturels qui les déterminent ainsi que les éléments biotiques et abiotiques de la nature* ».
- (b) On parle de « bruit » ou plutôt de « nuisances sonores », selon la Convention de la **Communauté Economique Européenne (CEE)**, précis de l'Arrêté du Gouvernement Wallon relatif à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement du 13 mai 2004, chapitre II, article 4, alinéa 1^{er}, le bruit est « *un son extérieur non désiré ou nuisible résultant d'activités humaines, y compris le bruit émis par les moyens de transports, le trafic routier, ferroviaire ou aérien et provenant de sites d'activité industrielle...* ».
- (c) « décibels » (dB), – le dB(A) étant une unité qui mesure l'intensité des sons en la pondérant par un filtre (A) en fonction de la sensibilité de l'oreille humaine.
- (d) La pollution, « *une modification défavorable du milieu naturel, qui apparaît en totalité ou en partie comme un sous produit de l'action humaine* » peut affecter l'environnement, l'homme en particulier. La pollution est souvent de nature artificielle présentée comme « *une gêne* » provoquée volontairement ou non par ce dernier.
- (e) Le biosphère est représenté par un ensemble de plusieurs écosystèmes (qui signifie littéralement 'systèmes écologiques'), mais en réalité, chaque écosystème est déterminé par deux composantes : la biocénose qui est composé de l'ensemble d'espèces de même nature et le biotope, déterminant leur habitat. Ainsi, le biosphère est la combinaison de plusieurs biocénoses et biotopes.



- (f) MECIE à l'article 9, « *...La norme est un référentiel officiel publié par un organisme indépendant et reconnu. Les normes tant nationales qu'internationales ainsi que les directives en matière environnementale seront portées à la connaissance du public par tout moyen conforme à la réglementation en vigueur. Les normes préconisées en la matière par les organismes internationaux affiliés aux Nations Unies peuvent servir de standard de référence, dans les cas où les normes nationales sont inexistantes ou font défaut.* ».
- (g) « *La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* », telle est la définition qu'en donne l'OMS.
- (o) « *Les externalités environnementales sont des effets d'une activité sur un ou plusieurs écosystèmes et indirectement sur les agents économiques, pour lesquels les agents économiques ne payent pas ou ne reçoivent pas une compensation monétaire* ». Dans le domaine des nuisances, la logique économique classique se trouve généralement prise en défaut du fait d'une absence de médiation par un marché entre ceux qui les génèrent et ceux qui les subissent. On ne dispose dès lors pas d'un prix qui permette de mesurer directement le préjudice subi ; de plus, rien ne conduit l'émetteur de la nuisance à prendre en compte les conséquences de ses actions. Les coûts ainsi générés sont souvent qualifiés de « externes » en référence au fait que la relation qui s'établit entre l'émetteur et le récepteur a lieu en dehors d'un marché.
- (t) **La convention d'Aarhus**, « *...L'expression "information(s) sur l'environnement" désigne toute information disponible sous forme écrite, visuelle, orale ou électronique ou sous toute autre forme matérielle, et portant sur : ...Des facteurs tels que les substances, l'énergie, le bruit et les rayonnements et des activités ou mesures, y compris des mesures administratives, des accords relatifs à l'environnement, des politiques, lois, plans et programmes qui ont, ou risquent d'avoir, des incidences sur les éléments de l'environnement relevant de l'alinéa a) ci-dessus et l'analyse coûts-avantages et les autres analyses et hypothèses économiques utilisées dans le processus décisionnel en matière d'environnement ... participation du public durant la phase d'élaboration de dispositions réglementaires et/ou d'instruments normatifs juridiquement contraignants d'application générale* »
- (j) **coûts médicaux (« core costs »)** (1) Il est important de bien distinguer l'ensemble des coûts, selon leur nature (monétaires ou non) et selon le type d'agent qui en supporte les conséquences. Les coûts de la prévention pèsent pour l'essentiel sur les entreprises. La couverture incomplète des conséquences monétaires du risque passe, dans beaucoup de domaines, par des mécanismes de franchise, de participation aux coûts (co-paiement), ou de tarification au risque (« experience based rating ») de type bonus/malus.
- (k) **autres postes de coûts (« other related costs »)**
 - o (l) Coûts directs

- Coût public des programmes de prévention et de maintenance (3)
 - Coût de la prise en charge médicale (4)
 - Coût des conséquences directes
 - Coût des soins aux individus (part non remboursée), frais de justice non pris en charge (5)
 - Coût des soins des maladies transmises par les consommateurs (part non remboursée), coût des dommages aux biens et aux personnes privées (6)
 - Coût des soins sur budget des administrations, coût judiciaire, aide juridictionnelle (7)
 - Coût des soins aux individus (part remboursée), coût des soins aux victimes des consommateurs de drogues (part remboursée) (8)
 - (m) Coût des conséquences indirectes
 - Pertes de revenus (9)
 - Pertes de productivité, pertes de revenus (10)
 - Pertes d'impôts, aides sociales diverses (11)
 - Pertes de cotisations sociales et coût total infligé à la collectivité (12)
 - Coût des conséquences intangibles
 - Pertes de bien-être dues aux drogues *i. e.* aux maladies, aux décès prématurés, à l'emprisonnement
 - Pertes de bien-être dues aux drogues (famille), aux actes délictueux commis par des consommateurs de drogues, aux décès dus aux maladies transmises, etc.
 - Externalités au sens strict = 3 + 4 + 6 + 7 + 8 + 10 + 11 + 12.
 - Externalités au sens large = Externalités au sens strict + 5 + 9.
 - « Coût social » au sens de la théorie économique = 1 + (5 + 9) + Externalités au sens strict = 1 + Externalités au sens large.
 - (n) « Coût social » au sens des études COI = Externalités au sens large.
 - Certaines études incluent également les coûts intangibles : « Coût social » au sens des études COI + coûts intangibles.
- (i) Les dépenses de protection de l'environnement sont définies comme étant « toute dépense d'exploitation et dépense en immobilisations effectuées en conformité à la réglementation ou aux conventions environnementales en vigueur ou en prévision de celles-ci ». La dépense de protection de l'environnement mesure l'effort financier que consacrent les agents économiques à la prévention, la réduction ou l'élimination de la pollution et des dégradations de l'environnement. Elle constitue un élément important d'analyse des relations entre l'économie et l'environnement et enrichit d'une dimension écologique la statistique économique. Cette notion englobe l'ensemble des dépenses courantes et des investissements réalisés au cours d'une période donnée dans les domaines de la gestion des déchets, de la protection des eaux, de la protection de l'air, de la lutte contre le bruit, de la protection de la nature, de la protection des sols ainsi que des activités transversales telles que la recherche-développement, la formation et l'administration générale. Conformément aux pratiques internationales, seules les activités ayant pour objectif premier la protection de l'environnement sont retenues, qu'elles soient prescrites par la loi ou librement consenties. Les activités qui ont un impact favorable sur l'environnement mais qui servent d'autres buts ainsi que celles qui relèvent de la gestion des ressources naturelles n'entrent pas dans cette définition.

ANNEXE II - THEORIES

- Quiconque croit s'habituer au bruit ambiant et être immunisé contre les problèmes de santé qu'il cause se trompe. Notre système nerveux réagit aussi sans que nous en soyons conscients, surtout la nuit. Lorsqu'on nous dérange pendant notre sommeil, nous sécrétons plus d'hormones de stress qu'en état d'éveil. À un niveau sonore supérieur à 60 dB(A), nous nous réveillons plus souvent, ce qui empêche notre organisme de récupérer. Nous sommes fatigués, nerveux et irritables. Près de la moitié des personnes concernées indiquent qu'elles réagissent agressivement au vacarme. « *C'est pour cela qu'il est plus difficile de définir des valeurs limites pour le bruit ambiant que des seuils critiques entraînant des lésions auditives* », explique Tommaso MELONI. « *tout est relatif, tout est subjectif...* » « *Pour mesurer l'impact global du bruit, il faut tenir compte de l'influence des différents types de sons et des facteurs non acoustiques sur l'être humain* », déclare Tommaso MELONI. Or cette influence implique des coûts qui dans l'ensemble sont relativement onéreux. « *Les enfants sont particulièrement sensibles* », constate Bernhard AUFDEREGGEN (Professeur, Médecin Spécialiste de la nuisance sonore). Le bruit diminue l'attention, la concentration et la mémoire, et peut provoquer des difficultés scolaires. « *Le bruit abrutit!* », résume-t-il.
- La consommation ou l'utilisation des biens environnementaux est généralement gratuite ou d'un coût trop faible en comparaison de leur rareté. Les raisons en sont multiples. Il est en effet souvent impossible d'exiger un prix pour ces biens, leur consommation ou utilisation par des personnes ou des institutions refusant de payer ne pouvant être empêchée, pour des raisons d'ordre technique ou politique. Il serait par exemple difficile d'autoriser la consommation d'air pur aux seules personnes consentant à payer pour ce bien. De plus, les prix du marché reflètent uniquement l'appréciation de la rareté d'un bien par les générations actuelles, et non les intérêts des générations futures. Quand les prix sont trop bas, le consommateur d'un bien environnemental ne s'acquitte que d'une partie des coûts qu'il occasionne. Le solde, appelé coûts externes, est à la charge de la collectivité ou des générations futures. Le bien en question fait de plus l'objet d'une surconsommation, y renoncer impliquerait souvent des sacrifices matériels. Un dysfonctionnement du mécanisme de fixation des prix entraîne fatalement des problèmes environnementaux, problèmes que l'on souhaite corriger à l'aide d'instruments s'intégrant aussi bien que possible dans une **économie de marché**. Des prix exprimant la rareté de biens environnementaux sont ainsi artificiellement créés et les comportements dommageables à l'environnement renchérissent en conséquence, la protection de l'environnement devenant à nouveau profitable. Différents instruments d'économie de marché sont disponibles: les prélèvements fiscaux, les permis négociables ou la responsabilité environnementale. Les accords sectoriels librement conclus produisent des effets similaires. Enfin, des subventions peuvent rendre meilleur marché des alternatives comparativement plus écologiques. Le principal avantage des instruments d'économie de marché sur les interdictions et les valeurs limites est d'amener le marché à veiller lui-même à atteindre un objectif environnemental donné en minimisant les coûts. Selon ce mécanisme, les entreprises qui disposent d'une large marge de manœuvre pour prendre des mesures peu coûteuses de protection de l'environnement seront plus entreprenantes que celles disposant de possibilités limitées et coûteuses. Les coûts pour la communauté sont ainsi nettement moins élevés par rapport à une situation où l'on ne prend pas en compte la structure des coûts des entreprises, comme c'est souvent le cas en présence de solutions imposées.
- (h) **Comportement d'évitement** La notion de capacité d'assimilation des milieux est donc une notion appartenant à la fois aux sciences naturelles et aux sciences sociales. Ce qui se réfère, par exemple, aux normes acceptables pour la santé humaine, codifiées notamment par la médecine et le droit. Il est clair avec les économistes de l'école de Londres (FAUCHEUX, NOËL, 1995 ; PEARCE, TURNER, 1990), qu'un système économique est « soutenable » s'il est capable de s'insérer dans la biosphère sans en dégrader les actifs naturels critiques, nécessaires à la reproduction des écosystèmes. **La capacité d'assimilation** équivaut au niveau sonore moyen considéré comme acceptable par les êtres humains : 65dB(A) en façade et 60dB(A) à l'intérieur des habitations (suivant la loi française du 31 décembre 1992 sur le bruit).
- Selon l'OMS, la prévention en santé « *comprend l'ensemble des mesures qui permettent de prévenir l'occurrence des maladies, telles que la réduction des facteurs de risques, mais aussi celles qui permettent de réduire les conséquences néfastes des maladies déclarées* » (OMS, Health Promotion GLOSSAY, 1998).
- (p) **Consentement maximal à payer ou CAP**, Longtemps critiquée, la **MEC** s'est imposée au cours de ces dix dernières années comme la plus prometteuse. On peut s'en étonner au vu des nombreux biais qu'elle présente qui ont fait l'objet d'une littérature abondante : incitation des répondants à fausser délibérément leurs réponses (en l'absence de paiement réel), présence de valeurs implicites dans les questionnaires, scénarios décrivant incorrectement le bien à évaluer, problèmes d'échantillonnage et d'agrégation des bénéfices, etc. Il faut toutefois rappeler ses avantages : possibilité de mesurer des valeurs d'existence ou d'évaluer des actifs naturels impossibles à appréhender par les méthodes indirectes, avantages de l'enquête directe sur les méthodes indirectes nécessitant des procédures lourdes de collecte de données, etc. Par ailleurs, un panel d'experts réuni par la « *National Oceanic and Atmospheric Administration* » (NOAA) aux Etats-Unis, suite à la marée noire de l'Exxon Valdez, a publié des recommandations devant permettre d'obtenir des évaluations « *suffisamment fiables* » par la MEC, y compris pour les valeurs de non-usage (Federal Register, 1993) : bonne information des répondants concernant le dommage à évaluer et les substituts disponibles, présentation claire du mode de paiement et mise en avant de la contrainte

budgétaire, préférence pour l'approche par référendum et les mesures des consentements à payer plutôt que des consentements à recevoir, etc.

- (q) **La méthode du coût du trajet (dite également des coûts de transport ou des coûts de déplacement)**. En outre, si elle s'applique assez bien à la valorisation des parcs naturels ou zones récréatives à usage courant, elle ne permet pas de mesurer des valeurs d'usage passif ou de sites naturels non fréquentés régulièrement. Aussi, la tendance actuelle est-elle de lui préférer la MEC (présentée ci-dessus). L'avantage de la méthode du coût du trajet reste cependant de s'appuyer sur l'observation des comportements réels des usagers vis-à-vis des sites naturels.
- (s) **Prélèvements fiscaux** liés à l'environnement, Il s'agit des prélèvements fiscaux dont la base de calcul, constituée d'une unité physique, a un impact négatif avéré sur l'environnement, quelles que soient les motivations à l'origine de leur création et quelle que soit leur affectation. Les paramètres descriptifs importants sont :
 - Le type de prélèvement: en cas de paiement d'une contre-prestation (taxe d'élimination des déchets, par exemple), il s'agit d'une redevance liée à l'environnement; dans le cas contraire (impôt sur les composés organiques volatils par exemple), d'un impôt lié à l'environnement. Il existe également des formes mixtes, c'est-à-dire des prélèvements servant en premier lieu à indemniser une prestation, mais dont le niveau est échelonné en fonction de l'atteinte à l'environnement (surtaxes d'atterrissage en fonction du bruit par exemple).
 - L'objet du prélèvement: selon l'objectif poursuivi, l'imposition se fait sur la consommation d'énergie, les prestations de transport, les ressources ou les émissions.
 - L'autorité qui effectue le prélèvement: il existe des prélèvements liés à l'environnement au niveau de la Confédération, des cantons et des communes. La perception peut également être déléguée à des entreprises indépendantes (privées ou paraétatiques), par exemple aux usines d'incinération des ordures ménagères d'un groupement de collectivités publiques.
 - L'utilisation des recettes: les recettes des prélèvements peuvent alimenter la caisse générale de l'Etat et aider ainsi à financer d'autres tâches publiques (c'est le cas par exemple d'une partie des recettes de l'impôt sur les véhicules à moteur), couvrir les coûts de certaines tâches («taxe déchets pour l'assainissement des sites contaminés») ou être restituées à la population et aux entreprises («taxe d'incitation sur les composés organiques volatils» ou Fonds bâlois d'épargne électrique).
- (r) **Pollueur-payeur**, devoir du pollueur-payeur qui traduit une certaine équité en faisant supporter au pollueur les conséquences financières de la remise en état du milieu tout en assurant une juste appréciation du préjudice subi pour ne pas cautionner un véritable droit de polluer.
- **Plan d'occupation des sols (POS)**, Elaboration d'un «POS antibruit » en précisant dans le plan d'occupation des sols de la commune : l'éloignement des infrastructures de transports ou d'équipements bruyants par rapport aux zones d'urbanisation ; l'identification des sources de bruit (industries, transports ...) en vue de les mesurer et de fixer un objectif de qualité sonore. Construction simultanée de murs antibruit le long des nouvelles voies routières ou voies ferrées proches d'habitations.
- **Accroître les connaissances**. Ce suivi constitue avant tout un instrument de planification et de décision, puisqu'il fournira des renseignements cartographiques sur le nombre de personnes, de logements et de bâtiments soumis à des immissions excessives. Il permettra ainsi de quantifier les nuisances produites par les principales sources sonores du secteur des transports – routes, voies de chemin de fer et aéroports. Le projet a été lancé en 2005 et doit s'achever au début de 2007. S'il donne les résultats espérés, il sera étendu à d'autres sources de bruit, telles que les installations industrielles et les stands de tir. On devrait ainsi pouvoir observer la pollution progressive de régions naguère épargnées et mettre en évidence les zones de loisirs et les réserves naturelles restées peu exposées. *« Nous espérons en outre obtenir des données plus précises sur l'impact sanitaire et économique du bruit, ainsi que des indications complémentaires sur les effets des mesures déjà prises ou prévues »*, explique Kirk Ingold.
- **Harmoniser et rendre accessibles les données**. Le suivi des nuisances sonores jouera également un grand rôle dans l'évaluation de l'efficacité de nouvelles mesures. Enfin, la collecte et le traitement des données se feront au moyen de méthodes compatibles avec celles de l'Union européenne, pour permettre des comparaisons fiables avec d'autres pays. Une fois harmonisées au niveau suisse, les données du cadastre de bruit seront mises à la disposition des cantons et de la Confédération sous forme électronique. *« Mais l'OFFEP souhaite aussi que tout un chacun puisse consulter les statistiques, les cartes et les graphiques »*, déclare Kirk Ingold. Pour ne pas perdre de temps, un premier cadastre sera établi sur la base des éléments aisément accessibles. Il donnera une idée approximative des nuisances sonores dans l'ensemble de la Suisse, avant d'être affiné progressivement grâce aux informations obtenues auprès de cantons pilotes.

ANNEXE III - TABLEAUX

Tableau 5

Exposition au bruit du trafic routier en 2000

Bruit Classe	Évaluation jour, en décibels (dB)			Évaluation nuit, en décibels (dB)		
	Niveau d'évaluation	Personnes	Logements	Niveau d'évaluation	Personnes	Logements
1				44,5 – 49,4	1 011 956	475 203
2				49,5 – 54,4	555 139	319 431
3	54,5 – 59,4	783 108	377 256	54,5 – 59,4	362 071	195 685
4	59,5 – 64,4	942 895	507 734	59,5 – 64,4	120 077	65 700
5	64,5 – 69,4	423 920	217 849	64,5 – 69,4	1 334	666
6	69,5 – 74,4	83 930	48 207	69,5 – 74,4	11	6
7	> 74,5	155	77	> 74,5	0	6
Total		2 234 008	1 151 123		2 050 588	1 056 697

Source: DETEC/ARE

Tableau 6

Effets du bruit sur la population

Exposition au bruit (valeurs types)	40 dB(A)	50 dB(A)	60 dB(A)	100 dB(A)	130 dB(A)
	Troubles du sommeil > Réveil >				
	Dérangement >				
	Difficultés de communication >				
	Facultés réduites > Forte irritation > Début de réactions physiques >				
	Surdité >				

Source: OFEFP

Tableau 7

Évaluation des cas de maladie causés par le bruit en l'an 2000

	Maladies cardiaques ischémiques par source de bruit le jour			Maladies liées à l'hypertension par source de bruit la nuit		
	route	rail	total *)	route	rail	total *)
Nombre d'années de vie perdues	274	56	330	708	188	896
Nombre d'années d'activité perdues	21	4	26	31	8	40
Nombre d'hospitalisations	82	17	99	272	72	344
Nombre de semi-hospitalisations	7	1	9	15	4	19
Nombre de journées d'hospitalisation	757	153	910	3647	966	4613
Nombre de jours d'activité perdus (seulement jours d'hôpital)	192	39	231	517	137	653
Nombre de traitements ambulatoires	101	20	121	10 569	2800	13 369
Doses quotidiennes de médicaments (en milliers par an)				13 370	3542	16 912

*) Les écarts de ± 1 unité sont dus aux arrondis

Source: DETEC/ARE

ANNEXE IV – GRAPHES ET SCHEMAS

Figure 1 : fonction d'administration

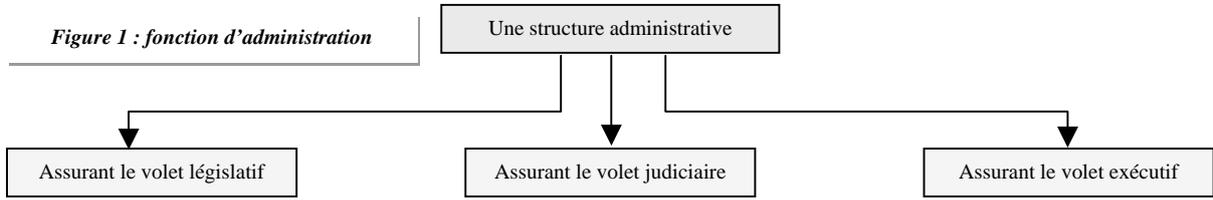


Figure 2 : attachement à l'administration

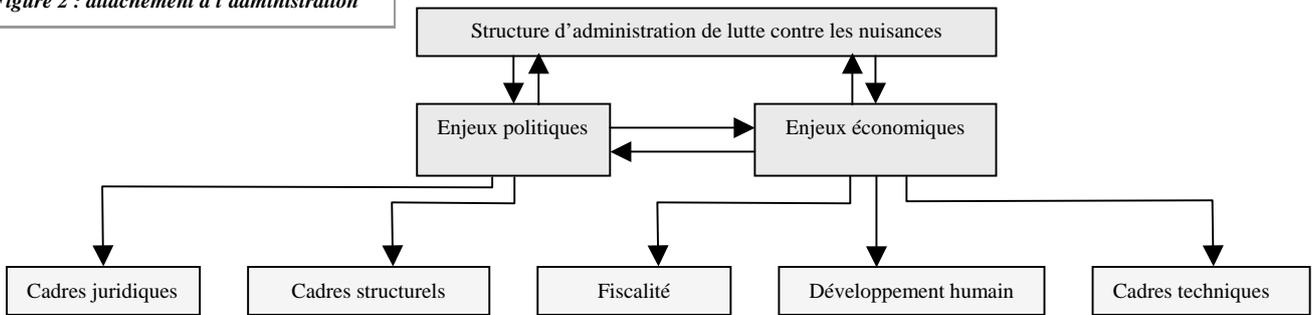


Figure 3 : concepts physiques de l'administration

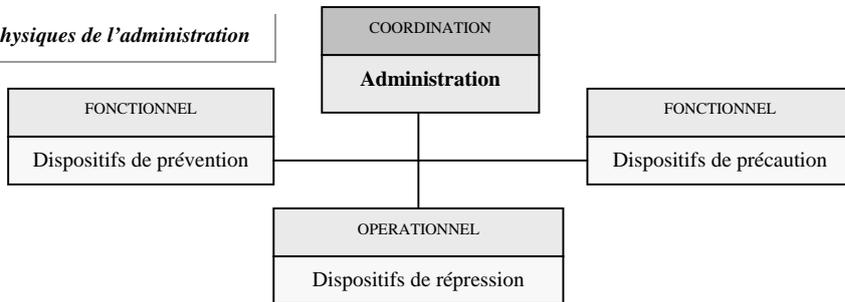


Figure 4 : analyse systémique

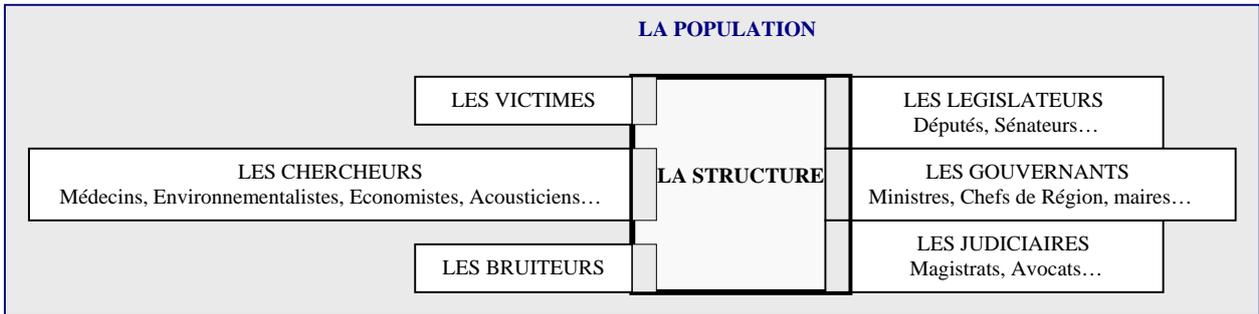


Figure 5 : EPIC

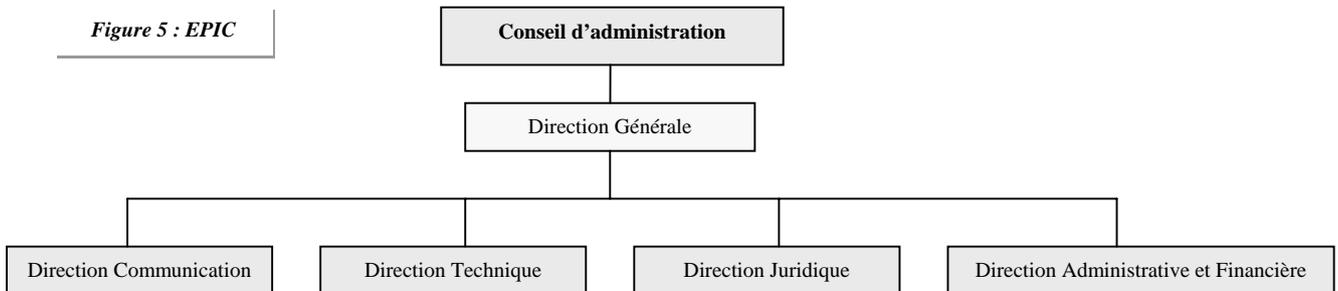


Figure 6 : association

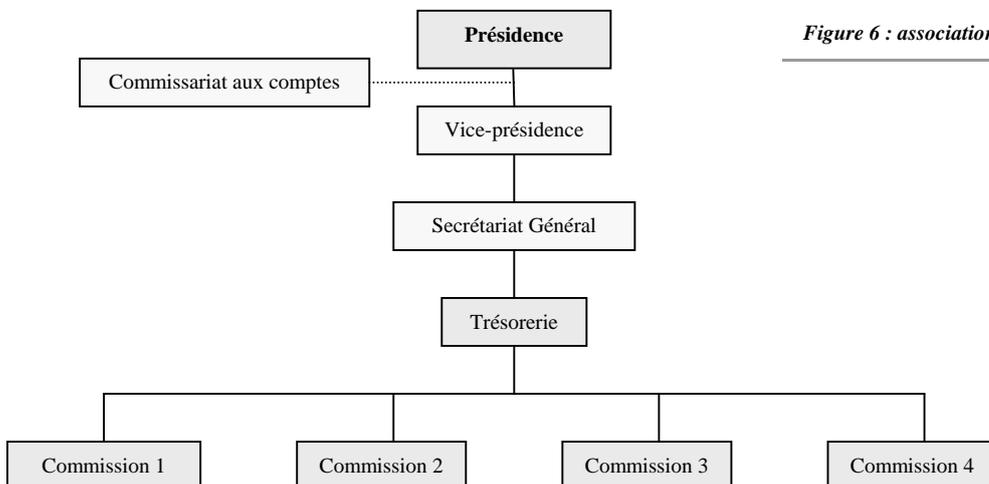
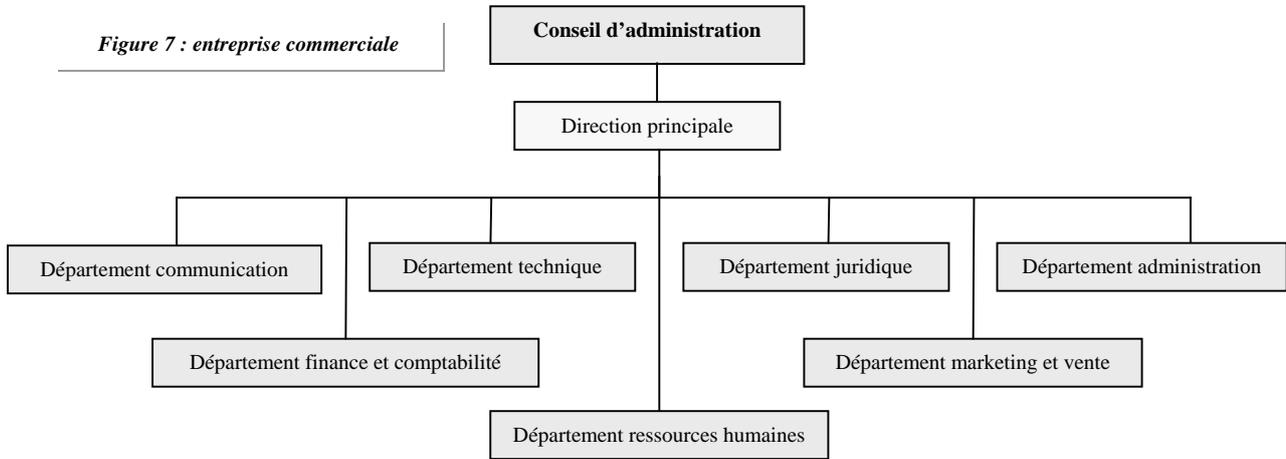
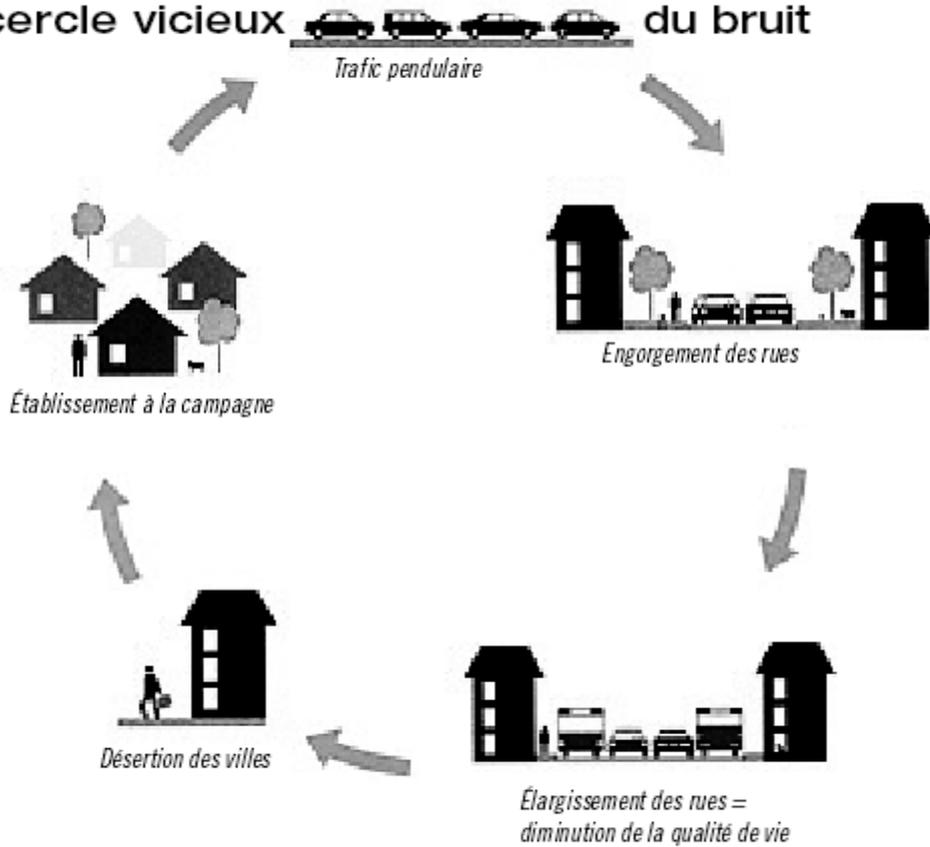


Figure 7 : entreprise commerciale



Le cercle vicieux du bruit



Tiré de: OPC dimension. Bulletin d'information de l'Office des ponts et chaussées du canton de Berne, nov. 2004

Figure 13

L'augmentation de la circulation chasse les citadins à la campagne, ce qui provoque de nouvelles nuisances en raison du trafic pendulaire. Le développement de l'habitat périurbain est un cercle vicieux. On peut inverser le processus en réglementant l'utilisation des véhicules individuels dans les villes.



TESTO 816



TESTO 815

Figure 14

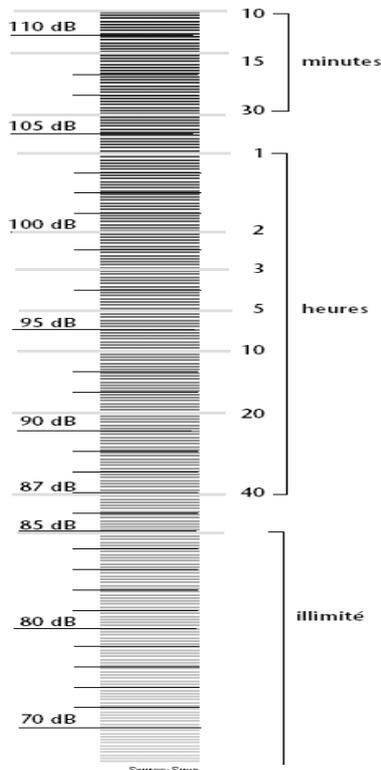
Types d'appareils : SONOMETRE

Figure 15

dB	Nature du bruit	Gêne
140	Décollage d'un avion à réaction à 50 mètres	Douleuruse
130		
120	Décollage d'un avion à réaction à 300 mètres	
110		
100	Marteau piqueur	Insupportable
90	Avenue à grand trafic	Difficilement supportable
80		
70	Rue animée	Fatigante
60	Conversation courante	Supportable
50		
40	Bibliothèque	Non gêne (sentiment de calme)
30	Forêt	
20	Vent léger	Non gêne (situation reposante)
10	Laboratoire d'acoustique	
0		

Quand risquez-vous des lésions auditives?

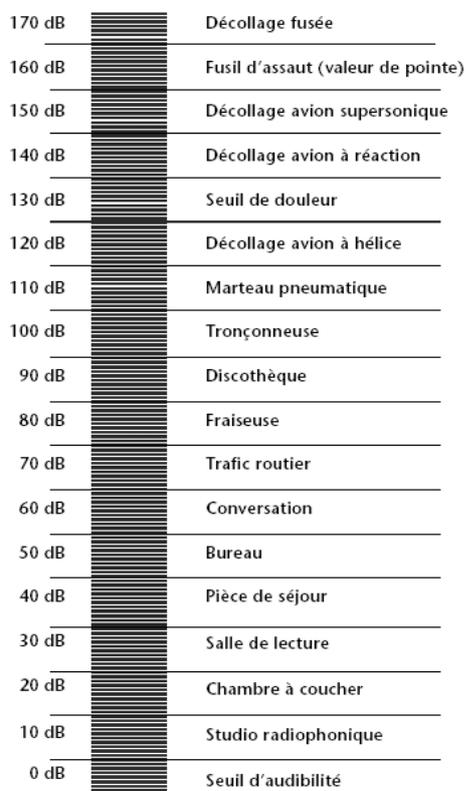
Figure 16



Exposition hebdomadaire admissible, en décibels (dB).

Figure 17

L'intensité des bruits



Sources: OFEFP

La progression du bruit mesuré n'est pas linéaire selon les lois de l'arithmétique, mais logarithmique: 60 décibels (dB) représentent une énergie dix fois plus forte que 50 décibels. Une progression de 20 décibels, c'est donc 100 fois plus d'énergie acoustique!

0 dB Silence (seuil d'audibilité)
20 dB: Bruissement de feuilles
35 dB: Intérieur d'un appartement calme.
65 dB: Conversation animée (seuil de gêne et fatigue)
85 dB: Klaxon (seuil de risque pour l'audition)
95 dB: Discothèque (seuil de danger pour l'audition)
120 dB: Marteau-pilon (seuil de la douleur)

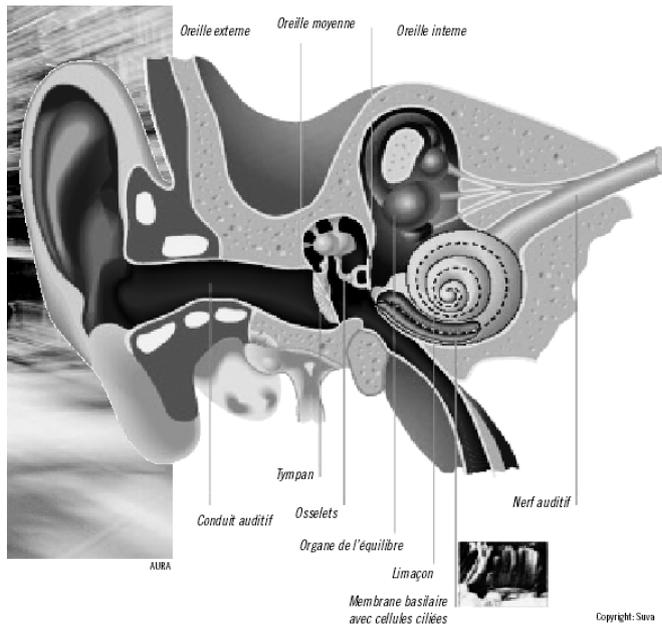


Figure 18

Notre ouïe

Le pavillon de l'oreille aide à localiser les sources sonores. Le conduit auditif se termine par le tympan, qui réagit aux variations de pression comme la membrane d'un microphone. L'oreille interne abrite le limaçon (cochlée), de la taille d'un petit pois. Il contient un liquide et est partagé longitudinalement par la membrane basilaire.

Dans l'oreille moyenne, les oscillations du tympan sont amplifiées de manière optimale, en partie limitées, puis transmises à l'oreille interne par trois osselets, les plus petits os de notre corps. Le son imprime des oscillations à la membrane basilaire de façon sélective : les sons les plus aigus sont captés à l'avant, tandis que les sons graves pénètrent jusqu'au fond du limaçon. Sur la membrane basilaire se trouvent les capteurs à proprement parler, soit environ 3500 cellules ciliées internes, qui transmettent des impulsions électriques aux nerfs auditifs dès que la membrane basilaire oscille. Le cerveau traite ces impulsions jusque dans les moindres détails. Les quelque 15 000 cellules ciliées externes sont tout aussi importantes: véritables amplificateurs, elles optimisent sans cesse le comportement de la membrane basilaire en fonction du signal à traiter.

La parfaite coordination de ces éléments permet d'obtenir d'extraordinaires performances: la gamme de niveaux sonores entre le seuil de l'audition et le seuil de la douleur correspond à un rapport de pression acoustique de 1 à 1000 milliards. Le domaine de fréquences entre 20 Hz et (selon l'âge) 10 ou 20 kHz comprend 3 décades!

Tiré de Musique et troubles de l'ouïe, Suva, 2003

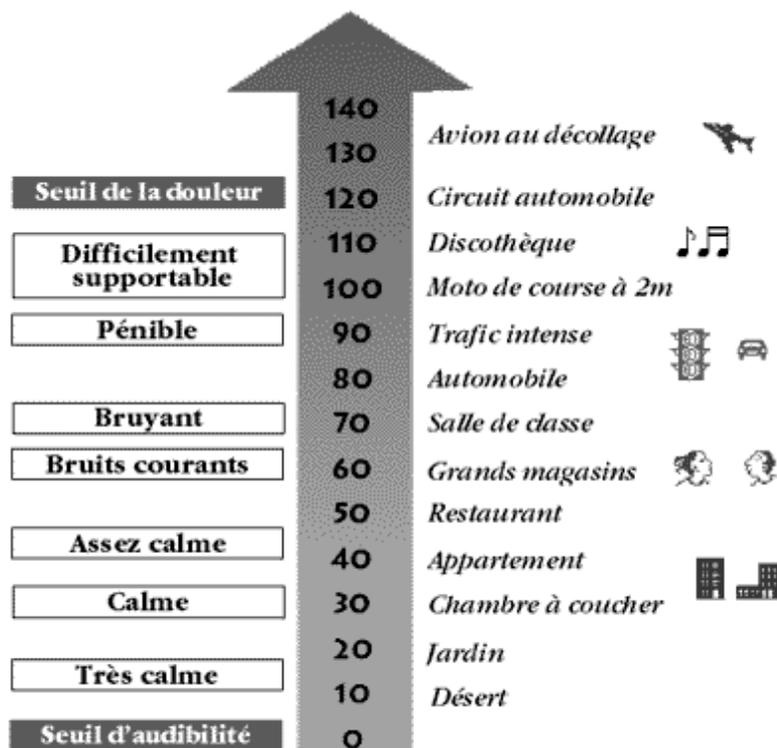


Figure 19

Echelle des bruits exprimés en décibels.
 Les exemples et les perceptions sont donnés à titre indicatif.

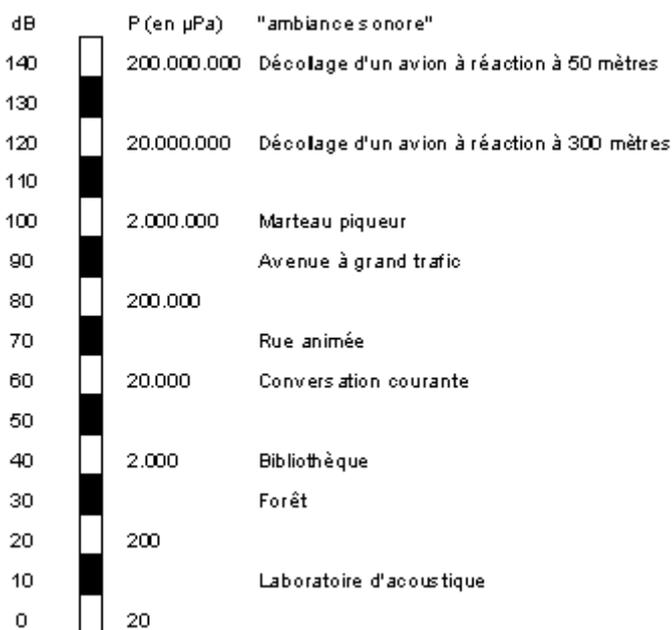


Figure 20

Figure 21 : Rémunération mensuelle par ménage des enquêtés

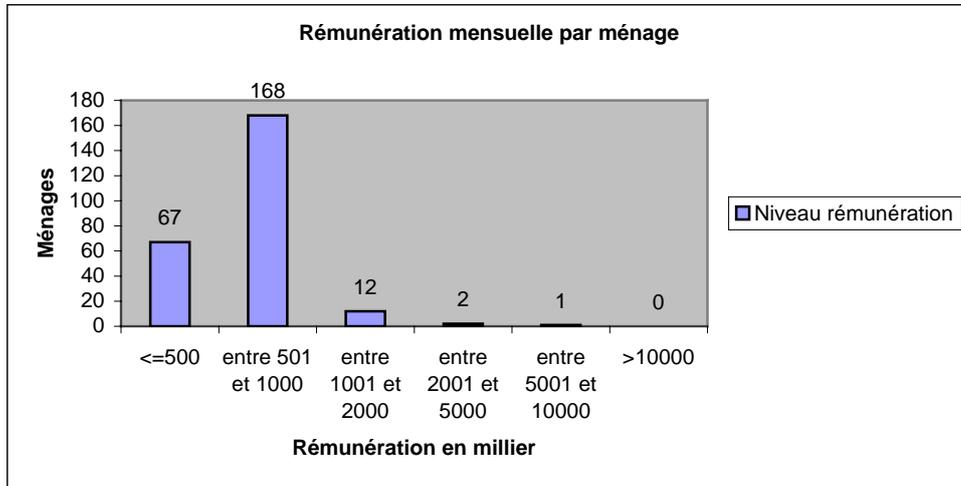
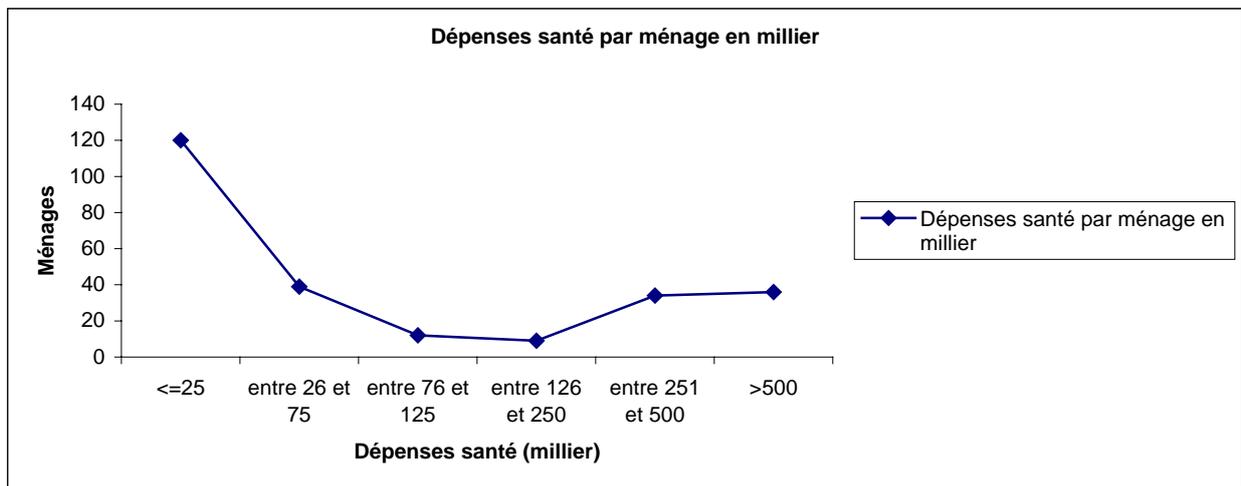


Figure 22 : Dépenses de santé par ménage des enquêtés



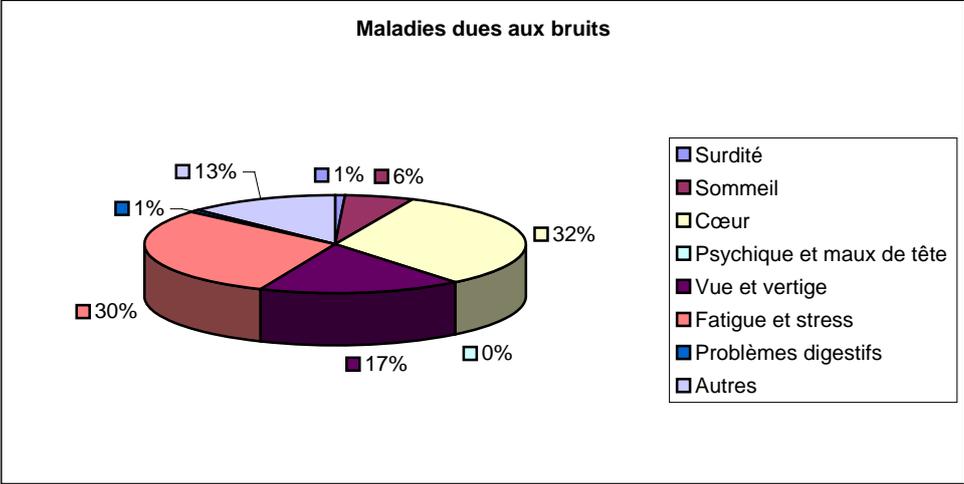


Figure 23 : Maladies dues au bruit

BRUIT

1. Références malgaches

LISTE DES ABREVIATIONS

Tableau 8

<i>DGEF</i>	DIRECTION GENERALE DES EAUX ET FORETS
STRUCTURES RATTACHEES A LA DGEF	
UC	Unité de Coordination de Projets : PE2/Forêts, PDFIV/POLFOR, DN/CAF)
USI	Unité Système d'Information
SECO	Service Exécutif des Conventions CITES et RAMSAR
DAT	DIRECTION DE L'APPUI TECHNIQUE
UE/FFN	Unité d'exécution et de décentralisation du Fonds Forestier National
SPSEF	Service de la Planification et du Suivi-Evaluation Forestiers
SLFC	Service de la Législation Forestière et de la Communication
DPB	DIRECTION DE LA PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE
SCBLF	Service de la Conservation de la Biodiversité et de Lutte contre les Feux
SESPAF	Service des Etudes et du Suivi de Plans d'Aménagement Forestier
SREF	Service des Reboisements, de l'Enrichissement des Forêts et du Domaine Forestier National
DVRF	DIRECTION DE LA VALORISATION DES RESSOURCES FORESTIERES
SFFR	Service de la Fiscalité Forestière et du Recouvrement
STGF	Service des Transferts de Gestion et de Gestion des Forêts
SVF	Service de la Valorisation des Filières

<u>DIREEF</u>	DIRECTIONS INTER-REGIONALES DE L'ENVIRONNEMENT, DES EAUX ET FORETS
<u>SAAF</u>	Service des Affaires Administratives et Financières
<u>DIVAF</u>	Division des Affaires Financières
<u>DIVLP</u>	Division de la Logistique et du Patrimoine
<u>DIVRH</u>	Division des Ressources Humaines
<u>SAE</u>	SERVICE DES ACTIONS ENVIRONNEMENTALES
<u>DIVFEE</u>	Division de la Formation et de l'Education Environnementale
<u>DIVEU</u>	Division de l'Environnement Urbain
<u>DIVGRN</u>	Division de la Gestion des Ressources Naturelles
<u>DIVEI</u>	Division des Etudes d'Impact
<u>STF</u>	SERVICE DES TECHNIQUES FORESTIERES
<u>UE/FFP</u>	Unité d'Exécution du Fonds Forestier Provincial
<u>UIGF</u>	Unité de l'Information Géographique et Forestière
<u>UPSP</u>	Unité Provinciale du Suivi des Projets
<u>CIREF</u>	CIRCONSCRIPTION DES EAUX ET FORETS
<u>UE/FFR</u>	Unité d'Exécution du Fonds Forestier Régional
<u>URSP</u>	Unité Régionale du Suivi des Projets
<u>DTF</u>	Division des Techniques Forestières
<u>CANFORET</u>	- CANTONNEMENT DES EAUX ET FORETS
<u>TRIFORET</u>	- TRIAGE FORESTIER

LISTE DES ABBREVIATIONS

Tableau 9

	<i>DGE</i>	DIRECTION GENERALE DE L'ENVIRONNEMENT
STRUCTURES RATTACHEES A LA DGE		
SSEAE		Service du Suivi-Evaluation des Actions Environnementales
SAF		Service Administratif et Financier
<i>DPN</i>		DIRECTION DE LA PREVENTION DES NUISANCES
SN		Service des Normes
SEE		Service de L'Education Environnementale
SVE		Service de Veille Environnementale
<i>DPE</i>		DIRECTION DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
SPEMC		Service de la Protection de l'Environnement Marin et Côtier
SPEU		Service de la Protection de l'Environnement Urbain
SPER		Service de la Protection de l'Environnement Rural

<i>DPAE</i>	DIRECTION DE LA PERENNISATION DES ACTIONS ENVIRONNEMENTALES
SARC	Service d'Appui et du Renforcement des Capacités
SCCE	Service de la Coordination des Cellules Environnementales
SPPSP	Service de la Promotion du Partenariat avec le Secteur Privé

2. Références françaises

Organismes Spécifiques du Bruit

CIDB : Centre de Documentation et d'Information sur le Bruit (conseil, formation)

CIDB, 12-14, rue Jules Bourdais, 75017 Paris

Tél. : 01 47 64 64 64 - Fax : 01 47 64 64 63

Site Internet : <http://www.infobruit.org>.

CSTB : Centre Scientifique Technique du Bâtiment (études et conseil)

4, avenue du Recteur Poincaré

75016 Paris

Tel: 01 40 50 28 28

INRS : Institut National de Recherche et de Sécurité (hygiène et sécurité du travail)

30, rue Olivier Noyer

75680 Paris cedex 14

Tel: 01 40 44 30 00

GIAC : Groupement des Ingénieurs conseils en Acoustique

3, rue Léon Bonnat

75016 Paris

Tel: 01 44 30 49 49

Société Française d'Acoustique

23, avenue Brunetière

75017 Paris

Tel: 01 48 88 30 59

« Mission Bruit » Ministère de l'Environnement et Conseil national du bruit

20, avenue de Ségur

75302 Paris cedex 07

Tel: 01 42 19 20 21

Comité national d'action contre le bruit

19 rue de Liège

75009 Paris

Tel: 01 44 63 02 30

Association de défense contre les troubles du voisinage

11 rue du 8 mai 1945

60800 Crépy en Valois

Tel: 03 44 87 57 17

Ligue française contre le bruit

6 rue de Stockolm

75008 Paris

Tel: 01 45 22 79 33

ANIL : Association nationale d'information sur le logement

2 boulevard Saint Martin

75010 Paris

Tel: 01 42 42 65 95

ANAH : Association nationale pour l'amélioration de l'habitat
12 rue Collégiale
75005 Paris
Tel: 01 44 08 74 20

ACIRENE (Association de Création, d'Information et de Recherche pour une Écoute Nouvelle en Environnement)
16 rue Motte - 71100 Chalon-sur-Saône - Tél : 03 85 48 17 69 - Fax : 03 85 93 69 27.

ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)
2 square La Fayette - 49000 Angers - Tél : 02 41 20 41 20 - Fax : 02 41 87 23 50 - 27 rue Louis Vicat - 75015 Paris - Tél : 01 47 20 00 - Fax : 01 46 45 52 36 - Minitel 3615 ADEME

ADIL (Associations Départementales pour l'Information sur le Logement)
Dans les mairies.

ADVTV (Association de Défense des Victimes de Troubles de Voisinage)
11 rue du 8 Mai 1945 - 60800 Crépy-en-Valois - Tél : 03 44 87 57 17.

AFNOR (Association Française de Normalisation)
Tour Europe - 92049 Paris La Défense Cedex - Tél : 01 42 91 55 55 - Fax : 01 42 91 56 56 - Minitel 3616 AFNOR

ANAH (Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat)
254 rue de Bercy - 75012 Paris - Tél : 01 53 46 64 30.

APIEU (Ateliers Permanents à l'Initiation de l'Environnement Urbain)
Membres de l'UNCPIE : 26 rue Beaubourg - 75003 Paris - Tél : 01 44 61 75 35 - Fax : 01 44 61 75 36

ARPE (Agence Régionale pour l'Environnement) - Information auprès des collectivités locales.
Dans les régions Midi-Pyrénées, PACA, Ile-de-France.

CEMAGREF (Centre National du Machinisme Agricole et du Génie Rural, des Eaux et Forêts)
Parc Tourvoie - BP 44 - 92163 Antony Cedex - Tél : 01 40 96 61 21 - Fax : 01 46 66 37 44.

Centre de recherches interdisciplinaires en droit de l'environnement de l'aménagement et de l'urbanisme
Université de Limoges - 143 rue François Perrin - 87000 Limoges - Tél : 05 55 50 54 21 - Fax : 05 55 50 57 83

Centre technique d'équipements de protection
12 rue Alsace Lorraine - 94100 Saint-Maur-des-Fossés - Tél : 01 48 85 25 51.

CERTU (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques)
9 rue Juliette Récamier - 69456 Lyon Cedex 06 - Tél : 04 72 74 58 00 - Fax : 04 72 74 59 00

CETIM (Centre d'Études Techniques des Industries Mécaniques) - Département acoustique
52 avenue Félix Louat - 60300 Senlis - Tél : 03 44 67 30 00 - Fax : 03 44 67 34 00

CFES (Comité Français d'Éducation pour la Santé)
2 rue Auguste Comte - 92170 Vanves - Tél : 01 41 33 33 33 - Fax : 01 41 33 33 90 – E-mail

CFI (Comité Français de l'Isolation)
12 rue Blanche - 75009 Paris - Tél : 01 42 85 47 00 - Fax : 01 42 85 50 10

Chargés du bruit - Depuis 1981, chaque préfet a désigné un chargé du bruit dont la mission consiste à suivre le traitement des plaintes pour nuisance sonore.
Dans chaque préfecture.

CIDB (Centre d'information et de Documentation sur le Bruit)

12-14 rue Jules Bourdais - 75017 Paris - Tél : 01 47 64 64 64 - Fax : 01 47 64 64 65 - Minitel 3615 Bruit - Service documentation, photocopies et questions-réponses par téléphone. Publications : “ Écho bruit ” (trimestriel), “Acoustique et Techniques” (trimestriel), Annuaire 99/2000 du bruit - 3615 IDEAL - E-mail

CNCB (Comité national contre le bruit)

19 rue de Liège - 75009 Paris - Tél : 01 44 63 02 30 – Fax : 01 44 63 06 30

CPIE Vallée de l'Orne - Centre de ressources sur l'environnement

L'Aulne Vert – Hôtel de Ville - 14027 Caen cedex - Tél : 02 31 30 43 27 - Fax : 02 31 30 43 45 – Renseignez-vous pour les prêts qui sont en principe réservés aux habitants de la région.

CRESSON (Centre de recherche sur l'espace sonore et l'environnement urbain) - Ecole d'architecture de Grenoble

60 avenue de Constantine - BP 2636 - 38036 Grenoble Cedex 2 - Tél : 04 76 69 83 36 - Fax : 04 76 69 83 38.

CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) - Division acoustique

24 rue Joseph Fourier - BP 55 - 38400 Saint-Martin-d'Hères - Tél : 04 76 76 25 25 - Fax : 04 76 44 20 46.

DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales) - Action de prévention sur les risques liés au bruit et contrôle de l'application de la loi.

Dans chaque département.

DDE (Direction Départementale de l'Équipement) - Contrôle de la conformité des logements et des bruits des transports terrestres

Dans chaque département.

DRIRE (Direction Régionale de l'Industrie, la Recherche et l'Environnement) - Contrôle des établissements qui posent des problèmes d'environnement et qui nécessitent une autorisation ou une déclaration auprès de la préfecture

Dans chaque région.

École Centrale de Lyon - Centre acoustique

36 avenue Guy de Collonges - BP 163 - 69131 Ecully Cedex - Tél : 04 72 18 60 09 - Fax : 04 72 18 91 43.

Fédération nationale des CAUE (Conseils en Architecture, Urbanisme et Environnement) - Regroupe 86 organismes départementaux qui travaillent sur la qualité de notre cadre de vie naturel et bâti.

20 rue du Commandant René Mouchotte - 75014 Paris - Tél : 01 43 22 07 82-Fax : 01 43 21 42 89

FEMIS (Ecole Nationale Supérieure des métiers de l'image et du son)

6 rue Francoeur – 75018 Paris - Tél : 01 53 41 21 00 - Fax : 01 53 41 02 80.

FNB (Fédération Nationale du Bâtiment)

33 avenue Kléber - 75784 Paris cedex 16 - Tél : 01 40 69 51 00 - Fax : 01 45 53 58 77.

INC-FIQV (Institut National de la Consommation - Fonds d'Intervention pour la Qualité de la Vie) - Département isolation acoustique

80 rue Lecourbe - 75732 Paris Cedex 15 - Tél : 01 45 66 20 20 - Minitel 3615 INC.

INRETS (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité)

25 avenue François Mitterrand - 69500 Bron - Tél : 04 72 14 23 00 - Fax : 04 72 37 68 37.

INRS (Institut National de Recherche et de Sécurité)

30 rue Olivier Noyer - 75680 Paris Cedex 14 - Tél : 01 40 44 30 00 - Fax : 01 40 44 30 99

LAMI (Laboratoire d'Acoustique, de Métrologie et d'Instrumentation)

38 rue des Trente Six Ponts - 31400 Toulouse - Tél : 05 61 55 65 33 - Fax : 05 61 25 94 78

LAMU (Laboratoire d'Acoustique et de Musique Urbaine) - École d'Architecture de Paris/La Villette

144 rue de Flandres - 75019 Paris - Tél : 01 40 65 23 00 - Fax : 01 40 35 36 51

LCPC (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) - Section des caractéristiques de surface de chaussées
Route de Pornic - 44340 Bouguenais - Tél : 02 40 84 58 00 - Fax : 03 40 84 59 99.

LFCB (Ligue française contre le bruit)
8 rue de Stockholm - 75008 Paris - Tél : 01 45 22 79 33

Les Musiques de la Boulangère - Association qui travaille sur la sensibilisation au bruit et notamment la notion de paysage sonore.
15 rue Catullienne - 93200 Saint-Denis - Tél : 01 48 20 12 50 - Fax : 01 48 20 27 13

Médiacoustic - Centre d'entreprise et d'innovation sur les techniques acoustiques
BP 2132 - 69603 Villeurbanne Cedex - Tél : 04 72 43 91 24 - Fax : 04 72 44 04 03

Miller Freeman - Société qui organise le salon international "dB"
70 rue Rivay - 92300 Levallois-Perret - Tél : 01 47 56 50 00 - Fax : 01 47 56 14 40
Ministère de l'aménagement du Territoire et de l'Environnement
20 avenue de Ségur - 75302 Paris 07 SP - Tél : 01 42 19 20 21 - Fax : 01 42 19 14 65
Service de l'environnement industriel, bureau des bruits industriels - Tél : 01 42 19 14 40
Mission bruit - Tél : 01 42 19 15 40
Au niveau régional, consulter les DIREN (Direction Régionale de l'Environnement).

Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement - Direction de la sécurité et de la circulation routière
La Grande Arche - 92055 La Défense Cedex - Tél : 01 40 81 21 22
Direction générale de l'aviation civile - 48 rue Camille Desmoulins - 92130 Issy-les-Moulineaux - Tél : 01 41 09 43 21.

Ministère des Affaires Sociales et de la Santé
8 avenue de Ségur - 75007 Paris - Tél : 01 40 56 60 00

OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) - Bureau Europe
3 bis villa Émile Bergerac - 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél : 01 46 41 85 85 - Fax : 01 46 41 85 00

Pôles de compétence "bruit" - Structures inter-services capables d'agir globalement dans les divers domaines de la lutte contre le bruit à l'échelon départemental
Existent déjà dans quelques départements (17, 24, 33, 36, 69, 73, 94...)

SCHS (Services Communaux d'Hygiène et de Santé) - Proposent des actions adaptées aux situations locales.
Dans chaque mairie.

SFA (Société Française d'Acoustique)
23 avenue Brunetière - 75017 Paris - Tél : 01 48 88 90 59 - Fax : 01 48 88 90 60.

SNI (Syndicat National de l'Isolation) - Liste des sociétés les plus compétentes en matière d'isolation acoustique.
10 rue du Débarcadère - 75852 Paris Cedex 17 - Tél : 01 40 55 13 70 - Fax : 01 40 55 13 69

SYNAMAP (Syndicat national des matériels et articles de protection)
39 rue Louis Blanc - 92400 Courbevoie - Tél : 01 47 17 64 36.

UFC (Union Fédérale des Consommateurs)
11 rue Guyot - 75011 Paris - Tél : 01 43 48 55 48 - Fax : 01 43 48 44 35

QUESTIONNAIRE B

1. Quartier domiciliation :
2. Sexe : H___/ F___
3. Age : -18ans ___/ 19ans à 30ans ___/ 31ans à 50ans ___/ +50ans ___
4. Profession : F___/ PL___/ A___/ P___/ E___/ C___
5. Combien gagnerez-vous par mois en moyenne ? (x1000)
-500___/ 501 à 1000___/ 1001 à 2000___/ 2001 à 5000___/ 5001 à 10000___/ +10000___

6. Quel type de nuisances sonores vous gêne fréquemment ? BT___/ BUA___/ BH___/ BC___
7. Ou subissez-vous ces nuisances sonores le plus ? LT___/ AD___/ LL___/ HB___
8. Quand les subissez-vous le plus ? N___/ J___/ NJ___
9. Cette exposition aux bruits peut-elle durer combien d'heures ?
-4h___/ 5h à 8h___/ 9h à 12h___/ +12h___
10. Quelles dispositions ou mesures avez-vous pris pour amortir ou atténuer ces nuisances sonores ?
 - a. Moyens d'isolation phonique ___
 - b. Moyens de protection acoustique ___
 - c. Moyens de protection d'ouïe ___
 - d. Rien ___
 - e. Autres ___ (laquelle ?
11. Comment réagissez-vous en cas de bruit continu ?
 - a. Fuir loin du lieu bruyant ___
 - b. Avertir le bruiteur ___
 - c. Recourir par voie d'administration (plainte) ___
 - d. Crier ou augmenter le volume de votre appareil (radio, TV..)___
 - e. Autres ___ (quoi ?
12. Quand vous travaillez, qu'est-ce qui vous gêne le plus :
 - a. Les bruits (brouhaha) ___
 - b. Les fumées (cigarettes) ___
 - c. Les lumières (soleil) ___
 - d. La chaleur (soleil) ___
 - e. Le désordre (dossiers) ___
13. (Si réponse12=a) vous réagissez :
 - a. tout de suite ___
 - b. après quelques minutes ___
 - c. après quelques heures ___
 - d. après une demi-journée ___
 - e. le lendemain ___
14. (Si réponse11=b,c,d) Quelles dispositions ou mesures, le bruiteur a-t-il préconisé suite à votre (vos) réaction(s) ?
 - a. Indemnisation ___
 - b. Réparation physique ___
 - c. Mesures d'isolation des sources ___
 - d. Mesures de protection des exposés ___
 - e. Recours administratif (plainte...) ___
 - f. Rien ___
15. Combien d'heures dormez-vous chaque jour ? (jour et nuit)
-3h___/ 4h à 7h___/ 8h à 10h___/ +10h___
16. Laquelle des maladies citées suivantes vous concernent-elles ?
 - a. Surdité ___
 - b. Sommeil ___
 - c. C eur ___
 - d. Psychique et maux de tête ___
 - e. Vue et vertiges ___
 - f. Fatigue et stress ___
 - g. Problèmes digestifs ___
 - h. Autres ___ (laquelle ?
17. Quels traitements faites-vous contre cette (ces) maladie(s) ?
18. Combien dépenserez-vous en moyenne par mois pour ces traitements ? (x1000)
-25___/ 26 à 75___/ 76 à 125___/ 126 à 250___/ 251 à 500___/ +500___
19. Penseriez-vous utile de lutter contre les nuisances sonores ? O___/ N___
20. Si oui, que pensez-vous d'une structure spécialisée en environnement bruit ?
Utile___/ Inutile___
21. [Notation de connaissances sur les impacts des nuisances sonores] Quels sont les impacts des nuisances sonores que vous connaissez ?

0 à 5 ...	6 à 10 ...	11 à 15...	16 à 20 ...
-----------	------------	------------	-------------

 (Dégradations : santé, relations sociales, productivité, revenus... avec exemples)
22. [Notation de connaissances sur les textes en vigueur en matière de nuisances sonores] Quels lois et règlements connaissez-vous pour la protection contre les nuisances sonores ?

0 à 5 ...	6 à 10 ...	11 à 15...	16 à 20 ...
-----------	------------	------------	-------------

 (Constitution, lois communales, code pénal, code de la route, MECIE, code des industries, conventions internationales... avec exemples)
23. [Mesures de connaissances sur les technologies d'atténuation de bruit] Quelles techniques d'atténuation de bruit connaissez-vous?
M___/ M1___/ M2___/ B___ (Isolation phonique, protection acoustique, protection physique corporelle... avec exemples)

Guide Questionnaires A	Réponses	Observations
1. Nom de l'organisme		(aléatoire)
2. Identité et/ou titre		(aléatoire)
3. Niveau : Direction (D), Service (S), Autre (A)	(D)/(S)/(A)	(aléatoire)
4. Existence d'études d'impacts des nuisances sonores	O/N	
5. Type d'études (si O) T (Techniques), S (Sociales), C (Culturelles)	(T)/(S)/(C)	Physique (bâtiments etc.), textes et lois, santé publique, bien être, ordre, civisme (aléatoire) références ou extraits à dem.
6. Textes en vigueur en matière de bruit	M/M1/M2/B	médiocre/mauvaise/moyenne/bonne
7. Niveau d'application des textes	0/5/10/15/20	échelle de notation
8. Niveau de respect des textes	O/N	(aléatoire)
9. Existence technologies et mesures d'atténuation de bruit	PO/ES/AI	casque, bouche d'oreille
10. Types (si O) PO (protection oreille), ES (étouffement sources), AI (amortissement impact)	O/N	amiable/tribunal/rien (combien ?)
11. Existence de plaintes ou de cas de conflits	(A)/(T)/(R)	
12. Répartition de traitement des plaintes (si O)		

Guide Questionnaires B	Réponses	Observations
1. Nom de l'entité ou de la personne		(aléatoire)
2. Sexe	H/F	
3. Profession : (F) Fonctionnaire, (PL) Profession Libérale, (A) Artisan, (E) Etudiant, (P) Paysan, (C) Chômeur	F/PL/A/E/P/C	
4. Subit-on des nuisances sonores ?	O/N	(Existence de sources de bruits)
5. Types de bruit subi (si O) BH (Habitation), BT (Transport), BC (Comportement), BE (Etablissements ouverts au publics)	(BH)/(BT)/(BC)/(BE)	
6. Lieux d'exposition (si O) LT (Lieu de travail), AD (A domicile), LL (Lieu de loisirs et sports), HB (Hors bâtiments)	LT/AD/LL/HB	HB signifie en chemin d'un endroit à un autre (lieu public)
7. Moment d'émission de bruits : Nuit (N), Jour (J), Nuit et Jour (NJ)	(N)/(J)/(NJ)	
8. Durée d'exposition au bruit	<4/4;8/8;12/12/>12	
9. Mesures personnelles contre le bruit	O/N	Dispositions prises
10. (si O) lesquelles ?		
11. Avertissement du bruiteur	O/N	
12. (si O) comment ?		
13. Mesures entreprises par le(s) bruiteur(s) auprès de la personne	O/N	Prérogatives reçues
14. Si O, lesquelles ?		
15. Durée de sommeil	<3/3;7/7;10/10/>10	
16. Problèmes SO (sommeil), SU (surdité), FS (fatigue et stress), CO (cœur), PS (psychique et maux de tête), AU (autres)	SO/SU/FS/CO/PS/AU	Problèmes lies au bruits
17. Traitements médicaux (si problèmes)		
18. Plaintes		
19. Voies et recours	O/N	(aléatoire)
20. (si O) lesquels ?		
21. Connaissances des impacts des nuisances sonores	0/5/10/15/20	échelle de notation
22. Connaissances des textes en vigueur en matière de bruit	A/B/C/D	notation américaine
23. Connaissances des technologies d'atténuation de bruit	M/M1/M2/B	médiocre/mauvaise/moyenne/bonne

Guide Questionnaires C	Réponses	Observations
1. Nom de l'entité ou de la personne 2. Identité et/ou titre 3. Niveau : Direction (D), Service (S), Autre (A) 4. Activités principales 5. Activités secondaires 6. Activités émettrices de bruit 7. Moment d'émission : Nuit (N), Jour (J), Nuit et Jour (NJ) 8. Durée d'émission 9. Connaissances des impacts des nuisances sonores 10. Connaissances des textes en vigueur en matière de bruit 11. Connaissances des technologies d'atténuation des bruit 12. Mesures de protection et d'atténuation prises (si O) PO (protection oreille), ES (étouffement sources), AI (amortissement impact), SO (soufflerie), AU (autres) 13. Existence de plaintes ou de cas de conflits avec les riverains ou le personnel 14. Moyens de traitement des plaintes 15. (si O) Combien ?	(D)/(S)/(A) (N)/(J)/(NJ) -4h/-8h/-12h/+12h O/N O/N O/N PO/ES/AI/SO/AU O/N - amiable - tribunal - rien - amiable - tribunal - rien <=5/5;10]/10 ;15]/>15	(aléatoire) (aléatoire) (aléatoire)