



Méthode exploratoire sur les pratiques intuitives de maîtrise du confort acoustique en milieu habité

Mohammed Boubezari

► To cite this version:

Mohammed Boubezari. Méthode exploratoire sur les pratiques intuitives de maîtrise du confort acoustique en milieu habité. Architecture, aménagement de l'espace. Université de Nantes, 2001. Français. <NNT : >. <tel-01878502>

HAL Id: tel-01878502

<https://hal.science/tel-01878502v1>

Submitted on 21 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

UNIVERSITE DE NANTES

Ecole polytechnique de l'Université de Nantes

ECOLE DOCTORALE

Mécanique, Thermique et Génie Civil de NANTES

Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain, CRESSON

École d'Architecture de Grenoble

Année 2001

Thèse de DOCTORAT

Discipline : Mécanique, Thermique et Génie Civil

Spécialité : Architecture

présentée et soutenue publiquement par

Mohammed BOUBEZARI

le 5 Novembre 2001

à l'École d'Architecture de Grenoble

**MÉTHODE EXPLORATOIRE SUR LES PRATIQUES INTUITIVES
DE MAÎTRISE DU CONFORT ACOUSTIQUE EN MILIEU HABITÉ**



Jury :

Bernard BARRAQUÉ Directeur de recherche CNRS École Nationale des Ponts et Chaussées (rapporteur)

Alain PESSIN, Professeur Université Pierre Mendès France (rapporteur)

Jean-Claude SERRERO, Chargé de mission Ministère de l'Environnement

Pierre-Yves NIZOU, Professeur École Polytechnique de l'Université de Nantes

Gérard HEGRON, DR CNRS à l'École d'Architecture de Nantes, CERMA Nantes UMR 1563

Directeur de thèse :

Jean-François AUGOYARD, Directeur de Recherche 1 CNRS

Laboratoire CRESSON UMR 1563 CNRS / Ministère de la Culture

Adresse : École d'Architecture de Grenoble BP 2636 38036 GRENOBLE CEDEX 2

N° ED 0367-020.

UNIVERSITE DE NANTES

Ecole polytechnique de l'Université de Nantes

ECOLE DOCTORALE

Mécanique, Thermique et Génie Civil de NANTES

Centre de Recherche sur l'Espace Sonore et l'Environnement Urbain, CRESSON

École d'Architecture de Grenoble

Année 2001

Thèse de **DOCTORAT**

Discipline : Mécanique, Thermique et Génie Civil

Spécialité : **Architecture**

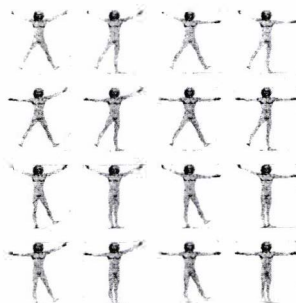
présentée et soutenue publiquement par

Mohammed BOUBEZARI

le 5 Novembre 2001

à l'École d'Architecture de Grenoble

MÉTHODE EXPLORATOIRE SUR LES PRATIQUES INTUITIVES DE MAÎTRISE DU CONFORT ACOUSTIQUE EN MILIEU HABITÉ



Jury :

Bernard BARRAQUÉ Directeur de recherche CNRS École Nationale des Ponts et Chaussées (rapporteur)

Alain PESSIN, Professeur Université Pierre Mendès France (rapporteur)

Jean-Claude SERRERO, Chargé de mission Ministère de l'Environnement

Pierre-Yves NIZOU, Professeur École Polytechnique de l'Université de Nantes

Gérard HEGRON, DR CNRS à l'École d'Architecture de Nantes, CERMA Nantes UMR 1563

Directeur de thèse :

Jean-François AUGOYARD, Directeur de Recherche 1 CNRS

Laboratoire CRESSON UMR 1563 CNRS / Ministère de la Culture

Adresse : École d'Architecture de Grenoble BP 2636 38036 GRENOBLE CEDEX 2

N° ED 0367-020.

Section 1.1

Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function. We say that f is continuous at $a \in \mathbb{R}$ if for every $\epsilon > 0$ there exists a $\delta > 0$ such that for all $x \in \mathbb{R}$ with $|x - a| < \delta$ we have $|f(x) - f(a)| < \epsilon$. We say that f is continuous on $I \subseteq \mathbb{R}$ if f is continuous at every $a \in I$. We say that f is uniformly continuous on I if for every $\epsilon > 0$ there exists a $\delta > 0$ such that for all $x, y \in I$ with $|x - y| < \delta$ we have $|f(x) - f(y)| < \epsilon$.

1.

Let $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ be a function. We say that f is continuous at $a \in \mathbb{R}$ if for every $\epsilon > 0$ there exists a $\delta > 0$ such that for all $x \in \mathbb{R}$ with $|x - a| < \delta$ we have $|f(x) - f(a)| < \epsilon$.

Remerciements

à tous ceux qui ont attendu ce travail,
à Jean-François Augoyard pour m'avoir éclairé
les pistes que j'ai défriché, pas à pas, pour sa
confiance et sa patience
à toute l'équipe du laboratoire CRESSON
à tous mes amis, ma famille

et

à tous les habitants qui m'ont ouvert les
portes de leurs espaces sonores

*à Essaid,
et à Maria.*

MÉTHODE EXPLORATOIRE SUR LES PRATIQUES INTUITIVES
DE MAÎTRISE DU CONFORT ACOUSTIQUE EN MILIEU HABITÉ

INTRODUCTION

Au regard des pratiques contemporaines de maîtrise des espaces de vie, depuis l'après-guerre, le confort a été un leitmotiv durant *les trente glorieuses*¹. Il en était le véhicule et le moteur de l'amélioration des conditions de vie. Synonyme de bien-être, le confort confortait aussi bien le progrès technique et ses conséquences économiques que la maîtrise du milieu habité, en dépit des variances de l'environnement.

Le confort sonore "semble" résister à cette culture de maîtrise du bien-être et le constat d'un malaise social par rapport au bruit est vérifiable : le bruit est de loin la première source de nuisances ressenties par les ménages en France². C'est aussi le premier critère de qualité des espaces habités pour les accédants au logement, futurs propriétaires soient-ils ou nouveaux locataires. Avant d'attribuer des causes précipitées à ce phénomène de bruit en tant que nuisances, commençons ce travail par poser ces trois constats :

1. Le premier constat est que les lieux où se produisent ces phénomènes de gêne sont rarement autres que les espaces domestiques. **En effet, comment admettre que dans cet espace habité, lieu de pratiques de domestications diverses, l'habitant qui dispose librement d'un espace et d'un temps "propres", puisse rester passif devant les turbulences de son environnement sonore ?** La prudence qui s'impose devant les données statistiques est que celles-ci n'interrogent la

¹ Autour de la notion de confort cf. Olivier Le Goff, *L'invention du confort*, naissance d'une forme sociale, Thèse de doctorat, sous la direction de Philippe FRITSCH, Université Lumière Lyon II, Faculté d'Anthropologie et de Sociologie, 1992.

² cf. E. Crenner "Le cadre de vie, comment le perçoit-on ?", INSEE, Juillet 1996, en annexe.

population que sur la forme réactive : les sujets expriment leur gêne par rapport à des bruits définitivement qualifiés comme une donnée nocive de l'environnement. Or nous ne disposons pas encore de données, chiffrées ou non, sur une population qui serait active par rapport à son environnement sonore. Nous entendons par là des sujets ayant des initiatives libres et inventives dans un but, pas seulement défensif, mais qui révélerait une certaine intentionnalité de maîtrise du confort sonore.

2. Le second constat concerne donc la plainte, et est inspiré d'une recherche³ menée au sein du Laboratoire Cresson, dans laquelle Pascal Amphoux et Martine Leroux ont démontré que *"la plainte exprime autre chose que ce qu'elle dit"*, et donc pas toujours le bruit. Autrement dit, le bruit est souvent le prétexte ou l'excuse qui déclenche un conflit latent et/ou qui permet de l'exprimer, de le verbaliser. Il n'est plus question de confort sonore mais de qualité de la sociabilité avec le voisinage. Par ailleurs, la plainte est singulière et contextuelle : les mêmes conditions de lieu et d'environnement sonore ne produisent pas forcément une plainte. Les plaignants ne sont donc pas représentatifs de la population exposée au problème du confort sonore. Et combien même ils le seraient, d'après les mêmes auteurs, leur expression se limite à une sorte de "mécanique de plainte" administrative et très réglementaire qui occulte fortement toute dimension sensible de leur expérience vécue. La question qui se pose alors est : **n'existe-il pas d'autres formes d'expressions usagères vis-à-vis de l'environnement sonore ?** Il est évident que la réponse ne nous sera pas donnée par la population plaignante car celle-ci a déjà tout exprimé dans la plainte. Il est même inquiétant de constater que cette population est observée comme l'indicateur de la santé publique en matière de bruit. Elle est même à l'origine de la production des textes et des réglementations acoustiques. Nous y reviendrons plus bas.
3. Enfin, le troisième constat est que l'espace domestique est un lieu sonore par excellence. Car si l'espace public est un lieu où la vision trouve une place privilégiée dans le processus d'interaction sensori-motrice entre le citoyen et son cadre bâti - à cause des sollicitations visuelles et des mouvements kinesthésiques s'appuyant sur les formes visibles - dans l'espace habité, cette configuration sensible s'inverse. En effet, si les limites visuelles coïncident avec les limites construites de l'espace intérieur, il n'en est pas de même pour les limites sonores. En obturant la vision mais en restant perméable aux bruits, l'espace cloisonné mobilise la modalité

³ P. Amphoux et M. Leroux. *Le bruit, la plainte et le voisin*. CRESSON, Grenoble, 1989.

auditive au premier degré. Ce déficit de la visibilité renforce le rapport sonore à l'environnement intérieur et extérieur⁴, et pose alors la question de la qualité acoustique des espaces habités, et par là même celle du confort sonore⁵.

L'espace habité apparaît ainsi comme le terrain privilégié à toute investigation sur le confort sonore. Il offre, en tant qu'espace conçu, construit et donné à l'usage, tous les éléments d'une problématique architecturale, et convoque diverses disciplines comme l'acoustique, l'écologie urbaine, la psychologie de la perception, ou la sociologie des pratiques et des représentations. Dans cette diversité des savoirs liés à l'habiter nous posons alors la question suivante : **à qui revient la compétence du contrôle et de la maîtrise du confort sonore dans les espaces habités ?**

⁴ À l'exception des ouvertures (portes et fenêtres) qui permettent à l'habitant de re-substituer momentanément la vision par l'audition dans certaines situations.

⁵ Cette comparaison entre l'espace visible et audible est développée plus bas, dans la problématique.

LA CULTURE SONORE OUBLIEE (problématique)

*À côté d'un regard cultivé qui paysage
l'environnement visible de façon
"moderne", il existe un regard banal,
insouciant des symétries, indemne d'une
esthétique de la contemplation,
heureusement incapable de recul, bref une
quotidienne manière d'être
indissolublement dans le paysage et dont il
est possible d'analyser la nature et
l'efficace. J.F. Augoyard, 1991*

LE CONFORT SONORE DANS LA CULTURE ARCHITECTURALE

Dans la culture architecturale tel qu'elle s'est constituée et s'est transmise jusqu'à nos jours, les recommandations, les intentions et les enseignements qui font état d'un savoir ou d'un savoir-faire sonores existent, certes, mais sont insignifiants par rapport à l'abondance des textes sur l'architecture. O. Balaÿ⁶, a mis en évidence ces pratiques sonores au XIX^e siècle, qui plus est des pratiques intuitives dans le sens où elles ne font pas référence à l'acoustique architecturale, en tant que science précise et expérimentale telle que fondée par Wallace Sabine au début du XX^e siècle, mais à l'expérience sonore. Cette expérience dont parle Balaÿ, bien qu'intuitive, se décline sous deux aspects : l'un *expert*, celui des architectes et des théoriciens de l'architecture comme Viollet-le-Duc ou Charles Garnier et l'autre, *ordinaire*, tel que repérée dans les usages des personnages de romans de l'époque. Mais depuis que l'acoustique architecturale s'est accaparée l'étude des phénomènes acoustiques dans le bâtiment, n'est-il pas judicieux de porter un regard sur les pratiques sonores ordinaires des habitants, celles-là même qui ont été privées de l'intérêt scientifique ?

⁶ Olivier Balaÿ, *Discours et savoir-faire sur l'aménagement de l'environnement sonore et urbain au XIX^e siècle*. Recherches sur la sensibilité à l'environnement sonore, les représentations sur le bruit et les dispositifs spatiaux. Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès-France Grenoble II, Institut d'Urbanisme de Grenoble, 1992, 3 tomes, 464 p.

Il n'existe pas, à notre connaissance, un répertoire ou une typologie de bâtiments d'habitation réputés exemplaires pour le confort sonore qu'ils procurent potentiellement aux usagers. Le confort sonore n'a jamais été un critère de sanction ou de qualification des œuvres architecturales référencées. La culture architecturale s'est construite sur la base de critères de jugements esthétiques du voir, hérités de la tradition propre aux écoles des beaux-arts certes, mais aussi profondément ancrés dans notre perception du paysage comme le souligne J.F. Augoyard⁷. En revanche, une esthétique intuitive de l'acoustique des espaces construits a bien existé depuis l'époque Gréco-Romaine et s'est intéressée à la qualité d'écoute dans certains lieux publics. Citons au passage les prouesses techniques des amphithéâtres antiques, les vases absorbants de cette même époque relatés par Vitruve⁸ et qui ressurgissent dans le X^e siècle dans certaines églises. Par ailleurs, les écrits les plus anciens connus sur le phénomène du son dans l'espace remontent au XVII^e siècle où Athanasius Kircher⁹ dressa un traité de l'écho. Il décomposa le système de propagation et de réflexion du son par analogie avec la lumière. On ne peut que saluer cette initiative, mais aussi d'autres intuitions intéressantes sur lesquelles nous ne manquerons pas de revenir. Car si l'affect et le ressenti émanant d'un contact sonore n'étaient pas les préoccupations de l'époque, Kircher a eu cette intuition remarquable de concevoir le lien entre l'utilisateur et l'espace construit par le lien sonore, en supposant non pas les interactions possibles entre eux, mais l'espace construit comme un dispositif d'écoute qui prolonge l'organe auditif humain. Nous reprendrons cette intuition séduisante plus loin, car elle nous préservera des pièges dualistes dans la problématique du sujet et de l'objet.

On doit aussi à ce moine jésuite la notion de *phonurgie* qui désigne le chaos sonore urbain dans sa complexité : la ville fut envisagée du point de "vue" sonore.

⁷ Cf. exergue extrait de l'article de J.F Augoyard, *La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ?*, in Le Débat, n° 65, mai-août 1991, Paris, Gallimard, pp. 51-59.

⁸ Cf. Marc Crunelle, *Existe-t-il une tradition acoustique dans l'architecture occidentale ?*, in Qualité Sonore des Espaces Habités - Actes du Colloque 20/22 mars 1991. Grenoble, CRESSON, 1992, pp. 307 à 318.

⁹ A. Kircher. *Phonurgia nova*, 1650, Paris, Bibliothèque Nationale.

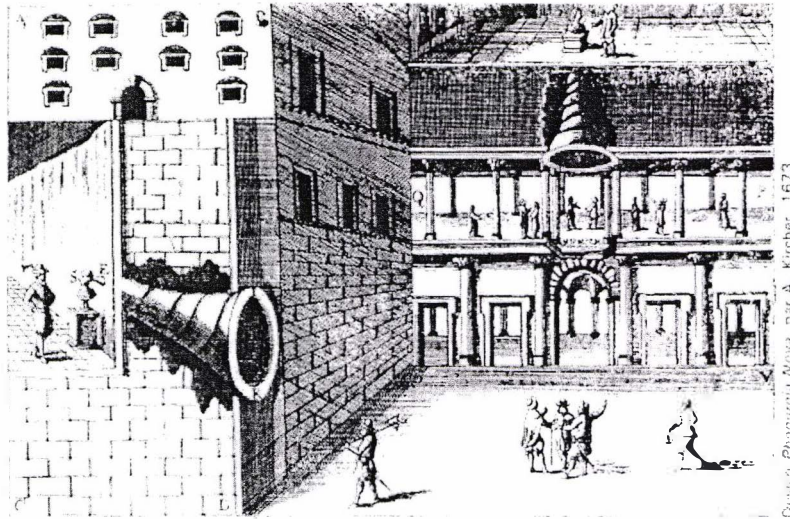


Figure 1: L'espace construit comme dispositif d'écoute chez Kircher.

Depuis le XX^e siècle les avancées conceptuelles de l'architecture furent marquées par la rationalisation du rapport du corps à l'espace, mais aussi par une approche esthétique du *voir*, assez novatrice dans le sens où le projet n'est pas seulement regardé de l'extérieur, mais devient lui-même un médium de visibilité. L'œil est représenté dans le bâtiment. Le regard et les postures du corps¹⁰ sculptent l'espace construit, en libérant le plan et en ouvrant les fenêtres dans le sens du panorama... Mais, depuis, l'oreille attend toujours son rôle.

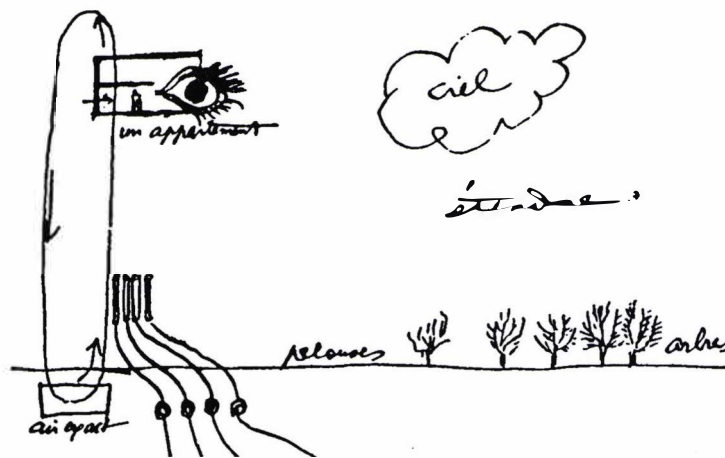


Figure 2 : La visibilité du paysage dans la conception, croquis de Le Corbusier¹¹

¹⁰ Nous faisons, ici, référence au Modulor de Le Corbusier, et aux dimensionnements de l'espace construit qui en découlent.

¹¹ In Gérard Monier, Le Corbusier. Besançon, La manufacture, 1992, p. 68.

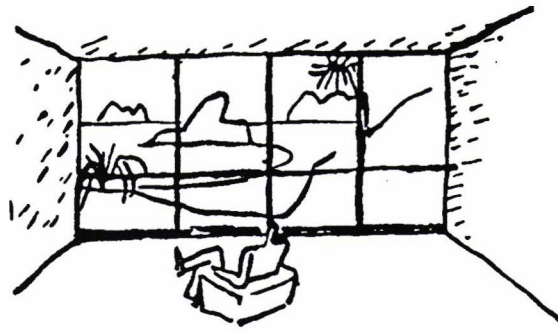


Figure 3 : Espace visible extérieur, croquis de Le Corbusier¹²

Dans la pratique du projet, l'intégration des aspects sonores est presque insignifiante. Et quand elle existe, elle se limite à des mesures et à des précautions qui ne s'inscrivent pas dans un processus de création mais plutôt dans une logique de prévention contre le bruit¹³. Nous comprenons combien la conception de l'espace sonore est difficile par rapport à la conception de l'espace visible et construit. La différence étant que, dans le premier espace, sonore, les sources sont sous le contrôle de l'utilisateur, alors que dans le second espace, les sources (de lumière) qui le révèlent sont sous le contrôle de l'architecte. Ce n'est donc pas la créativité de l'architecte qui est mise en cause dans la conception de l'espace sonore mais plutôt sa compétence. Plus précisément, il s'agit de la limite de son domaine de compétence en matière de conception de l'espace sonore. De nature fluctuante et métabolique¹⁴, l'espace sonore incarne la dynamique même de l'habiter. Il rompt de cette façon avec la pratique architecturale qui consiste à manipuler des formes censées être immuables dans le temps. L'espace sonore est de nature meuble, alors que l'objet de l'architecture est immeuble. Mais ce n'est pas pour autant cette différence entre statique et dynamique qui fait la limite du domaine de compétence de l'architecte. Ce n'est pas une limite entre un champ de savoirs et un champ de non-savoirs, c'est plutôt, à notre avis, une limite entre deux compétences : l'une *experte* et l'autre *usagère*. Certes, les moyens de simulation et de modélisation des formes dynamiques complexes, comme l'usage, sont aujourd'hui de l'ordre du possible. Mais si c'est le cas, la compétence usagère est

¹² Idem p.57.

¹³ Il existe quelques efforts d'intégration de phénomènes sonores lors de la conception, au même titre que le respect des normes (NRA), dont rend compte l'évaluation de 20 opérations Réalisations expérimentales "SPIR Acoustique", à l'initiative de la Direction de l'Habitat et de la Construction du Ministère de l'Équipement, septembre 1996.

¹⁴ Ces aspects fluctuant et métabolique de l'espace sonore ont été décrits par J-F Augoyard, plus précisément dans l'effet de métabole cf. J.F. Augoyard (dir.), *À l'écoute de l'environnement sonore*. Marseille, Parenthèses, 1995, pp. 86-91.

toujours dénigrée et réduite, au mieux, à un jeu de possibles. Si la compétence usagère était reconnue pour ce qu'elle est, en accordant à l'usager sa part de conception de l'espace habité, alors la logique du rapport entre l'architecte et l'habitant répondrait plutôt à une logique de négociation. Négociation du domaine de compétence d'une part, et des outils de conception d'autre part. Sur ce second point, il n'est pas risqué de supposer que l'espace construit et donné à l'usage aura un statut d'outil qui continue l'œuvre sur un autre domaine de compétence qui est l'espace sonore. L'espace construit serait-il le dénominateur commun entre deux cultures, l'une experte et l'autre usagère ? Entre deux compétences : celle de l'architecte face à celle de l'habitant ? Mais aussi un dénominateur commun entre deux espaces sensibles : l'un visuel et l'autre sonore ?

Jusque-là, la culture architecturale reste essentiellement visuelle.

LE CONFORT SONORE DANS LA CULTURE ACOUSTIQUE

Dans la culture acoustique, il est plus judicieux de parler de confort acoustique¹⁵ car il s'agit d'étudier le signal sonore, sa propagation dans l'espace et sa bonne réception par l'auditeur. Les aspects anthropologiques des phénomènes sonores ne sont pas considérés. La psycho-acoustique n'étudie la qualité du signal que du point de vue de son intelligibilité et de ses nuisances.

L'acoustique et la métrologie qui la fonde se caractérisent par une réduction des phénomènes sonores à l'espace quantifiable. Les analogies entre la propagation du son et sa représentation visuelle avec celles de la lumière sont nombreuses. Le traité de l'écho de Kircher¹⁶ en est un bon exemple. On se demande si la géométrisation n'est pas la preuve d'une appréhension quasi visuelle du monde même quand il est sonore. Les limites de la compétence de l'acousticien montrent alors ceci : la nécessité d'une approche multidisciplinaire, voire transdisciplinaire des phénomènes saisis dans leur nature sonore.

Cependant, dans l'acoustique, les avancées sont considérables. Historiquement, nous l'avons vu, les amphithéâtres gréco-romains s'inscrivent dans une maîtrise de l'acoustique des lieux destinés à l'écoute. Ces avancées trouvent actuellement une continuité dans l'évolution de l'acoustique des salles. Aujourd'hui, les techniques de

¹⁵ Cette différenciation entre confort sonore et acoustique a été faite au Cresson, notamment par Grégoire Chelkoff (cf. G. Chelkoff (dir.) *Bien-être sonore à domicile*. Grenoble, Cresson, 1991).

¹⁶ Cf. A. Kircher, *Phonosophia Anacamptica* ou *Traité de l'Écho* (traduit du latin et annoté par Guy Lobrichon), in *Espaces, les cahiers de l'IRCAM*, n°5, Poitiers, Irca, 1^{er} trimestre 1994, pp. 15-28. On trouvera dans cet article l'essentiel de cette pensée géométrique de l'auteur.

modélisation et de simulation des situations acoustiques sont capables de représenter l'acoustique d'une salle jusqu'à la onzième réflexion, voire plus¹⁷. La maîtrise du confort acoustique est rendue possible pour les raisons suivantes :

- Le rapport entre la source et l'auditeur est univoque, il n'est pas attendu qu'une rétroaction venant de l'auditeur vienne modifier le signal de départ.
- La localisation ainsi que la distance entre la source et l'auditeur est connue et stable.
- Les conditions de propagation du type réflexion et réverbération sont maîtrisables car la nature du signal est connue (discours, chants, etc.).

Quant aux espaces habités, il ne s'agit plus de la qualité du signal acheminé à l'auditeur, il s'agit plutôt d'isoler, voire d'éliminer complètement les sources sonores extérieures qui sont considérées comme nuisibles et qualifiées de bruits. Les réelles avancées techniques en matière de confort acoustique concernent les matériaux de plus en plus isolants. Nous reconnaissons que ces avancées techniques contribuent partiellement à l'élaboration du confort sonore mais nous ne pouvons que constater, encore une fois, la limite des sciences précises comme l'acoustique, quand on considère que l'habitant est lui-même source sonore. Mobile et mouvant, d'humeur changeante, l'habitant peut être bruyant et calme, désireux d'écouter son environnement ou de s'en isoler, à partir du même point d'écoute, du même lieu, le logement.

En fait, la grande difficulté pour l'acoustique, science précise, est d'objectiver une notion qui n'est pas que physique : le confort sonore. Dans les recherches au sein de l'équipe CRESSON, il a été montré depuis longtemps que le bruit est une notion non seulement subjective mais aussi polysémique. Ce qui est bruit pour l'un ne l'est pas forcément pour un autre. Face à cette dynamique métabolique et imprévisible, nous comprenons que le logement soit considéré, dans la culture acoustique, comme une "boîte noire" qu'il faut isoler.

La culture acoustique a une attitude défensive.

¹⁷ Voir l'exemple du logiciel ÉPIDAURE développé par le CSTB-Grenoble, et qui a servi à modéliser, simuler et corriger l'acoustique de l'Opéra de Paris avant même sa réalisation.

LE CONFORT SONORE DANS LA CULTURE NORMATIVE

M. Leroux distingue trois normes à propos du confort acoustique : juridique, technique et sociale. D'après l'auteur, la *norme juridique*, du moins en France, obéit à une "philosophie de résultat" à atteindre en matière d'isolement et à respecter au risque d'une pénalité. La *norme technique*, qui vise les performances des matériaux isolants ou la réduction du bruit des objets techniques sonifères, profite plus à la dynamique économique qu'à la dynamique de confort. Les *normes sociales*, enfin, sont des conventions claires ou tacites qui s'instaurent localement mais "*ces codes et conventions n'ont pas force de loi comme les normes techniques ou juridiques*". L'auteur montre ensuite que bien que ces trois normes soient imbriquées, *elles ne se rattachent pas de façon homogène à la notion de confort*. Elle constate que les normes techniques, qui sont étroitement liées à des enjeux économiques, *l'emportent dans cette évaluation normative*.

Cependant, il est à remarquer que la culture normative "profite" du manque de référenciation des bâtiments qui procurent potentiellement du confort à l'usage dans la culture architecturale, en instaurant le Label de Confort Acoustique¹⁸ : LCA.

La norme s'oppose conceptuellement à la singularité. Elle vise le minimum consensuel, le trait commun à toutes les singularités d'usage sur lesquelles elle se fonde. Jouant sur la discipline, elle fait respecter les limites pour chacun, limites des *pouvoir-faire* au détriment des *savoir-faire*.

Dans le sens de M. Foucault¹⁹, la culture normative a une attitude disciplinaire.

*

L'architecte, l'acousticien et le législateur répondent chacun de son côté à la question du confort sonore dans le milieu habité, par des compétences expertes et certainement complémentaires, mais ne recouvrent pas la totalité du domaine de compétence que requiert le confort sonore. Cette notion spatio-temporelle²⁰ qui engage la perception, l'action et les représentations de l'habitant est une notion du vécu. Si nous mesurons l'impact de l'action de ces spécialistes, nous nous apercevrons combien elle est décalée par rapport à la situation dans laquelle se produit le confort sonore. Pour l'architecte, dans le processus de conception, "l'action" précède la situation. Le

¹⁸ La circulaire d'application 72-110 du 29 juin 1972 en précise les objectifs.

¹⁹ Michel Foucault. *Surveiller et punir*. Paris, Gallimard, 1995 (1^{er} éd. 1975)

²⁰ Le terme spatio-temporel est utilisé selon l'acception de E. Straus où l'espace et le temps ne sont réellement liés que par la perception.

confort est supposé se produire à partir des données prévisibles et maîtrisables. Or, justement, l'environnement sonore est pour une grande part imprévisible dans sa production²¹ et encore moins prédictible quant à la manière dont il sera vécu. Pour l'acousticien et le législateur, "l'action" dans le sens d'une intervention, est en retard sur la situation de gêne ou de nuisances ; on corrige le construit par isolation acoustique ou le lien social par règlement du conflit. L'action de ces disciplines est une action distanciée et lente. Elle est distanciée car elle nécessite un recul par rapport à la situation, alors que le confort sonore se pose en termes actuels, d'un ici et d'un maintenant car il est perçu et vécu au présent. Elle est lente car la rétroaction correctrice de l'expert sur la situation sonore obéit à un rythme plus lent que la durée de vie de la situation en question. En effet, si nous posons la question : qui fait le confort sonore ? Nous nous apercevons combien l'habitant est au centre de cette problématique, tout comme il est au centre de la situation qu'il vit et de la culture sonore ordinaire dont il a l'expérience.

LE CONFORT SONORE ENVISAGE DU POINT DE VUE DE L'HABITANT

Cette exploration des champs de compétence de maîtrise du confort sonore nous conduit à poser cette première hypothèse :

Hypothèse 1

Il existe une culture sonore ordinaire, jusque-là occultée, qui constitue le champ d'expression de l'habitant dans lequel il déploie une compétence naïve pour maîtriser le confort sonore dans chacune des situations vécues.

C'est au laboratoire CRESSON que nous avons trouvé le cadre théorique le plus approprié mais surtout les questions les moins réductrices concernant le confort sonore, car d'emblée, le confort est considéré dans sa complexité situationnelle et donc singulière. La question posée au début du colloque *Qualité Sonore des Espaces Habités*²², et qui resta posée à la fin, était de savoir : *comment décrire une situation sonore ?* Ce colloque réunit beaucoup de chercheurs venus d'horizons disciplinaires différents et qui avaient comme préoccupation commune la qualité du cadre de vie. La question du confort sonore était centrale dans beaucoup de travaux. Les débats ont convergé sur

²¹ M.Boubezari. *Prédictibilité des activités sonores*, DEA CRESSON Grenoble, 1992

²² J.F Augoyard in colloque, *Qualité Sonore des Espaces Habités*, CRESSON, Grenoble, 20/22 mars 1991.

l'hypothèse dite *du troisième homme* que J.F. Augoyard proposa en conclusion : "*l'homme des cultures sonores est un homme qui, d'une part, se démarque de l'homme stressé par le bruit et, d'autre part, de l'homme musical, musicien ou mélomane pour quelque genre de musique que ce soit*". Dès lors, les prémisses de la culture sonore ordinaire se dessinèrent et une nouvelle piste de recherche se traça, celle que nous avons entreprise ici. Beaucoup de travaux menés par l'équipe CRESSON²³ avaient commencé à répondre à cette question de description des situations sonores. Les travaux de G. Chelkoff. et O. Balaÿ sur les espaces habités sont les plus marquants, notamment sur le confort acoustique en milieu habité. Des dispositifs ont été étudiés et le développement de la notion de confort aboutit à la nécessité de trouver une méthode d'analyse des pratiques ordinaires, celles du *troisième homme* qui ne se plaint pas du bruit et dont on ignore le contenu de son savoir-faire.

SAVOIR ET SAVOIR-FAIRE

UNE CULTURE ORDINAIRE

En dehors des pratiques sonores, la question de la culture ordinaire a été exposée par M. de Certeau et J.F. Augoyard comme *arts de faire*²⁴ sous la forme d'un capital de savoirs et de savoir-faire discrets. Souvent rejetées dans le domaine du non-savoir et de la non-science, ces pratiques constituent pourtant le lot de la vie quotidienne. L'auteur montre que même si ce savoir n'est pas scientifiquement constitué ou pédagogiquement acquis, il n'en demeure pas moins qu'il reste efficace dans le sens où, par des détours ou des mésusages, il finit par atteindre son but. C'est ce que P.Sansot, H.Torgue et Y.Chalas²⁵ ont montré dans une étude sur l'imaginaire technique ordinaire.

Par ailleurs, les savoirs et les savoir-faire ordinaires qui se préoccupent de la manière d'aménager son espace habité et d'organiser la situation de chaque objet et de chaque être, de manière à optimiser le bien-être, sont reconnus dans d'autres sociétés. Citons, par exemple, cet art ancestral, chinois et tibétain, le *Feng Shui*. Cet art populaire, malgré qu'il soit tombé dans le discours irrationnel²⁶, cache pourtant les plus

²³ On retrouvera en bibliographie une liste des principales recherches de cette équipe.

²⁴ Cf. Michel de Certeau, *L'invention du quotidien. Tome 1-Arts de faire*. Paris, Gallimard, 1978 et J.F. Augoyard, *Situations d'habitat et façons d'habiter*. Paris, École spéciale d'Architecture, 1976.

²⁵ P. Sansot, Chalas et Torgue, *Imaginaire technique ordinaire*. Grenoble, CRESSON, 1984, 86 pp.

²⁶ On pourra se rapporter "avec précaution" au livre de A. Viraget B. Colet : Alexandra Virag Bruno Colet, *Feng shui, force d'harmonie*, éd Trajectoire, 332 pages (1999)

anciennes intuitions "écologiques" de la relation du bien-être avec son cadre bâti et de la maîtrise des ambiances.

Finalement, ce savoir ordinaire en matière de maîtrise du confort acoustique est une donnée immédiate du milieu habité. C'est un savoir intuitif dans le sens bergsonien : où l'immédiateté ne pose que la condition du contact entre le sujet percevant et l'objet percevable. Donc, pour peu que l'action soit située, l'habitant trouve intuitivement l'attitude ou la solution à adopter. Ce savoir qui se traduit par un savoir-faire nous renvoie à un double concept bien connu des linguistes : celui de la compétence et de la performance.

COMPETENCE ET PERFORMANCE

La description de la culture sonore revient à savoir comment caractériser ce *savoir habiter*, d'un habitant maîtrisant son milieu. Nous reprenons à notre compte les préoccupations de Chomsky en linguistique : comment caractériser le savoir linguistique d'un locuteur maîtrisant sa langue ? Rappelons que la compétence et la performance dans ce domaine se définissent, respectivement, comme un savoir et comme une réalisation concrète de ce savoir dans les actes de communication, que ce soit dans l'action (le sujet construit des phrases), ou dans la réception (le sujet comprend des phrases). Dans quelle mesure cette notion de disposition à comprendre et à formuler des phrases nouvelles que le sujet n'avait pas entendues auparavant est-elle transposable dans le domaine de l'habiter, en général, et dans celui de la maîtrise du confort acoustique pour ce qui nous concerne ?

Chomsky suppose qu'un vocabulaire de base a été appris. La compétence consiste alors à construire ou à comprendre, à partir de ce vocabulaire, des phrases nouvelles et originales²⁷. Ainsi, le bouton d'un appareil, la poignée d'une porte ou d'une fenêtre par rapport au bruit extérieur ne sont-ils pas des objets assez éloquents pour que l'habitant perçoive les possibilités d'usages et de combinaisons d'usages qu'ils offrent ? Ne s'agit-il pas ici de cet aspect abductif de l'apprentissage qui consiste à ériger en règle une supposition qui explique un certain nombre de faits observables ? Ne s'agit-il pas là des *affordances* définies par J.J.Gibson comme les propriétés de l'environnement qui rendent possible des perceptions en même temps que des actions ? Bruce et Green rapportent que l'auteur : "*soutient que c'est le réseau total des rayons lumineux atteignant l'observateur qui, après avoir été structuré par les surfaces et les objets du monde, fournit une information directe sur l'agencement de ces surfaces et de ces objets ainsi*

²⁷ Nous comprenons aisément que la limite de cette compétence est la complexité même de ces phrases.

que sur le mouvement dans l'environnement et de l'observateur"²⁸. Il faudra d'abord définir ce que seraient les *affordances* sur le plan sonore car la théorie de Gibson traite essentiellement de la perception visuelle. De plus, comme l'auteur semble occulter les facultés mnésiques du sujet, la compétence risque de se réduire à un simple jeu d'interactions et d'habiletés sensori-motrices.

Enfin, s'il y a une homologie entre compétence linguistique et compétence habitante, n'y a-t-il pas une homologie entre la linguistique et l'habiter ? Langage et habiter ne sont-ils pas des modes d'expression appartenant à la même rhétorique générale ? Le vocabulaire et la syntaxe ont-ils des équivalents dans l'habiter ? Nous essayerons de maintenir cette homologie autant que faire se peut, car l'intérêt est de savoir en quoi consiste la compétence de l'habitant.

H. Raymond²⁹ ne croit pas qu'une compétence langagière puisse fonder une compétence pratique chez l'habitant. Il est regrettable que l'auteur ne se soit pas posé la question inverse. Ne peut-on pas supposer, sans jeu de mots, que le langage est pratique autant que la pratique est langagière ? Les réticences de cet auteur se basent sur des observations certes intéressantes, mais dont nous faisons une lecture différente de la sienne. En effet, il cite l'expérience menée par une équipe d'anthropologues³⁰ qui voulait mettre à l'épreuve la compétence pratique des habitants à choisir soit la disposition et la grandeur des pièces, soit la disposition intégrale de l'espace intérieur. Ces expériences n'ont pas été concluantes sur le plan pratique, mais les habitants se sont montrés capables *d'engager des discussions et de formuler des suggestions pour l'arrangement de leur futur espace*. H. Raymond trouve là une impossibilité de produire un habitat nouveau, car, remarque-t-il, la tendance de l'habitant est de se rallier aux modèles "conventionnels" de l'habitat puisque la compétence s'exerce à l'intérieur du système d'aménagement de l'espace habité. Nous disons que l'expérience était faussée dès le départ car elle essayait de mettre à l'épreuve une compétence experte qui n'est pas celle d'habiter, l'habitant a été jugé sur un domaine de compétence qui n'est pas le sien, la conception, et dans une dynamique qui n'a rien à voir avec l'habiter, l'expérimentation. On ne demande pas à un patient d'avoir des compétences en médecine, c'est le médecin qui doit connaître le corps de son patient et ce dernier sait en parler. Dans cette expérience de Montereau, seul le langage était du domaine de compétence de l'habitant.

²⁸ Bruce et Green, *La perception visuelle*. Grenoble, P.U.G., 1993, p. 276

²⁹ H. Raymond, *L'architecture, les raisons spatiales de la raison*, CCI, CGP, Paris 1984.

³⁰ Association d'Anthropologie Appliquée, *Les logements à plan adaptable de Montereau-Surville*, ronéo, Paris, 1971, p.180

M. Ségaud répond partiellement à cette question de la compétence de l'habitant. Elle défend l'existence d'une compétence "esthétique", basée sur le goût et les préférences ordinaires chez l'habitant. C'est donc une compétence distanciée où l'habitant arrive à émettre un jugement sur son cadre de vie. C'est un aspect important de la compétence ordinaire car il brise l'idée que le savoir-faire, voire même le savoir-vivre, soit hiérarchiquement descendant, des experts vers les profanes. Les uns qui posséderaient une "haute connaissance" et que les autres n'ont qu'à y accéder. La lettre³¹ de Le Corbusier au Ministre de la Reconstruction et du Logement du 21 décembre 1945, qu'elle exposa, en est la parfaite caricature.

J-F Augoyard situe la compétence esthétique ordinaire dans la rhétorique habitante, c'est-à-dire dans l'expression même des habitants. Cette esthétique n'est pas distanciée, se suffisant de son espace et de son temps car elle ne vise ni le beau ni la contemplation. C'est une esthétique du milieu dont l'espace et le temps sont l'espace-temps de l'interaction. Elle est dans l'action autant que dans la perception, sans être théâtrale. Toute contemplation ne ferait que la sortir de son milieu. La contempler c'est la trahir car elle réside dans l'art de faire. Et c'est là son seul dessein. *"Rhétorique de l'expression plus que de la signification, qui n'admet aucun sens propre, où les signifiés ne sont saisissables qu'en contexte et dont tout l'art réside dans un travail de figuration de soi et de l'autre. Ce qui nous intéresse ce n'est pas une rhétorique normative, mais une syntaxe des modes d'action, une grammaire générale des manières de faire."*³²

CONFIGURATIONS

Entre *art de dire* et *art de cheminer*³³, certaines figures de rhétorique comme la synecdoque et l'asyndète sont valables pour l'un comme pour l'autre, que ce soit dans le processus de lecture écriture, ou de perception action. La rhétorique est un art, un savoir qui articule avec brio les mots et les gestes et, pourquoi pas au-delà du corps, ce qui fait souvent son prolongement, l'espace construit. Il est vrai que dans les espaces habités les cheminements sont bouclés sur eux-mêmes à l'intérieur du logement. Les détours et les évitements qui font tout l'art du cheminer, permettent au *marchant*, à chaque pas, d'être devant un choix. Et d'un espace à l'autre, tel un artiste ordinaire, le *marchant* compose son propre parcours. Ces figures qui gouvernent la dynamique

³¹ Dans cette lettre, Le Corbusier explique au Ministre que s'il était nécessaire, des stages seraient organisés pour expliquer aux habitants comment utiliser les espaces nouveaux de l'architecture moderne.

³² Augoyard J-F, La compétence sociale du regard esthétique, in *l'espace du public*, les compétences du citoyen, Colloque d'Arc-et-Scenans, 8-9-10 novembre, 1990, p. 41 à 46.

³³ Augoyard, J.F. *Pas à pas*. Paris, Seuil, 1979.

habitante sont à l'origine de la logique d'agencement, d'aménagement, et des manières de se situer, bref dans une composition sensible qu'on peut appeler configuration. "*La synecdoque montre la manière selon laquelle s'opère la sélection, le deuxième processus fondamental (l'asyndète) devrait mettre en jeu la juxtaposition, les connexions les conjonctions : liens par lesquels tout élément d'expression en suit un autre dans la constitution de l'organisation de l'ensemble. Il en va ainsi dans le langage proprement dit, tel procès de connexion marquant tel style*"³⁴. G. Deleuze³⁵, en parlant de "matière et mémoire" de Bergson, évoque la notion d'image "spéciale" qu'il définit dans le temps comme étant un écart, propose un modèle d'intelligibilité de la perception très proche de ce que Augoyard a dégagé de ses observations. Deleuze explique que cet écart se caractérise, d'abord, par une *sélection-soustraction* dans l'excitation reçue, le deuxième - un peu loin du propos à notre avis car il se réfère à la division des réseaux neuronaux -, concerne la *division*, et le troisième est le *choix*, car l'image spéciale va choisir la réaction qu'elle va effectuer en fonction de l'excitation. Nous reviendrons sur ces aspects intéressants de la perception plus bas ; contentons nous ici de comprendre cette notion d'image spéciale, la configuration.

Dans les limites construites du logement, il n'y a pas de cheminement spatial, il devient temporel, dans la liberté dont dispose l'habitant de modifier la qualité de ces espaces à travers le temps. **De ce fait, la rhétorique habitante en milieu habité consisterait non seulement à choisir dans l'espace habité et dans ses recoins, mais aussi dans les qualités sensibles qui composent l'ambiance dans chacune de ses situations.** Or, comme nous avons vu plus haut que le logement est un lieu sonore par excellence, l'éloquence de l'habitant consiste alors à transformer en configurations sensibles les conditions ambiantales, d'une situation à l'autre. La description de la culture sonore consiste alors à rechercher *in situ* les formes de l'interaction entre l'habitant et l'espace qu'il habite pour en dégager les configurations.

L'ESPACE CONSTRUIT A L'ÉPREUVE DES SENS

La notion de confort sonore introduit l'habitant au cœur de la problématique de l'habiter non comme un occupant qui remplirait le volume de son habitacle, ni comme un consommateur d'un espace *prêt-à-habiter*, mais comme un acteur principal de cette dynamique habitante³⁶. C'est par fusion que l'habitant et l'espace habité vont produire

³⁴ Augoyard, *op.cit.*, 1976, p.178-179.

³⁵ Gilles Deleuze, *Cours sur Bergson : Matière et Mémoire*, le 05 janvier 1981.

³⁶ Augoyard J.F., *op.cit.*, 1979.

de l'habiter. Nous pourrions opter pour une approche de la problématique du confort sonore en termes d'interactions³⁷ - au risque d'un dualisme entre un sujet, un objet et leurs échanges dynamiques qui s'ajoutent au fur et à mesure -, mais nous préférons le point de vue *de fusion* qui conserve toute sa substance au phénomène de l'habiter ainsi que toutes les singularités de l'usage qui constituent la culture sonore que nous proposons d'explorer. Par réduction phénoménologique, nous verrons dans la méthode de recherche comment une approche tripartite peut se substituer à l'approche dualiste classique, même si, cette dernière semblera, par moments, se maintenir dans notre discours.

Hypothèse 2 :

Étant donné la courte échelle spatio-temporelle des situations sonores, nous supposons que l'espace sonore est le domaine de compétence de l'habitant. Sa compétence consiste à savoir-faire, défaire et refaire l'espace sonore au rythme des changements des situations sonores.

La conséquence directe de ceci est que nous n'allons pas continuer à considérer, d'une part, l'espace architecturé comme statique, immuable et esthétiquement suffisant et, d'autre part, l'usage mouvant, improbable et esthétiquement vulgaire. Cette rupture entre l'habitant et l'espace habité prolonge, dans le domaine de l'architecture, la traditionnelle rupture épistémologique entre le sujet et l'objet, bien connue dans les autres sciences et dont l'origine est certainement cette prédominance du voir³⁸, confortée par le toucher, sur les autres modalités sensibles qui appréhendent le monde. C'est-à-dire que dans le phénomène de l'habiter, l'espace construit est ce qui est essentiellement visible et tangible. De cette façon, il est considéré comme objectif et donc réductible au statut "d'objet". La maîtrise d'un paramètre visible ou palpable de cet environnement relève d'une esthétique ou d'un confort techniquement maîtrisable à l'avance, puisque l'espace construit est immuable dans le temps. En revanche, les aspects sonores de la sphère habitée sont essentiellement attribués aux tribulations des "sujets" qui y habitent, car ils sont les principaux producteurs de l'espace sonore. Pour cette raison, la maîtrise du confort sonore est dite "subjective". Explicitons.

³⁷ Précisons que les interactions seront abordées plus bas, car elles sont tout de même incontournables.

³⁸ J.F. Augoyard, La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ? in *Le Débat*, n° 65, mai-août 1991, Paris, Gallimard, pp. 51-59.

À LA LUMIÈRE DE L'ESPACE CONSTRUIT

L'espace visible et l'espace tangible sont intimement liés par le fait qu'ils révèlent la même nature des choses : leurs surfaces. La lumière reflète la partie matérielle des objets, celle-là même que la main peut toucher et que l'œil peut voir. Ce couplage visuo-tactile, est à l'origine de la théorie de la topologie de Poincaré³⁹ pour qui *"la distance est l'écart à parcourir pour atteindre un objet"*. Ainsi l'objet visible est un objet tangible en devenir. Autrement dit, le toucher est potentiel dans la vue. On retrouve ce couplage chez plusieurs auteurs comme Bergson lorsqu'il ramène les représentations au niveau de l'expérience :

*"Représentez-vous donc des relations algébriques s'enchevêtrant les unes dans les autres, s'objectivant par cet enchevêtrement même, et enfantant, par le seul effet de leur complexité, la réalité concrète, visible et tangible (...)"*⁴⁰

Mais on retrouve aussi ce couplage visuo-tactile, plus intuitif et plus poétique chez des romanciers comme Proust, où *toucher du regard*⁴¹ ne cache rien de cette tension entre regarder et toucher. Ainsi le regard devient actif, voir même attractif et presque possessif de l'objet qu'il regarde :

*"Je la regardais, d'abord de ce regard qui n'est pas que le porte-parole des yeux, mais à la fenêtre duquel se penchent tous les sens, anxieux et pétrifiés, le regard qui voudrait toucher, capturer, emmener le corps qu'il regarde et l'âme avec lui (...)"*⁴²

Ou encore chez Martin Du Gard où, passif, le regard s'émeut par l'objet qui se meut :

*"Elle (la chambre) était au second, mansardée, mais vaste, fraîche, et tapissée d'un papier à fleurs; l'horizon y était borné, mais par les cimes de deux marronniers dont le feuillage plumeux était une caresse pour le regard."*⁴³

Ces préoccupations entre le tangible et le visible ont été des questions philosophiques remontant au XVII^e siècle, d'après Oliver Sacks. D'après l'auteur, William Molyneux⁴⁴ avait questionné son ami John Locke⁴⁵ sur la reconnaissance

³⁹ H. Poincaré, *La Science et l'Hypothèse*, Paris, Flammarion, 2000 (1^{re} éd. 1908).

⁴⁰ H. Bergson, *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Paris, Quadrige/P.U.F., 1991, p. 154.

⁴¹ Ce couplage visuo-tactile sous le vocable de *toucher du regard* est développé dans la thèse de M.C.COUIE qui en dégage les formes socio-urbaines par la perception située.

⁴² M. Proust, *Du côté de chez Swann*. Paris, Plon, t. I, p. 141.

⁴³ Martin Du Gard, *les Thibault*, t. II, p. 189.

⁴⁴ Sacks Oliver, *Un anthropologue sur mars*, Paris, Seuil, 1996.

visuelle d'un cube et d'un globe par un aveugle de naissance qui recouvrerait la vue. La réponse alors intuitive de Locke était négative. En 1709, Berkeley s'interrogeant sur la relation entre le monde tactile et le monde visible conclut, que ces deux mondes n'étaient unis par aucun autre lien que l'expérience. En 1728, le chirurgien Cheselden, rapporte l'auteur, eut à opérer un enfant de la cataracte. Aveugle de naissance, l'enfant retrouve la vue à l'âge de treize ans, mais ne put appréhender ni le concept de distance, ni celui même d'espace. Les représentations bidimensionnelles lui étaient gênantes. Comme Berkeley le prévoyait et comme Locke le pressentait, *"l'enfant ne fut capable de comprendre le sens de ce qu'il voyait que peu à peu, et seulement dans la mesure où il réussissait à établir un lien entre ses expériences visuelles et tactiles"*. O. Sacks rapporte que les nombreuses opérations similaires effectuées au cours des deux siècles et demi suivant, confirmèrent ces observations : presque tous les patients étaient en proie à une confusion et à une désorientation très profondément lockéenne, qui consiste à ne pas pouvoir donner un sens à ce que l'on voit.

C'est donc par l'expérience que le tangible ramène le monde sensible à la concrétude du monde matériel qu'il nomme "objet". Mais qu'est-ce alors que le monde matériel appréhendé par la modalité tangible sinon que ce champ de forces qui s'exercent sur la peau ? Toutes les matières n'obéissent pas à cette règle, et tous les objets ne procurent pas des sensations à topologies confondues, même s'ils sont pour la plupart invisibles : les gaz par exemple. Regarder la flamme d'une bougie et constater de visu sa forme est un exercice qui ne s'adonne pas à cette règle de confirmation du vu par le toucher. Le sens tactile détectera une enveloppe de chaleur bien au-delà de celle que l'œil peut contourner. Il s'agit là de perceptions de formes sensibles dans l'espace dont les topologies ne se confondent pas, ne se superposent pas, et une expérience multisensorielle n'est d'aucun secours. La prédominance de cette double modalité visio-tactile dans le monde sensible, ainsi que dans la psychologie du schéma corporel ne peuvent pas occulter les autres modalités sensibles du monde perçu, ni en devenir la règle. Certes, dans la culture générale, le visible est rapporté à la matière par le tangible, et ceci jusque dans la culture architecturale. En effet, nous pouvons dire que l'architecture *manipule* l'espace construit et lui donne la forme qui sera *vue* et jugée esthétiquement. Ainsi la pérennité de l'architecture de l'espace visible est assurée par le statisme de l'espace construit⁴⁶ qui porte et éternise en lui, la trace de la main créatrice de son architecte, alors que les formes sonores, fluides et volatiles, sont quadrillées,

⁴⁵ J. Locke, *Essai philosophique concernant l'entendement humain*, trad. Fr. de M. Coste, Paris, J. Vrin, 1972 (éd originale 1690)

⁴⁶ C'est pourquoi l'introduction massive du verre dans l'architecture marqua une révolution durant le XXe siècle.

isolées et au mieux supprimées. Notre propos ici est de nous interroger sur la prédominance, subtile et discrète, du sens tactile dans l'appréhension du monde sensible, et qui nous autorise à supposer que cette double modalité visuo-tactile est à l'origine de la rupture épistémologique entre le sujet et l'objet, et du refoulement des phénomènes sonores, techniquement irrésolus, dans le domaine du subjectif. Si l'on admet que la forme matérielle d'un objet qui coïncide avec sa forme tangible et qui, en réfléchissant la lumière par cette même surface touchée, transite optiquement par la modalité visuelle et devient forme visible, on est en droit de se demander ce qu'il en est pour les formes sonores. Définir les relations de dépendance entre l'espace sonore et l'espace construit est crucial dans cette problématique, car rappelons-le encore, le logement est un espace éminemment sonore.

LE CORPS DANS L'ESPACE SONORE

Le confort sonore nous introduit aussi à la question de l'inscription du corps dans l'espace sonore. Car "le corps dans l'espace sonore"⁴⁷ pose d'emblée une ambiguïté assez intéressante : comment en effet penser le corps qui, dans l'approche hylémorphique⁴⁸, se limite à son enveloppe épidermique qu'encore une fois la lumière rend **visible**, alors que l'espace sonore est "aveugle" ? Autrement dit, peut-on continuer à penser le corps en privilégiant les modalités visuelle, tactile et kinesthésique, même lorsqu'il s'agit de l'espace sonore ? Et comment le corps s'inscrit-il dans l'espace sonore ?

Le corps audible, pour un observateur, ne révèle pas la limite épidermique à laquelle l'œil nous a habitués. Cette enveloppe charnelle est la topologie tangible dans laquelle le corps s'inscrit dans l'espace, nous dirait Poincaré. Caresser son corps c'est parcourir sa topologie⁴⁹. Mais pour Husserl cela révèle la double fonction du toucher, où le touchant est lui-même touché, et où le sens tactile acquiert par là même le statut de sens privilégié dans la constitution du corps vivant. Car de cette manière, la différenciation entre soi et le monde peut se faire, étant donné que le monde ne permet

⁴⁷ M. Boubezari, *Le corps dans l'espace sonore*, In actes du colloque "Corps et médiations du corps", Institut de la communication et des médias, Echirrolles, 24 et 25 novembre 2000

⁴⁸ Théorie d'après laquelle les êtres corporels sont le résultat de deux principes distincts et complémentaires, la matière et la forme (Aristote). (Le Robert Encyclopédique). Cf. J.P. Thiébaud. "le baladeur dans l'espace public urbain" thèse de doctorat dirigée par J.F. Augoyard, Université Pierre Mendès France Grenoble II, Institut d'Urbanisme de Grenoble, 1992, p. 88.

⁴⁹ Le Robert Encyclopédique définit la topologie comme l'étude des propriétés invariantes dans la déformation géométrique des objets et dans les transformations continues appliquées à des êtres mathématiques. - Structure où interviennent ces propriétés dans un ensemble. La topologie a d'abord été appelée géométrie de situation ou *analysis situs*.

que d'être touché. Le monde ne nous renvoie pas la sensation du toucher. Réversibilité que l'œil n'a pas, car, pour l'auteur, la vision n'est pas un toucher à distance. Merleau-Ponty, en se basant sur ce principe de réversibilité du sens, ne privilégie pas le sens tactile sur la vue. Il fait, au contraire, un parallélisme entre ces deux sens car il ne privilégie pas, à la base, la sensation pour ainsi dire "certifier" du visible et du tangible, mais plutôt la possibilité d'être tangible ou visible pour soi ou pour autrui dans un même espace de visibilité. Sa conception de la vision est celle d'une vision qui "se produit en actes, du milieu des choses, là où un visible se met à voir. (...) On ne saurait toucher ou voir sans être capable de se toucher et de se voir"⁵⁰.

En résumé, la réflexivité du sens chez Husserl est bouclée sur le sujet lui-même et enfermée dans l'immanence : il n'y a que le toucher qui peut vérifier cette règle. Chez Merleau-Ponty, la réflexivité est inscrite dans l'espace de visibilité et elle est ouverte à autrui : *je suis visible pour moi autant que pour les autres, tangible et pourquoi pas audible !* La réflexivité est ici dans l'espace de partage. Le premier avantage théorique que nous en tirons est que cet espace peut aussi être sonore, ensuite, que la problématique du corps dans cet espace sonore s'ouvre à son environnement et s'émancipe de l'hylémorphisme qui enferme le corps dans sa matérialité. Cependant, rien ne nous dit encore si le corps possède ou pas une forme "extra-matérielle".

La modalité auditive nous rappelle systématiquement la dimension temporelle de la perception, par laquelle se produit cette fusion entre l'habitant et son espace habité. Nous rejoignons J.P. Thibaud dans l'idée que "*la notion d'individu n'a de sens que si on la pense de façon dynamique et si on la rapporte à celle d'environnement*"⁵¹. En se basant sur la notion "d'enveloppes psychiques de soi" défendue par Anzieu⁵², il relativise l'idée "visuelle" d'enveloppe qui serait moins valable pour une problématique du sonore. Thibaud rejoint l'idée voisine d'"intervalle sonore" émise par E.Lecourt⁵³, et qui se distingue de l'enveloppe sonore d'Anzieu par le fait que dans l'espace sonore les limites ne sont pas aussi franches que dans l'espace visuel et géométrique. Dans l'intervalle, il y a cette valeur de tension entre le sujet et son environnement que nous

⁵⁰ On pourra se reporter au colloque "Maurice Merleau-Ponty, le psychique et le corporel" 22 et 23 mai 1981 à la Sorbonne, à Paris, Institut Mondiale des Hautes Études Phénoménologiques, où Françoise Dasture entre autres auteurs montre l'opposition entre Husserl et Merleau-Ponty concernant la question du couplage du voir et du toucher, Françoise Dasture, "Monde, Chair, Vision" in *actes du colloque* "Maurice Merleau-Ponty, le psychique et le corporel" éd Aubier, Breuteuil-sur-Iton 1988

⁵¹ J.P.Thibaud, *op.cit.*, 1992.

⁵² D. Anzieu, *Le moi peau*. Paris, Dunod, 1985, coll. Psychisnes.

⁵³ E. Lecourt, Le sonore et les limites de soi, in *Bulletin de Psychologie*, Tome XXXVI, n°360, pp. 577-582.

retrouvons jusque dans l'étymologie du terme *entendre*⁵⁴. Cependant, si Thibaud propose que la perception est l'instrument qui règle cette différenciation entre le sujet et l'objet, par le principe de l'individuation sensori-motrice, il ne précise pas pour autant la localité de cette *frontière* : *"La perception, en tant qu'instrument de la relation entre l'objet et le sujet, joue un rôle tout à fait fondamental dans le processus d'unification et d'identification du sujet percevant"*⁵⁵. Le baladeur étant analysé comme *"un dispositif de régulation variable de cette tension"*. L'ambiguïté, très porteuse d'ailleurs, qui se dégage de sa thèse sur l'instrumentation de l'interaction sociale, est que l'utilisateur du baladeur se situe entre deux mondes sonores : l'environnement sonore urbain, d'une part, et l'environnement électroacoustique d'autre part, sans que l'on sache sur lequel des deux environnements l'usager porte son attention. Car le statut du baladeur en dépend : soit l'attention porte sur l'environnement sonore urbain et, dans ce cas le baladeur est un objet masquant et différencié du corps de l'usager, soit elle porte sur le son diffusé par le baladeur et dans ce cas il devient instrument de perception de l'environnement sonore diffusé. Le baladeur est alors *in-corporé*. L'intérêt de l'ambiguïté réside dans le fait que le baladeur peut aussi être considéré comme un instrument de non-perception de l'environnement sonore urbain. Il réduit ainsi la "portée" sonore de l'audibilité. Peut-on alors associer à cette portée la limite qu'elle atteint ? Limite sonore du corps écoutant ?

Le statut du baladeur dans la problématique de l'environnement sonore urbain nous interpelle quant au statut de l'espace construit du logement dans le rapport de l'habitant avec son environnement. L'un et l'autre ont ceci de commun : ils sont les médiums de l'interaction sonore avec le milieu. Ils cessent d'être de simples objets matériels et statiques car la dynamique de l'échange avec le milieu en dépend.

INTERACTIONS

UNE RELATION INTUITIVE

Les pratiques de maîtrise du confort acoustique tel qu'énoncées dans le titre de ce travail sont intuitives. Nous entendons par intuition la manière immédiate dont l'habitant se rapporte à un objet ou à une partie de son milieu. *"De quelque manière et*

⁵⁴ Du lat. *intendere*, «tendre vers» d'où «porter son attention vers» de même que *attention* c'est l'«action de tendre l'esprit vers»

⁵⁵ J.P. Thibaud, *op.cit.*, 1992.

par quelque moyen qu'une connaissance puisse se rapporter à des objets, le mode par lequel elle se rapporte immédiatement à eux et que toute pensée prend comme moyen (pour les atteindre) est l'intuition"⁵⁶. Nous ne prétendons pas rentrer dans le débat sur l'intuition, car nous n'en faisons pas un usage approfondi. Nous nous contenterons ici des aspects les plus problématiques dans notre démarche, à savoir que l'intuition est dans la relation et qu'elle est immédiate.

Par relation, nous entendons la dynamique des interactions de l'habitant avec son milieu habité, mais comme nous avons pris le parti d'éviter cette dualité et de considérer la continuité fusionnelle de l'habiter par la sonore, l'intuition, ainsi considérée, trouve logiquement sa place dans cette dynamique. Elle devient donc, dans l'espace sonore, la manière d'atteindre un objet par la modalité auditive. Cependant, l'objet, ne se dévoilant dans le temps qu'en parties, l'intuition est ce qui permet de le saisir dans sa totalité. Au premier son de cloche, il est midi même si les autres sons n'ont pas encore retenti. Mais l'objet peut aussi être absent phoniquement de l'environnement et se laisser appréhender par des signes précurseurs qui composent avec lui la même séquence sonore pour l'habitant.

Par relation immédiate, nous entendons le non recours à un savoir ou une connaissance spécialisée. Ceci n'est pas un parti pris théorique qui séparerait l'intuition de la connaissance, c'est une séparation de fait car, par hypothèse, l'habitant est supposé ignorer les savoirs experts en acoustique. L'autre précision importante pour la suite est que l'immédiateté ne doit pas évoquer, ici, l'aspect temporel car il est assez délicat dans cette problématique de l'espace sonore. Il faut d'abord préciser les échelles temporelles qui séparent le médiat de l'immédiat, la lenteur de l'instantanéité.

TEMPORALITES, RYTHME OU TEMPO ?

Dans l'espace sonore, les interactions de l'habitant avec son milieu sonore posent la question des temporalités. Les aspects temporels sont incontournables dans la dynamique des interactions pour au moins deux raisons.

- La première raison est que la perception engagée est indissociable du mouvement. Les travaux de E. Straus, de Bergson et plus récemment de Berthoz le montrent. On pourrait se demander en effet, en quoi consiste le

⁵⁶ E. Kant. *Critique de la raison pure*, traduit par Jules Barni, Paris, Flammarion, 1976

mouvement dans l'espace habité puisque l'habitant est très souvent dans un état stationnaire ?

- La deuxième raison est que l'espace sonore n'est pas réductible à sa seule dimension Euclidienne avec le son comme valeur ajoutée. Le son étant en soi du temps qualifié, l'espace sonore est un espace de mouvements.

De quels mouvements s'agit-il ?

L'espace visuel nous a habitués à la relative stabilité des corps qui le composent mais surtout à l'apparente continuité de la lumière qui le révèle et qui est pourtant un phénomène ondulatoire. Dans l'espace sonore, le premier mouvement apparent est celui de l'énergie qui le révèle, le bruit. Il s'ajoute, bien sûr, les mouvements relatifs des êtres et des objets sonifères dans l'étendue géométrique, mais l'essentiel des mouvements sont ceux du bruit lui-même. Mouvements de l'intensité, des fréquences, des timbres à l'échelle du signal, mais aussi des objets sonores, des activités et des animations diverses, des bruits urbains ou naturels dans l'espace et dans le temps. Nous avons montré dans un travail antérieur⁵⁷ que cette apparente *phonurgie* n'avait rien de chaotique car si les bruits sont d'abord organisés dans l'espace, ils le sont aussi dans le temps. Dans la chronologie des événements sonores, il y a des bruits qui sont soit rythmiques selon différentes fréquences et donc prévisibles, soit rythmiques mais statistiquement prévisibles. D'autres bruits sont aléatoires mais la séquence dans laquelle ils s'inscrivent laisse paraître la suite prévisible des événements. Et enfin des bruits qui restent complètement aléatoires. Cette structure rythmique s'applique aussi bien pour les activités humaines que pour les mouvements de l'environnement sonore. On devine alors l'extrême complexité de l'imbrication de tous ces rythmes dans la dynamique d'interaction. Cet aspect rythmique des mouvements dans l'espace sonore va nous éclairer sur la dynamique de l'habiter dans sa dimension sonore. Notre objet simplifie cette complexité car nous n'observerons que la perception des rythmes et non les rythmes de la perception.

Cependant si le rythme est mesurable et représentable et donc reproductible, il y a un autre aspect de la temporalité qui va de pair avec le rythme mais qui reste insaisissable, sauf quand il s'appuie sur lui : le tempo. *"Le tempo juste est une affaire d'interprétation : si le rythme peut être absolu du point de vue de sa structure, la première propriété du tempo est d'être relatif. Relatif à une structure rythmique ; relatif à un sujet (qu'il*

⁵⁷ M. Boubezari, *Prédictibilité des activités sonores*, mémoire de DEA, Grenoble, CRESSON, 1993

soit compositeur ou interprète, écrivain ou lecteur), relatif même à l'humeur d'un sujet, aux circonstances qui entourent sa production. Le tempo comme vitesse relative est une contradiction vivante..."⁵⁸. En effet si un mouvement dans l'espace sonore n'est pas toujours rythmique, le tempo révèle sa forme d'apparition, de maintien et d'extinction dans l'espace sonore, que nous qualifions de rapide ou de lent. Nous voyons dans le tempo une des conditions de la perception car, le mouvement peut devenir imperceptible à cause de sa lenteur, ou échapper à la perception par sa rapidité. La chute du bruit routier entre le jour et la nuit est un mouvement imperceptible, alors qu'une abeille frôlant l'oreille déclenche un réflexe psychomoteur qui est toujours trop lent par rapport à la rapidité de l'insecte. Nous supposons que le tempo est au centre de la dynamique interactive immédiate de l'habitant, alors que le rythme intervient lorsque le tempo fait défaut par sa lenteur. Le rythme permet une représentation de la chronologie de l'environnement à une plus grande échelle que celle que le tempo permet de percevoir. Si un habitant connaît la fréquence de passage d'un train, il peut toujours prendre ses dispositions auparavant, mais si le train est imprévisible et qu'en plus il est rapide - c'est le cas des TGV - la gêne est systématique. On peut se représenter les cycles circamensuels de la lune, mais on ne perçoit pas son mouvement.

Le rythme, serait-il de l'ordre du connu, et le tempo de l'ordre du vécu ?

COUPLAGE PERCEPTION REPRESENTATION

Étant cloisonné, le logement réduit les mouvements dans l'espace, et privilégie l'audition à la vision. C'est donc à travers la dimension temporelle de l'espace sonore que la perception va opérer. Or, au regard des travaux sur la perception, que ce soit E.Straus, Merleau-Ponty, J.J. Gibson, Bergson, ou plus récemment Berthoz, tous convergent sur un point : **le mouvement est une condition de la perception**. Un minimum de "bougé" est nécessaire nous dit J.P. Thibaud. Nous considérerons donc le mouvement dans l'espace sonore comme nous l'avons montré plus haut, c'est-à-dire en donnant à la dimension acoustique le même privilège que la dimension spatiale ou temporelle. Le schéma d'un espace matériel reposant sur une étendue géométrique et dont le son n'est qu'un signal le traversant de part en part, ne peut nous satisfaire, car il correspond à une représentation visuo-tactile d'un espace qui est audio-kinésique. D'ailleurs, à regarder de près les travaux de ces auteurs, nous regrettons que la perception qui est abondamment abordée soit la perception visuelle. Les travaux sur la

⁵⁸ Pierre Sauvanet, *Le rythme et la raison*, tome 2 – Rythmanalyse. Paris, Kimé, 2000, p.156

perception sonore sont beaucoup plus rares. Nous retiendrons le travail d'Elisabeth Dumaudier⁵⁹ dans lequel elle distingue deux types de perceptions sonores : les *perceptions appréhension* et les *perceptions compréhension*. Ces deux modes de perceptions nous confortent dans l'hypothèse qu'il existe deux types d'actions : celles se basant sur les appréhensions, situées dans la sphère spatio-temporelle du *sentir se mouvoir* comme nous dirait E. Straus, profitant des *affordances* du milieu comme le soulignerait J.J. Gibson, et celles qui seraient plus distanciées car elles disposent de plus de temps et font alors recours à l'intellection. Le rythme et le tempo seraient au cœur de cette différenciation. Cependant, précisons que cette différenciation conceptuelle ne signifie pas une dichotomie factuelle. Nous pensons que les perceptions et les représentations sont conjointes et complémentaires, seule l'échelle temporelle dans laquelle chacune s'inscrit est différente. H. Bergson, dans *La pensée et le mouvant*, nous dit que "*Le raisonnement est fait pour combler les vides de la perception ou pour en étendre la portée*"⁶⁰. L'exemple⁶¹ qui suit est très éloquent pour montrer l'étroite relation entre les perceptions et les représentations.

En observant les deux disques blancs ci-dessous, nous pouvons constater que celui de gauche est concave alors que celui de droite est convexe.

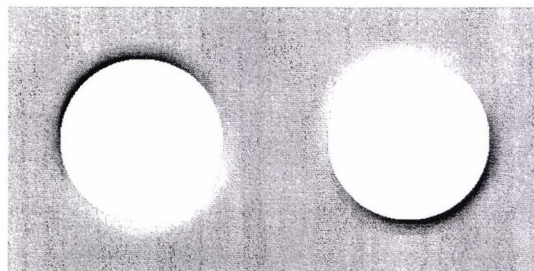


Figure 4 : surfaces concave convexe.

Pourtant, les deux disques sont identiques. Nous avons juste dupliqué et retourné le premier d'un demi-tour (180°). Le lecteur peut retourner cette page pour constater l'inversion de la concavité et de la convexité. Si l'on perçoit le disque à gauche concave, c'est parce que les affordances lumineuses, au niveau de ses bords nous ramènent les informations concernant sa topomorphologie. Ces affordances ramènent

⁵⁹ E. Dumaudier, *Les sciences expérimentales de la perception*. Paris, PUF, 1992.

⁶⁰ H. Bergson, *La pensée et le mouvant*. Paris, Quadrige/PUF, 1990, p. 144.

⁶¹ Cet exemple est inspiré des dessins du mathématicien peintre F. Asher et des paradoxes similaires recueillis par J. Ninio dans *La Science des illusions*. Paris, Odile Jacob, 1998

plus d'information que cela. Ici elles nous disent, en plus, que la source d'éclairage est en haut à gauche. Or, cette source d'éclairage est une représentation mentale. Elle est co-naissante avec les affordances et la "réalité" qu'elles révèlent. Car il suffit de supposer que l'éclairage provient du bas à droite pour inverser cette configuration sensible des éléments participants de la construction de cette "réalité". Notre propos ici est de montrer, d'abord, que la perception et la représentation sont imbriquées et simultanées sans qu'on puisse dire que l'une précède l'autre, ensuite qu'en modifiant les premières on modifie simultanément les secondes, et vice-versa.

COUPLAGE ACTION, PERCEPTION

SYNCHRONISATIONS

Il reste encore une dernière difficulté à relever : celle de la dualité supposée entre la perception et l'action et dont on retrouve quand même les traces dans le discours des thèses qui réfutent cette dualité. En physiologie par exemple, on parle de flux d'informations ascendantes ou descendantes. Le temps de *traitement* de l'information reçue séparerait la perception de l'action qui est sensée se dérouler après ce *délai de traitement*. Or ce modèle voudrait dire que l'action serait en retard sur la perception. Et par conséquent l'objet de la perception échapperait à l'action puisqu'elle est en retard sur lui, étant donné qu'il y a toujours un mouvement. Rappelons à cet égard, le très amusant exemple de Zénon d'Élée que cite Bergson dans sa critique de cette approche discontinue du mouvement : *"Achille, nous dit-on, n'atteindra jamais la tortue qu'il poursuit, car lorsqu'il arrivera au point où était la tortue, celle-ci aura le temps de marcher, et ainsi de suite indéfiniment"*⁶². Cette division du mouvement continu en images spatiales fixes, de plus en plus rapprochées, crée esthétiquement une illusion de ralenti cinématographique du mouvement d'Achille. Zénon nous livre une représentation spatiale du mouvement, faite d'instantanéités hyperboliques, et par le rythme homogène du langage qui sépare deux instants nous fait "percevoir" un mouvement virtuel. Or c'est Achille qui perçoit et qui agit dans cette course. Et Achille n'attend pas d'arriver au point où était la tortue pour se "remettre" à percevoir de combien la tortue le dépasse à nouveau. Dans un mouvement nous n'alignons pas la perception et l'action dans une chronologie linéaire, comme celle du langage de Zénon. Nous percevons et agissons dans la simultanéité, comme dirait Bergson, ou encore, c'est le sentir se mouvoir qui révèle la distance et non le contraire, nous dirait E. Straus. Les dernières

⁶² H. Bergson, *op.cit.*, 1990.

découvertes en matière de perception⁶³, qui nous permettent de justifier ce propos même si elles maintiennent un vocabulaire dualiste, parlent de “représentations perceptives” qui sont inhérentes au couple perception-action et qui confirment la fonction d'anticipation de l'action.

ANTICIPATIONS

Donc même s'il y a un délai retardant, il se trouve neutralisé par un “délais anticipant”. Faisons alors l'hypothèse que même si dans le langage qui, par sa structure temporelle, fait succéder les notions de perception et d'action l'une après l'autre, il y a bien une synchronisation dans les faits. La perception d'un bruit, le sentiment de gêne et l'action qui suit pour le résoudre, par exemple, semblent correspondre à un schéma de causes à effets, et sont observables dans cette chronologie. Mais en considérant les représentations perceptives qui anticipent l'effet avant qu'il ne s'actualise, nous retrouvons cette synchronisation. Il y a une apparence de causalité lorsque le tempo rapide du mouvement de l'objet brise cette synchronisation : comme une balle qu'on n'attrape pas.

Pour conclure, nous supposons que les représentations perceptives ou les simulations qui accompagnent la perception dans un tempo à l'échelle de celle-ci, ainsi que les représentations dans un tempo plus lent, sont des pro-actions. Ainsi, la perception et l'action sont synchronisées.

*

Nous partons donc du postulat que la modalité auditive dans l'espace du logement n'est couplée ni avec la modalité visuelle ni avec la modalité tactile, dans le sens où une forme sonore ne se confond ni avec une forme visible ni avec une forme tangible. En effet, si la lumière révèle les surfaces, - topologies visuo-tactiles données à

⁶³ Cf. P.Viviani, 1998

la perception - l'espace sonore est révélé essentiellement par les sources elles-mêmes. Le son révèle, non pas la surface des choses, mais la nature même de leur matérialité. Il révèle leur densité, leur épaisseur. Quand la lumière nous donne à voir les objets que nous ramenons au toucher par les mouvements kinésiques - en les inscrivant ainsi dans l'étendue géométrique que nous parcourons -, le son est lui même mouvement, il nous rappelle que les objets sonores occupent aussi cette autre dimension que nous n'explorons pas volontairement mais dans laquelle nous glissons naturellement : le temps.

Notre précaution ici est, d'abord, de libérer la problématique de l'habiter de la prédominance de la vue et du toucher puisque l'espace obturé du logement privilégie la modalité auditive⁶⁴. Ensuite, d'inscrire la question de l'habiter dans le continuum spatio-temporel par lequel il est effectivement dynamique, et où la culture sonore ordinaire trouve tout son champs d'expression.

L'espace habité est plus qu'un espace construit et statique dans lequel bouillonnent des usages. Car s'il y a une matérialité, elle est globale. Elle comprend la matérialité du construit au même titre que celle du corps percevant. La fusion qui les uni fait de l'un le prolongement du corps de l'autre. Ils font corps. La question est de savoir où sont posées les limites de ce corps constitué ?

Décrire une situation sonore dans laquelle la maîtrise du confort est remarquable, revient à en décrire l'espace sonore, les opérations qui le transforment et comment elles sont elles-mêmes transformées par lui.

Comment alors observer les situations sonores ?

⁶⁴ Nous aborderons plus loin, dans la définition du dispositif, les aspects qui sont modifiants de l'espace sonore par l'espace construit, mais qui ne sont pas déterminants.

LES SITUATIONS SONORES EN OBSERVATION

(méthode)

Même très modifiables, les situations qui peuvent se succéder entretiennent un contact permanent entre le sujet et son ambiance ; il y a entre les deux ce qu'on appelle syntonie.

*Henri Wallon,
L'Évolution psychologique de l'enfant,
p.100 (1968).*

Comment observer les pratiques de maîtrise du confort acoustique ? Ce travail est un processus de mise en place et de test d'une méthode transdisciplinaire de description des ambiances, appliqué plus particulièrement aux ambiances sonores domestiques. La méthode se veut exploratoire, basée sur le principe de la recherche des singularités des usages qui, par la richesse de leur diversité, montrent l'aspect observable de la culture sonore qu'ils constituent.

Comment mettre en évidence et décrire cette culture sonore ordinaire ? Pour éviter le piège des réductions posé par des méthodes distancées du contexte vécu⁶⁵, nous privilégions une approche écologique du milieu sonore habité : nous resituons le "sujet" dans son milieu sonore avec lequel il entretient des échanges "naturels" et où sa conduite ne peut être séparée de la perception, de l'action, des représentations qui l'accompagnent

⁶⁵ Les tentatives de réponse qui procèdent par un isolement du sujet *in vitro* pour tester ses limites du *confortable* échouent pour au moins trois raisons : Premièrement, ces méthodes remplacent l'environnement sonore par un ensemble de stimuli déterminés, et par cette réduction, elles éliminent une partie importante de l'environnement par des choix qui ne sont pas justifiés. Dans quelle mesure, en effet, une représentation de l'environnement sonore peut-elle remplacer l'environnement sonore réel ? Deuxièmement, le sujet face à ces stimuli ne peut que réagir. Les modèles théoriques qui en découlent ne peuvent être que dualistes, parce que les méthodes mises en œuvre sont de type causal. C'est bien là la limite de ces méthodes. La troisième raison est que ces méthodes dépossèdent le sujet de ses propres capacités, ses compétences à construire son propre environnement, dans la singularité de ses usages. L'environnement est un champ de libertés d'actions, il ne peut être réduit à un ensemble de stimuli. Autrement dit, nous privilégions la co-relation libre dans son contexte vécu aux simples informations décidées par l'expérimentateur, qui fait de son sujet un réceptacle, plutôt qu'un sujet percevant.

et du lieu où elle se produit. Nous rejoignons ainsi J.F. Augoyard sur la piste qu'il traçait alors pour décrire la culture sonore ordinaire, c'est-à-dire par cette deuxième question : qu'est ce qu'une perception sonore *in situ* ?

La relation entre ces deux questions ne semble peut-être pas évidente au premier abord. La première renvoyant à un champ de connaissances de savoirs et de représentations, la deuxième à un champ de savoir-faire, de pratiques et de perceptions. C'est pourtant ce lien que nous allons essayer de mettre en évidence ici.

Pour ce faire, notre tâche est donc de décrire chacune des situations de l'habiter dans laquelle la maîtrise du confort sonore est éloquente. Mais, comme objet d'observation de la maîtrise du confort, la situation sonore reste quelque peu complexe. Une réduction phénoménologique s'impose dans ce cas. Mais par cette réduction nous n'entendons pas "supprimer" certains aspects de la situation au détriment des autres. Mais l'observation de toutes ces parties, chacune dans ce qu'elle peut nous révéler. La validité d'une telle procédure de réduction tient dans l'obligation de montrer ensuite comment elles sont liées naturellement. De quelles parties s'agit-il ?

Il nous revient le choix de la réduction de la situation selon les critères qui nous semblent les plus pertinents. Dans cette méthode, nous observerons d'abord les aspects qui sont réductibles à l'espace. Ensuite, afin de rendre compte des perceptions mais surtout des actions de maîtrise du confort nous observerons les conduites dans leur forme spatio-temporelle. Et enfin nous nous pencherons sur les aspects les plus subjectifs qu'on ne peut atteindre que par le langage, les stratégies qui s'étalent sur la dimension temporelle.

HYPOTHESES METHODOLOGIQUES

DISPOSITIFS

Dans un premier temps, nous mettons de côté la dynamique induite par l'habitant, et observons les traces de sa maîtrise du confort acoustique dans son espace habité. **La première hypothèse est qu'il existe des dispositifs techniques, acoustiques ou architecturaux de maîtrise du confort acoustique.** Nous définissons ce **dispositif** comme un ensemble de conditions rendant une action possible et efficace. Un dispositif est défini selon trois critères : d'abord, un critère spatial de sa situation, son échelle et sa relation avec les espaces adjacents (entre pièces) et de proximité (entre l'intérieur et l'extérieur). Ensuite, un critère acoustique montrant, d'une part, la qualité acoustique de l'espace et des matériaux (réverbération, absorption...) et, d'autre part, l'ensemble des objets

susceptibles de modifier l'ambiance sonore ainsi que leur situation logique. Enfin, un dernier critère d'usage définissant l'interface d'usage du dispositif (moyens de contrôle et de régulation), la place de l'utilisateur (aire d'usage) et enfin la (les) activité (s) possible (s) qui déterminent la finalité du dispositif.

L'hypothèse des dispositifs est inspirée principalement de la théorie phonocamptique d'A. Kirsher⁶⁶, et des Panoptiques décrits par M. Foucault dans son travail sur le monde carcéral⁶⁷.

La référence à A. Kirsher est fort intéressante car, très tôt, ce moine aborda le monde sonore en privilégiant sa dimension sonore. À la relecture du traité de l'écho, on constate en effet qu'il situe le phénomène sonore entre deux points limites : le centre phonocamptique (point d'écoute) et le centre phonique (source). La concrétude des dispositifs construits (matériels) est remise à sa juste place d'objet phonocamptique modifiant la forme de l'espace sonore. L'idée-force que nous constatons dans ce modèle est que la matérialité ne précède pas la sonorité. Le son n'est pas qu'un signal reliant deux entités matérielles. Il est la substance même de l'espace sonore.

La seconde référence à M. Foucault, fort séduisante, concerne sa description des dispositifs de surveillance dans les milieux carcéraux et autres espaces qui disciplinent et contrôlent les comportements. Le panoptique est un dispositif "économique" de contrôle et de discipline des corps car il configure l'espace visuel de manière que le seul effort de regard vigilant sur le corps regardé suffit à maintenir l'ordre. Le panoptique met de l'ordre dans l'espace, dans le temps et dans les mouvements. La matérialité du panoptique y est pour quelque chose, mais c'est surtout l'organisation spatiale des forces du regard, entre le regardant et le regardé, qui assure et maintient cet ordre. Donc, le panoptique organise une configuration sensible, le dispositif construit n'étant qu'un moyen parmi d'autres.

Nous définissons le dispositif de maîtrise du confort sonore par les moyens qui configurent l'intervalle sensible entre la source de bruit et son centre d'écoute. Le dispositif construit, ainsi que les bruits masquants, sont des éléments modifiants de cette configuration. Il sélectionne et organise les affordances en dissimulant les plus prégnantes afin de faire l'économie d'actions et de mouvements répétés de maintien de cette

⁶⁶ A. Kirsher, *op.cit.*

⁶⁷ M. Foucault, *op.cit.*

configuration. Il s'agit d'une utilisation intelligente de l'espace comme le montre D. Kirsh⁶⁸ en :

- *"réduisant l'éventail des actions perçues comme réalisables au moment où une décision doit être prise ;*
- *éliminant le besoin de recourir à des décisions ;*
- *ajouter de nouvelles propriétés heuristiques pour simplifier le classement de la désirabilité des actions."*

Dans la logique de maîtrise du confort acoustique, le dispositif construit n'est pas l'objet de la perception ou, de l'action, il n'est que le moyen. Dans la chaîne opératoire, il a un statut d'instrument et d'outil qui prolonge le corps de l'habitant en optimisant à la fois la perception et l'action. Instrument de perception et outil de l'action. A. Leroi-Gourhan⁶⁹ nous dit à ce propos que *"... l'outil et le geste se confondent en un seul organe où la partie motrice et la partie agissante n'offrent entre elles aucune solution de continuité... Le fait que l'outil humain soit amovible et que ses caractéristiques soient non pas spécifiques mais ethniques ne change fondamentalement rien"*. Or, nous avons montré plus haut, que le corps dans l'espace sonore ne peut pas se limiter à sa seule enveloppe épidermique, visuelle et tactile, puisqu'il est dans le prolongement logique de la chaîne sensori-motrice. En revanche, sa matérialité, sa forme, la disposition des organes sensoriels (les oreilles), du fait qu'ils accompagnent toujours l'écoute et l'action dans toutes les situations, nous obligent donc à le considérer comme le dispositif élémentaire de la configuration de l'espace sonore. La tête, par l'écoute binaurale, est un excellent instrument d'écoute, de filtrage, de localisation des sources et d'orientation dans l'espace⁷⁰. Elle est un dispositif central autour duquel vont se développer tous les dispositifs par prolongement et adjonction des performances.

⁶⁸ David Kirsh, L'utilisation intelligente de l'espace, *in la logique des situations, Raisons Pratiques*, EHESS, Paris 1999, pp.227 à 260.

⁶⁹ A. Leroi-Gourhan, *Le Geste et la Parole*, t.I, (p. 35-36.)

⁷⁰ On pourra consulter les très instructifs travaux de O. Duda. sur son site Web personnel :
<<http://www-engr.sjsu.edu/%7Eduda/Duda.html>>

PROCEDURES

Dans un second temps, nous remettons l'habitant dans son milieu habité et nous observons la dynamique des interactions qu'il entretient avec son environnement. Ici, c'est le lien Homme/Environnement qui nous intéresse. Nous définissons les **procédures** comme étant des actions et des gestes habiles, qui réalisent le confort acoustique dans chaque situation. Elles font et défont successivement les ambiances sonores au gré de l'usage et des besoins propres de l'utilisateur, mais aussi selon les changements du milieu sonore. Elles font le lien entre la disponibilité des dispositifs et les possibilités d'action. Elles saisissent l'occasion pour se réaliser. L'opportunité d'usage est leur domaine. Elles n'émanent pas d'un calcul préalable, mais sont données par la situation même à travers ses *affordances*. C'est ce que de Certeau appelle les *tactiques*⁷¹. Il définit les procédures comme étant un rapport de force où "*la raison la plus forte*" l'emporte pour l'accomplissement d'une action. Ainsi, fermer une porte, ouvrir une fenêtre, tourner la tête pour intercepter un bruit particulier ou se déplacer pour s'approcher ou s'éloigner d'un bruit sont autant de procédures ordinaires simples qui œuvrent en silence à la réalisation du confort acoustique. Du point de vue de la perception, la procédure est issue d'une perception *appréhension* selon les termes d'Elisabeth Dumaurier⁷². L'habitant atteint immédiatement l'objet de sa perception. La condition pour que des procédures se manifestent est, d'abord, la présence de l'objet sonore dans la sphère spatio-temporelle et, ensuite, l'inefficacité du dispositif en place à assurer le confort sonore.

La présence de l'objet sonore dans l'espace immédiat garanti la présence des informations sonores et des affordances sonores nécessaires à l'accomplissement d'une tâche. Au regard de la théorie des *affordances*⁷³ de J.J. Gibson, qui concernent essentiellement la perception visuelle, nous nous devons de préciser ici le sens qu'elles peuvent avoir dans l'espace sonore. Brièvement définies, les *affordances* sont l'ensemble des propriétés qui permettent ou qui invitent à une action. Elles sont définies dans le cadre de l'expérience visuelle. C'est-à-dire qu'elles informent sur l'aspect topologique des objets et des êtres de l'environnement par la modalité visuo-tactile, dans la tension entre le visible et le tangible, comme nous dirait E. Straus : entre l'ici et le là. Dans cette tension, elles ouvrent la voie à l'action qui va effectuer le toucher qui était potentiel en elles. Dans

⁷¹ M. de Certeau, *op.cit.*, 1980.

⁷² Dumaurier, *op.cit.*, 1992.

⁷³ J.J. Gibson, *The theory of affordances*, in *Pereiving, Acting, Knowing*, Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, p.67 à 82.

beaucoup de travaux qui se basent sur les *affordances*⁷⁴, on peut remarquer qu'elles sont situées dans la tension entre deux sens, et le plus souvent entre la vision et le toucher, mais pour déclencher un mouvement que la situation "attend", entre deux ou plusieurs modalités sensibles : comme manger une pomme, remplir un verre, etc.. Dans l'espace sonore, il en est de même. Les *affordances* seraient les propriétés de la situation véhiculées par le son, pour inviter à une action attendue. Or comme le dispositif se doit de faire un tri des *affordances* prégnantes pour économiser le mouvement, nous dirons que celles-ci échappent au dispositif en place, et déclenchent la procédure qui va modifier la configuration du dispositif de départ, ou bien que ces *affordances* ne visent pas un mouvement corporel. Elles sont elles même canalisées par le dispositif et portent en elles même le mouvement nécessaire à la perception et à l'action. Autrement dit, elles ne sont pas dans la tension entre deux modalités sensibles, elles sont "audio-sonores" : elles informent par le son sur l'objet qu'il faut écouter.

La présence des *affordances* est une condition des procédures. Elles se situent dans la dimension spatio-temporelle du *sentir se mouvoir* comme définie par E. Straus⁷⁵. Le dispositif est un filtre des *affordances*.

STRATEGIES

Dans un troisième temps, gardons l'habitant dans son milieu sonore, mais observons ce qui se passe en dehors des situations "présentes" où il est impliqué continuellement par la perception et l'action. Observons donc le fond des représentations qu'il construit à propos de son environnement sonore et de sa façon d'interagir avec lui. En dehors des contraintes spatio-temporelles de l'action, les représentations ont une autre échelle du temps, celle de l'intellection et du calcul. Nous appelons **stratégies**, les plans et calculs par lesquels l'habitant anticipe les situations sonores possibles : les situations sonores sont re-présentées et l'action de l'habitant sur l'environnement consiste à établir une prospective pratique, applicable dans un futur envisageable. Elles obligent un détachement de la situation sonore et agissent par anticipation. Les stratégies sont des calculs qui détournent les situations sonores pour les éviter, les désamorcent pour qu'elles ne se produisent pas ou les provoquent expressément selon la finalité de la ruse. L'habitant comprend la situation imminente et son action est d'autant plus calculée.

⁷⁴ Michel de Fornel et Louis Quéré, *La logique des situations*, nouveaux regards sur l'écologie des activités sociales. *Raisons Pratiques*, EHESS, Paris, 1999.

⁷⁵ E. Straus, *op. cit.*

Contrairement à la procédure, qui est spontanée et évanescence, la stratégie constitue un savoir et le capitalise. Ainsi, le domaine de la stratégie est le temps et l'intellection. Elle fonctionne selon le mode de l'intentionnalité. De Certeau définit les stratégies comme étant *"le calcul des rapports de force qui devient possible à partir du moment où un sujet de vouloir et de pouvoir est isolable d'un environnement"*⁷⁶. Autrement dit, l'ensemble des dispositifs deviendrait imaginaire, dans une situation projetée dans le futur, où toutes les interactions seraient spéculatives. Les *affordances* sont souvent absentes car la situation n'est pas actuelle. Elles interviennent dans la stratégie quand l'avènement de la situation est lent ou quand celle-ci s'annonce par des signes précurseurs.

Pour F. Jullien⁷⁷, *"la stratégie est sans détermination préalable, et c'est seulement en fonction du potentiel de la situation qu'elle prend forme"*. Au lieu de nous contredire par cette proposition, l'auteur nous conforte dans notre définition, non de la stratégie mais de la procédure. Annoncée ainsi, l'action ne peut pas être stratégique. Cette phrase de l'auteur porte en elle-même sa propre contradiction. Car si la stratégie ne dépendait que de la situation, en se passant de tout calcul préalable, comment se fait-il que l'auteur l'attribue à la culture Chinoise principalement comme si, seules les situations en Chine étaient porteuses de ce potentiel "stratégique" ? Nous n'irons pas plus loin dans la critique. En revanche, nous rejoignons l'auteur sur les notions qu'il dégage de la "stratégie chinoise" car elles convergent justement avec notre acception du dispositif et de la procédure. *"Deux notions se trouvent ainsi au cœur de l'ancienne stratégie chinoise et forment couple : d'une part, celle de situation ou de figuration (xing), telle qu'elle s'actualise et prend forme sous nos yeux (en tant que rapport de force) ; de l'autre et y répondant, celle de potentiel (shi ; prononcer she), tel qu'il se trouve impliqué dans cette situation et qu'on peut le faire jouer à sa faveur"*⁷⁸. Visiblement, ce qui semble échapper à F. Jullien dans sa conception de la stratégie, c'est sa dimension temporelle. L'échelle temporelle dans laquelle s'inscrit la situation en comparaison avec l'échelle spatio-temporelle de la perception-action met systématiquement en évidence la différence fondamentale entre ces deux notions. La procédure est effective dans l'actualité de la situation se basant sur des mouvements sonores que leurs tempos rendent perceptibles, alors que la stratégie se base sur des tempos lents.

⁷⁶ Michel de Certeau, *op.cit.*, 1980

⁷⁷ François Jullien, *Traité de l'efficacité*, Grasset, Paris 1996

⁷⁸ F. Jullien, *op cit*, p. 29.

*

Les dispositifs, les procédures et les stratégies tels que nous les avons définis peuvent s'apparenter avec la théorie des ambiances développée au Laboratoire CRESSON et qui articule les formes construites, perçues et vécues, sauf que nous avons défini les dispositifs au delà de la matérialité du construit. Ils peuvent s'apparenter aussi avec la théorie de Pascal Amphoux⁷⁹ sur les trois écoutes, environnementales, médiales et paysagères, sauf que les stratégies ne sont pas de l'ordre de la contemplation distanciée et sans effet sur le milieu. Au contraire, les stratégies, bien que distanciées, visent une transformation anticipée du milieu.

MODES D'OBSERVATION

Afin de tester les hypothèses émises dans cette recherche, nous avons opté pour une observation *in situ*, dans le milieu habité, chez l'habitant, c'est-à-dire là où la maîtrise ordinaire du confort est effective.

Pour observer les dispositifs, nous nous sommes basés sur l'observation du plan de l'appartement ou de la maison quand nous réussissions à l'obtenir avant la visite des lieux, afin de préparer des questions plus ciblées et mieux adaptées à la situation. Quand le plan faisait défaut, nous le relevions pendant la visite. Une fois chez l'habitant, nous observons la configuration de l'espace construit, l'emplacement des ouvertures et des objets sonifères, ainsi que les matériaux qui ont un impact sur l'acoustique. Pendant l'entretien, nous demandons à l'habitant de nous citer et de situer tous les bruits qu'il entend dans son logement. Quand il oublie des bruits que nous avons observés auparavant ou supposés l'existence, nous lui demandons d'en parler. Une fois localisés tous les dispositifs, nous procédions à des mesures d'acoustique, ou revenions sur les lieux quelques jours plus tard pour une campagne de mesures. Dans chaque dispositif cité, nous demandions de préciser à quel endroit il se trouverait, de quelle façon serait configuré l'espace autour de lui et à quel moment de la journée correspond la situation qu'il décrit.

⁷⁹ Pascal Amphoux, *Aux écoutes de la ville*, Lausanne, IREC, EPFL/Cresson, 1991.

Pour observer les procédures, il aurait été idéal d'observer les habitants à l'œuvre mais il était difficile pour l'interviewé de nous voir passer plusieurs jours avec lui à inspecter tous ses faits et gestes. Une telle observation participante aurait largement perturbé les situations que nous voulions isoler. Nous avons donc eu recours au langage, en posant des questions de mise en situation pour faire dire à l'habitant ses conduites.

Pour les stratégies, il était normal que le seul mode d'accès soit le langage car elles sont elles mêmes distanciées et opèrent sur un plan de "lucidité" chez l'habitant. Pour les déclencher dans son langage, nous avons posé des questions sur sa connaissance de la chronologie des événements sonores de son environnement en y recherchant les rythmes et les bruits prévisibles. C'est une mise en situation à échelle de temps plus long (et donc plus lent). C'est alors que nous posons des questions sur ce qu'il ferait devant des situations sonores qu'il sait imminentes.

Les entretiens sont enregistrés et retranscrits. Au moment du dépouillement, nous avons pu dégager d'autres dispositifs liés à des procédures ou à des stratégies que l'interviewé a citées et qui n'apparaissaient pas dans ses réponses sur les dispositifs. Il en était de même pour les procédures et pour les stratégies.

LIMITES DE L'OBSERVATION

Les limites spatiales de l'observation dans chaque lieu étaient celle du logement et ses proximités : les bruits produits dans le logement, ceux provenant de l'extérieur, et ceux des voisins quand il les entendait.

Les limites temporelles étaient conditionnées par le souvenir que l'habitant avait de son vécu. Les situations décrites ne constituaient pas une chronologie. C'est donc un temps discontinu que nous avons exploré.

En somme, les limites d'observation sont les limites spatiales et temporelles des bruits audibles par l'habitant lui-même. Ce sont les limites de son espace sonore.

ECHELLES D'OBSERVATION

Les échelles spatiales observées sont :

- celle du voisinage mitoyen ou extérieur ;
- celle du logement dans sa globalité ;
- celle entre les pièces du même logement ;
- et celle d'une même pièce.

Quant aux échelles temporelles, nous avons distingué :

- celle immédiate de la perception et de l'action et qui concerne directement les procédures ;
- celles des stratégies qui s'étalent sur une heure en moyenne, ou sur un long terme de plusieurs jours.

LE TERRAIN :

Afin de couvrir les situations les plus variées, nous avons diversifié les types d'habitats autant que possible car l'objet de notre observation n'était pas le logement en soi mais la situation de maîtrise du confort sonore. Nous avons mené notre enquête dans :

- du logement neuf, ancien amélioré et ancien ;
- du collectif et de l'individuel ;
- barre, pavillonnaire, hausmannien ;
- urbain, périurbain et rural ;
- exposé aux bruits de la circulation, et/ou de la nature ;
- en location en colocation ou propriétaire.

LA POPULATION INTEROGEE :

La première tentative de recherche de volontaires était un échec. Nous avons envoyé un courrier à une vingtaine d'habitants d'un immeuble de 65 logements les sollicitant pour une enquête sur le bruit. En les relançant par téléphone, ils ont tous refusé poliment ou catégoriquement. La plupart nous ont confondu avec des démarcheurs, les autres ne voulant pas avoir des "problèmes avec leurs voisins".

Nous avons donc fait appel à notre réseau de connaissances, c'est-à-dire des amis et des personnes qu'il nous recommandaient, car l'enquête devait se faire dans la confiance entre l'enquêteur et l'interviewé. Malgré le réseau de connaissances, certains nous ont directement fait remarquer qu'ils n'avaient besoin de rien acheter, surtout lorsque nous abordions les objets ménagers bruyants. Bref, avec cette population, l'enquête s'était bien déroulée car dans le rapport de confiance les interviewés n'étaient pas inhibés, ils racontaient beaucoup d'anecdotes, nous permettaient de visiter leurs appartements et d'en faire des relevés. Par respect à leurs vies privées et à leurs intimités nous avons arrêté de prendre des photographies car en plus ils devenaient plus prudents dans leur discours. Nous avons donc choisi de représenter autrement leurs espaces de vie aménagés. Seules les photographies de l'extérieur figureront dans ce document.

monographie	habitants	âges	professions	habitat	statuts	env sonore
01	Se (F)	25	Professeur agrégé	Hausmanien Urbain	Colocat aire couple	Circulat ion mécanique
02	Nm+Jf (F)	25+35	St agiaire + infographiste	Urbain ancien	Colocat aires cple	Voie piét onne
03	T (DZ)	36	Et udiant e	Collect if périurbain	Locat aire Mariée 2 enf	Parc + parking
03	C (F)	28	Et udiant	Urbain ancien	Célibat aire colocat aire	Trains + voie mécanique
05	Fs (F)	40+35	Professeur aux écoles	Collect if périurbain	Cple + 2 enf propriétaires	Parc
06	A & K (M)	28+33	Secrét aire +ét udiant e	Collect if périurbain	2 cousines + enfant / colocat aires	Parking + voie mécanique
07	M (F)	30	Et udiant e	Collect if périurbain	Locat aire mariée	Parc
08	L (F)	70+58	Ret rait és	Rural individuel	Propriét aires mariés	Nat urel
09	F (F)	36	Administ rat if	Rural pavillonnaire	Locat aire	Nat urel
10	G (F)	37	Menuisier	Collect if périurbain	Locat aire	Résident iel calme
11	J-P (F)	33	Banquier	Collect if périurbain	Locat aire	Résident iel calme
12	L & (Cam+F) B	33+30	Assist sociale Et ét udiant	Collect if périurbain	Mariés, 1 enf locat aires	parc
13	F & (Belg+F) X	34+28	2 ét udiant s	Urbain ancien	Co-locat aires	Voie mécanique
14	Lef (F)	40+38	Chef ent repr +enseignant e	Collect if périurbain	Propriét aires mariés 2 enf	parc
15	S (F)	27	Int érimaire	Collect if urbain	Locat aire marié	Cour intérieure
16	S & P (F)	30+27	Et udiant s	Collect if périurbain	colocat aires	Parking et parc
17	R (Al+Roum)	28	Ingénieure	Rural	Propriét aire En cple	RN + nat urel
18	M-I (Can)	30	Archit cte		Propriét aire mariée	Nat urel
19	P (Mex)	32	Et udiant e 3e cycle	Collect if périurbain	Locat aire mariée 1 enf	Parc

LA PRE-ENQUETE

La pré-enquête nous a servi à tester les hypothèses, c'est-à-dire l'existence réelle des pratiques intuitives de maîtrise du confort acoustique sous les formes de dispositifs, procédures et de stratégies. Mais encore à tester la grille des questions posées.

Description

Nous avons effectué des enquêtes auprès de plusieurs personnes : vivant seules ou en famille, en appartements ou en villas. Ensuite, et après la transcription des entretiens,

nous avons testé l'occurrence des dispositifs, des procédures et des stratégies dans chaque entretien.

Grille des questions posées

Questions 1:

- Quels sont tous les bruits et tous les objets bruyants dans votre maison?
- Pourquoi tel emplacement?
- Avez-vous pensé au bruit que cela fait?
- Avez-vous pensé au bruit que tel objet fait par rapport à tel autre?

Questions 2:

- Avez-vous constaté des pièces dans la maison qui vous semblent plus calmes ou plus bruyants que d'autres?
- Y a-t-il des coins dans la maison que vous tenez silencieux, et d'autres où vous faites volontairement du bruit?

Questions 3:

- Quels sont les bruits que vous n'aimeriez plus entendre chez vous?
- Que faites-vous pour cela?
- Quels sont les bruits que vous trouvez agréables?
- Que faites-vous pour cela?
- Quels sont les bruits qui vous semblent importants à entendre?
- Que faites-vous alors?

Questions 4:

- Dans votre vie quotidienne, quels sont les sons ou bruits qui vous semblent prévisibles?
- Que faites-vous avant ça?
- Etes-vous prévenants par rapport à certains bruits?

Questions 5:

- Quelle est l'ambiance sonore dont vous rêvez chez vous?
(Par rapport à l'espace, aux objets bruyants et aux autres)

Sur 7 entretiens, nous avons procédé à une analyse chiffrée de la pré-enquête.

ENTRETIENS		DISPOSITIFS			PROCÉDURES			STRATÉGIES		
n°	mots	Nbre	mots	%	Nbre	mots	%	Nbre	mots	%
01	5454	14	911	16,7	10	605	11,0	6	258	4,7
02	2921	1	34	1,1	11	361	12,3	6	315	10,7
03	2438	15	756	31,0	10	484	19,8	4	180	7,3
04	5546	3	137	2,4	18	833	15,0	15	815	14,7
05	508	2	88	1,9	11	521	11,5	7	338	7,4
06	4076	9	248	6,0	19	401	9,8	2	193	4,7
07	5464	8	313	5,7	11	602	11,0	4	371	6,7
TOTAUX	30407	52	2487	8,1790	90	3807	12,52	44	2470	8,12

NOTA: Les nombres de dispositifs, procédures et stratégies indiquent le nombre de fois que ceux-ci sont cités, tous genres confondus.

Note critique

Les premiers résultats chiffrés de l'enquête sur un échantillon de 7 cas interviewés nous donne 52 dispositifs, 90 procédures et 44 stratégies.

Pour les procédures, nous ne changerons pas la grille des questions mais nous la compléterons simplement.

Quant aux dispositifs et aux stratégies, les questions seront révisées et enrichies.

Dans une première analyse des questions par rapport aux réponses obtenues, nous avons constaté qu'elles sont assez vastes et que l'interviewé a souvent besoin d'exemples concrets pour cibler sa réponse. Bien que les réponses soient intéressantes du point de vue des rappels, associations et stéréotypes auxquels il fait recours, nous nous apercevons de la nécessité de préciser les questions afin de permettre plus rapidement à l'interviewé de parler de son expérience personnelle, vrai but de cette recherche.

Il faut donc trouver des déclencheurs de parole qui permettent de dépasser ce discours de l'imagerie pour arriver aux vraies motivations et pratiques de l'utilisateur. De la même façon que P. Sansot, Y. Chalas et H. Torgue ont établi des brèches comme outil méthodologique d'accès à l'imaginaire technique ordinaire⁸⁰, nous essayerons d'atteindre les comportements intuitifs de maîtrise du confort acoustique à travers des questions sur les changements. En effet, nous avons constaté que c'est par les variations, soit dans l'espace, soit dans le temps, que les interviewés s'aperçoivent de ses pratiques, en parlent et les (ré)adaptent.

Ainsi nous allons diriger beaucoup plus les questions aux seules pratiques individuelles, en demandant d'abord à l'interviewé de caractériser l'emplacement des objets bruyants dans sa maison, la distribution des zones calmes et bruyantes, leur variation dans le temps (longueur de journée, saisons, etc.) et ensuite de justifier ses comportements individuels et relationnels, c'est-à-dire le pourquoi de ses choix d'emplacements et des changements de comportement.

Par rapport à la première question sur les objets bruyants, nous avons remarqué que les réponses se restreignent souvent aux électroménagers (TV, chaîne hi-fi, radio, réfrigérateur, machine à laver, etc.). À travers la demande de localiser les objets bruyants

⁸⁰ P. Sansot, Y. Chalas et H. Torgue, *Imaginaire technique ordinaire*. Grenoble, CRESSON, 1984, 86 pp.

en chaque pièce, nous essayerons d'obtenir des remarques importantes sur d'autres objets sonifères, comme : les robinets et chasse d'eau, les portes et fenêtres qui grincent ou claquent, etc.

Mais c'est surtout la caractérisation des bruits relationnels qu'on veut souligner, car c'est par rapport aux autres (co-habitants ou voisins) que la plupart des pratiques sont développées. Ainsi les questions suivantes reposeront sur les activités qualifiées de calmes ou bruyantes et sur ses variations avec les activités des autres.

Complément de questions

Le complément de question se fera par rapport à :

- Changement de type de logement/changement des procédures
- Changement de la taille de la famille/changement des procédures
- Tout autre changement/changement des procédures
- Changements occasionnels : fêtes, maladie, vacances, pannes, travaux voie publique, travaux chez-soi / chez les voisins
- Changements extraordinaires: déménagements, achat de nouveaux objets.

Nouvelle grille de questions :

Q1 : Quels sont les objets bruyants dans votre maison ? Énumérez-les et localisez-les (pour chaque pièce).

Quelle est la raison de cet emplacement ? Sinon quels changements ont été effectués et pourquoi?

Le choix a-t-il été influencé par des modèles (amis, revues spécialisées, pub)?

Est-ce qu'ils ont toujours été à la même place ou est-ce qu'elle a changé et pourquoi? Est-ce que vous voulez les changer encore?

Q2: Quels sont les bruits que vous entendez dans la maison? (bruits mécaniques - fonctionnement des objets et du bâtiment: ascenseur, canalisations)

- les bruits des co-habitants; les bruits des voisins;
- les bruits extérieurs - "naturels" (animaux, vent, pluie); urbains (voitures, machines entretien ville, pas, voix, etc.)

Q3: Avez vous constaté des pièces dans la maison qui vous semblent plus calmes ou plus bruyantes?

- par rapport à leur exposition et orientation (proximité de la rue, des zones communes, des voisins)

- par rapport aux matériaux / isolement

- par rapport aux activités qu'y se déroulent

Q4: Quel genre d'activité vous faites dans chaque pièce et pourquoi? Ces activités changent quand vous êtes seul à la maison et quand les autres éléments de la famille sont là?

Q5: Quels sont les bruits que vous n'aimeriez plus entendre chez vous ? Que faites-vous pour cela?

-Quels sont les bruits que vous trouvez agréables ? Que faites-vous pour cela?

-Quels sont les bruits qui vous semblent importants à entendre ? Que faites-vous alors?

Q6: Dans votre vie quotidienne, quels sont les bruits/sons qui vous semblent prévisibles? Comment la conscience de cette prédictibilité influence-t-elle vos comportements, vos activités? (organisation dans le temps, isolement dans l'espace)

LES PRATIQUES SONORES ORDINAIRES (Analyse)

LES 19 MONOGRAPHIES

Après dépouillement des entretiens et une première phase d'analyse, les premiers résultats sont présentés dans 19 monographies chacune d'elles correspondant à un logement visité. Pour chaque monographie, la première page présente les caractéristiques générales du cadre habité. Elle est suivie par la description détaillée de tous les dispositifs, les procédures et les stratégies remarquables. Ensuite, à la fin de chaque monographie un tableau synoptique résume les résultats obtenus dans le logement en question. Pour une lecture rapide des 19 monographies, le lecteur pourra se référer directement à ces 19 tableaux synoptiques.

La campagne métrologique a commencé en même temps que les entretiens, mais a connu une évolution et une remise en cause profonde du protocole de mesurages. Ce protocole n'était pas le même pour chaque monographie. Nous avons donc choisi de synthétiser toute la démarche métrologique à la suite de cette description (cf. p.244).

La représentation graphique simplifiée des situations sonores, utilisée pour présenter les dispositifs, obéit à un code graphique que nous résumons ici.



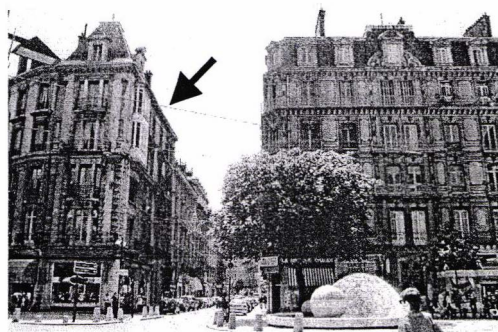
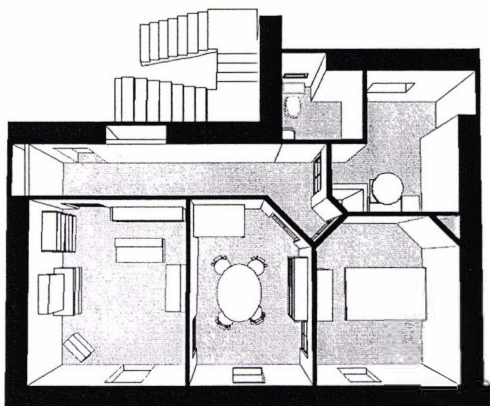
Figure 5 : codes graphiques

S, représente la source sonore ; A_é, le point ou l'aire d'écoute ; la surface grise représente le champ acoustique de la source. Quand le champ acoustique et l'aire d'écoute sont en intersection, cela veut dire que l'habitant peut avoir une écoute, lorsqu'ils sont tangents, il s'agit d'une limite d'audibilité. L'aire d'écoute avec des flèches centripètes montre que l'habitant est attiré par un bruit, dans le cas centrifuge il le juge repoussant.

MONOGRAPHIE 01

S.

"Si, par exemple, moi je veux me coucher tôt et N. veut regarder la télé ou écouter de la musique, y a une pièce-tampon entre les deux, et c'est pour ça qu'on s'est dit que, entre le salon et la chambre, on mettrait le bureau".

**habitat**

Appartement de type T 3 (4e étage) dans un immeuble du type haussmannien au centre ville de Grenoble.

occupants

Un couple. L'entretien a été passé pour la femme 25 ans. (professeur agrégé de Français) dans le séjour.

environnement sonore

Zone de grande circulation mécanique à l'extérieur. Voitures et tramway. Présence d'une fontaine au croisement du boulevard (Gambetta) et de la voie du tramway.

Le niveau sonore mesuré pendant 15 min, à l'extérieur sur le balcon est de $Leq15 = 64,9$ dB(A), dans le séjour fenêtres fermées il est de 45,1 dB(A) .

Dispositif 01

M 01

D 01

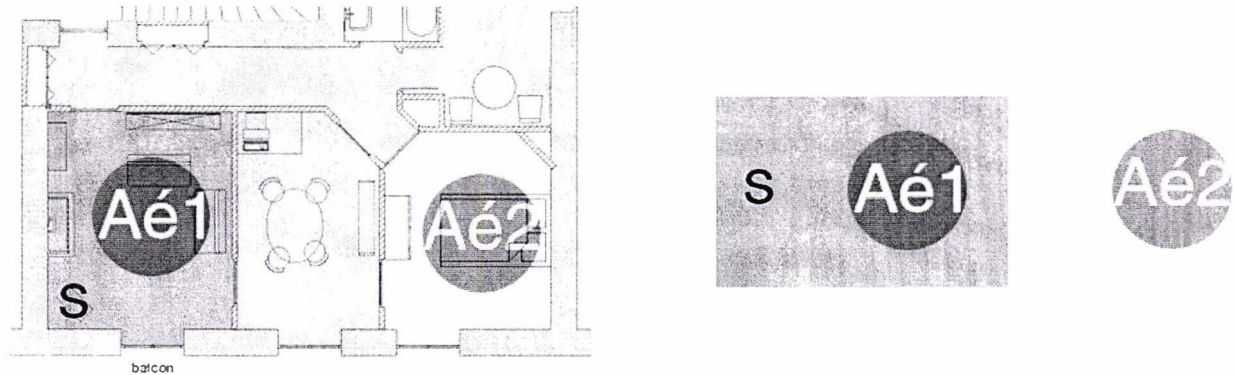


Figure 6 : M01-D01

type : environnement bâti

modèle : HÉTÉROGÈNE

sujet : Les deux habitants

situation : L'un regarde la télévision au séjour, l'autre dort dans la chambre.

citation : *"... ce qui serait ennuyeux c'est si l'un de nous veut regarder la télé fort alors que l'autre dort à côté. Il fallait qu'il y ait vraiment une séparation entre l'endroit où y a du bruit et l'endroit où l'on se repose. C'est là que le bruit est intervenu. (...) c'est vrai qu'on travaille rarement le soir, donc ça nous est même pas venu à l'esprit, on pensait plutôt que l'un dormait et l'autre regardait la télé, mais on n'a pas pensé au fait que l'un pouvait travailler pendant que l'autre regardait la télé."*

localisation : coté façade de l'appartement

échelle spatiale : Logement

sujet concerné : Sujet même et le cohabitant.

orientation : Le bruit est émis dans le séjour, le point ultime d'écoute est la chambre.

qualité acoustique des matériaux : Parquet et tapis au sol

relation aux autres espaces : Le bureau est intermédiaire entre les deux pièces
 (les deux activités)

interface d'usage : les portes

actions afférentes : isolement

aires d'usage et d'écoute : Voir les plans

valeur significative de la situation : Dans cet exemple il y a une double signification des situations sonores. Les activités solitaires des deux sujets exigent des qualités sonores contraires. Ces qualités sonores (bruit de télé/calme) sont assez éloquentes pour l'un comme pour l'autre.

observations : en plus de la distance physique qui sépare les deux aires d'usages, la distance sonore est accentuée par l'espace intermédiaire toutes portes fermées : " si N. regarde la télé et moi je suis dans la chambre vraiment je n'entends pas du tout le bruit de la télé.(...) Quand il y a un qui regarde la télé et l'autre est dans la chambre on a quand même pris l'habitude de fermer la porte. C'est la pièce la plus isolée en fait."

Dispositif 02

M 01 D 02

type : environnement bâti

modèle : FILTRANT

sujet : L'interviewée

situation : toutes les activité qui demandent de la tranquillité.

citation : " ... pas fermée mais en tout cas poussée comme celle-là. Mais c'est l'idée que la chambre est un peu le cocon, on y va pour être tranquille."

Localisation : chambre

échelle : Pièce

sujet concerné : sujet même

orientation : de l'ensemble de l'appartement vers la chambre

qualité acoustique des matériaux : Matériaux textiles dominants (penderie couverte en tissus, grand lit)

relation aux autres espaces : Voir plan.

interface d'usage : porte

actions afférentes : Procédure : voir procédure suivante

aires d'usage et d'écoute : Bord du lit

valeur significative de la situation : La porte entre-ouverte est très significative : la communication n'est pas totalement rompue. Il y a un réel besoin de suivre les événements dans l'appartement par la modalité auditive sans pour autant y participer activement.

Procédure 01

M 01 P 01

type : perception

modèle : ADAPTATION PHONOTOPIQUE

sujet : les deux habitants

situation : discussion et mouvement de la cuisine vers le séjour

citation : " Ça nous change parce qu'on avait pris l'habitude de, par exemple on était tous les deux dans la cuisine et moi je m'éloigne pour aller dans le salon, moi j'avais pris l'habitude de m'éloigner en montant la voix en pensant qu'il m'entendrai, maintenant c'est fini : j'arrive au salon et il me demande de répéter parce qu'il n'a pas entendu."

localisation: cuisine - couloir - séjour

échelle : de l'appartement

sujet concerné : sujet même - cohabitant

objet et nature de l'action :

- 1 - Modulation du niveau de la voix proportionnellement à la distance.
- 2 - Test de la maîtrise de la communication dans l'espace sonore du nouvel appartement.

terme : immédiat

territorialité : ici on assiste à une dilatation physique du territoire de la conversation

origine de l'action : Pratique anciennement acquise dans le logement précédant.

dispositif initial : ancien appartement (F2)

action sur : représentation - perception - source

aires d'usage et d'écoute :



Figure 7 : relation locuteur / auditeur dans un déplacement

valeur significative de la situation : Le fait de lever le niveau sonore de la voix en s'éloignant de l'interlocuteur signifie clairement la volonté de maintenir la conversation malgré l'éloignement physique.

OBSERVATIONS : Cette procédure kinesthésique a échoué dans le nouvel appartement. Ceci révèle que l'intuition de la distance sonore par rapport à la distance parcourue est inopérante sans une expérience de l'espace construit.

Procédure 02

M 01

P 02

type : environnement bâti (délocalisation)

modèle : RETRAIT

sujet : L'interviewée

situation : discussion au téléphone dans la chambre

citation : " Ce que je fais aussi dans la chambre c'est quand je dois parler avec une copine longtemps - pas un coup de fil juste pour passer une information mais de 30

minutes pour se raconter des choses - je le fais dans la chambre en général. Parce que c'est plus intime."

- Localisation :** chambre
- échelle :** pièce
- sujet concerné :** sujet même
- objet et nature de l'action :** Recherche d'un espace intime, donc calme
- terme :** immédiat
- temporalité :** ininterrompue : durée de la conversation (30mn)
- territorialité :** l'espace de la chambre
- action sur :** espace sonore - source
- aires d'usage et d'écoute :** voir les dispositifs 1 et 2
- valeur significative de la situation :** L'intimité signifie ici non audibilité de la conversation pour une tierce personne.

Stratégie 01

M 01 S01

- type :** perception
- modèle :** GOMMAGE / ASYNDHETE
- sujet :** l'interviewée
- situation :** étude (ou travail demandant une grande concentration) dans le bureau
- citation :** *"quand je suis vraiment lancée sur quelque chose qui demande concentration je laisse le répondeur et je ne réponds pas, ce qui fait que j'arrive à oublier que le téléphone existe surtout que je mets la sonnerie très peu fort."..."quand je suis très concentrée je fais abstraction des bruits."*
- Localisation :** bureau (pièce du milieu)
- échelle :** chambre
- sujet concerné :** sujet même
- terme :** horaire
- temporalité :** cette stratégie permet de s'approprier un espace temporel dans sa continuité. Les interruptions téléphoniques sont gérées par le répondeur.
- action sur :** perception - temps - source
- aires d'usage et d'écoute :** Le répondeur est dans le séjour, l'aire d'usage (études) est dans le bureau.
- valeur significative de la situation :** le répondeur téléphonique permet de virtualiser l'action de répondre à un appel, par une représentation sonore de soi (le message du répondeur) qui fait figure de *ventriloque*, ou d'*avatar*.
- observations :** Ici l'effet de gommage est instrumenté par le répondeur téléphonique

Stratégie 02

m 01

s 02

type : environnement bâti (drainant/canalisant)

modèle : PLAN EXPÉRIMENTÉ

sujet : l'interviewée

situation : préparation d'une fête.

citation : *"Pour la fête de l'autre jour tu m'as dit que tu avais une sorte de stratégie, tu peux m'expliquer ça?"*

En fait on a remarqué en l'expérimentant (...) c'est que quand on est dans la cage d'escalier comme la plupart des cuisines donnent sur la cour intérieure (...) les fenêtres des cuisines sont ouvertes et les fenêtres de la cage d'escalier aussi. Ce qui fait que quand tu descends à pied tout au long tu entends le bruit des voisins : les bruits de téléphone, de casseroles, des bruits de sonnette, tu arrives pas forcément à localiser si c'est au premier ou au quatrième mais enfin tu entends ces bruits. Et puis tu entends aussi surtout quand l'ascenseur monte ou descend tu entends les gens qui parlent dans l'ascenseur, c'est fou! Même s'ils sont vraiment tout en haut et toi tout en bas, tu pourrais entendre toute leur conversation. L'ascenseur ne fait pas de bruit.

Et du coup on s'était dit qu'on va avoir beaucoup de gens à la maison ce qu'on allait essayer de faire c'est l'inverse de ce qu'on fait d'habitude : moi je vais passer dans la cage d'escalier avant la soirée, vers 19h30, et bien fermer les fenêtres de la cage d'escalier. Ensuite, pour que les voisins qui vont garder comme d'habitude leurs fenêtres de la cuisine ouvertes, ne soient pas dérangés quand nos amis vont prendre l'ascenseur et parler dans la cage d'escalier parce que c'est ça qui me fait peur à cause de ces fenêtres qui sont dans la cage d'escalier ils vont entendre tous les bruits des gens qui discutent même si n'est pas très long, à mon avis les gens vont arriver pendant une période de deux trois heures ça risque de défiler pendant deux trois heures. Et puis ensuite, une fois que tout le monde sera dans l'appartement, pour éviter que le bruit qu'on fait se propage trop dans la cour intérieure je voudrais fermer bien la fenêtre de la cuisine et la toute petite fenêtre de la salle de bain et ouvrir ces fenêtres ici pour que le bruit aille côté rue Thiers au lieu d'aller côté intime là-bas, pour pas déranger justement l'intimité des voisins. Alors, si ça se trouve c'est pas une stratégie suffisante mais à mon avis ce sera déjà un moindre mal, ils entendront déjà moins rire. Nous, quand on est dans la cuisine si la voisine en face est avec une amie, je ne distingue pas forcément les paroles mais je sais qu'il y a une discussion."

Localisation : cage d'escalier

échelle : immeuble

sujet concerné : voisinage

objet et nature de l'action : malgré sa complexité, cette action a pour finalité d'assurer le confort du voisinage durant une situation imminente fort préjudiciable pour eux.

terme : horaire

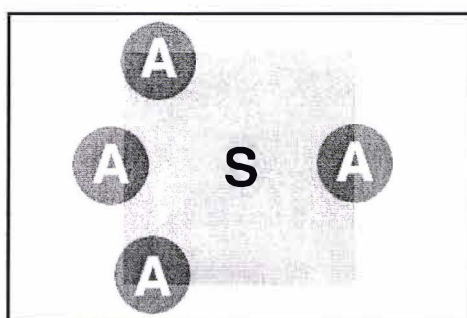
territorialité : étant donné la fermeture des fenêtres de la cage d'escalier, la limite sonore ainsi déterminée est celle du bâti. Mais paradoxalement, l'ouverture des fenêtres de l'extérieur de l'appartement, peuvent contribuer à diffuser le bruit au voisinage.

origine de l'action : à l'origine les deux sujets avaient expérimenté la diffusion des bruits de voisinage dans les espaces collectifs : *"Nous quand on est dans la cuisine si la voisine en face est avec une amie, je ne distingue pas forcément les paroles mais je sais qu'il y a une discussion. "que ce soit dans la cage d'escalier ou dans la cuisine.*

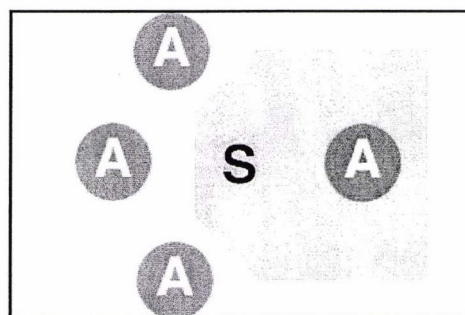
action sur : environnement bâti (fenêtres essentiellement)

dispositif initial : cage d'escalier avec fenêtres ouvertes sur le puit de lumière, et diffusant les bruits amplifiés par la réverbération de la cage d'escalier et du patio dans les appartements voisins.

dispositif résultant : les fenêtres en question sont fermées, et celles de la façade ouvertes. De ce fait, l'habitante a l'impression que les bruits sont canalisés et dirigés vers l'extérieur.





dispositif initial



dispositif résultant

valeur significative de la situation : Aussi complexe que peut être cette stratégie, elle n'est pourtant signifiante ni pour le voisinage, ni pour les invités - eux mêmes sources de bruit -. L'habitante prends en charge la totale gestion de l'espace sonore durant cette soirée.

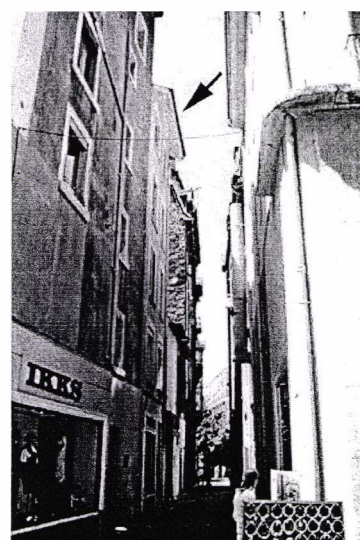
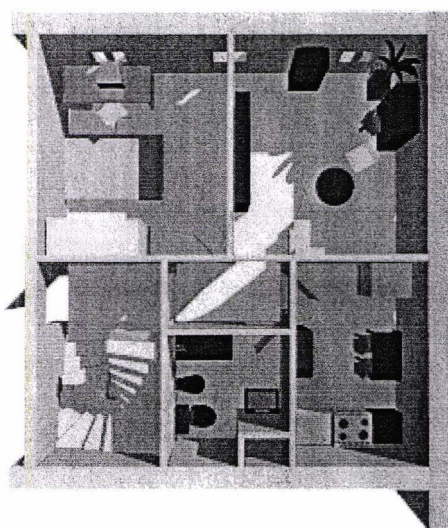
SYNOPTIQUE 01

Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Compartimenté séjour bureau chambre 	La TV (séjour) Le sommeil (cambre)	Le bureau comme espace tampon	Tension territoriale		
D 02 Filtrant séjour bureau chambre + couloir 	Réduction du bruit à la limite de l'audible	Porte entre ouverte	Deux activités différentes	Limite d'audibilité maintenue	
Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Adaptation phonotropique	De la voix parlé à la voix criée	Espaces parcourus		Action et perception en mouvement. (élever la voix en s'éloignant)	Représentation de baisse d'audibilité de l'interlocuteur
P 02 Retrait cf. P 01	Longue conversation téléphonique	Délocalisation vers la chambre			Représentation d'un lieu d'intimité
Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Gommage	Sonnerie du téléphone réduite au minimum +répondeur			Concentration sur un travail Gommage	
S 02 Plan expérimenté		Test des différents points d'écoutes de l'immeuble		Test de la perception et des limites d'audibilité par le patio	Représentation de la situation de fête et des nuisances possibles

MONOGRAPHIE 02

N.M.

" On a un petit peu décoré les escaliers avec les tableaux de J., on s'est approprié le dehors, c'est sympa. Et y a personne qui nous emmerde, ça c'est génial ! Et de pouvoir faire le bruit qu'on veut. Il y a qu'une fois où une nana de l'hôtel a demandé de baisser la musique. Là tu respectes, tu baisses la musique. Mais c'est des voisins de passage, ils ne sont là qu'un jour ou deux. Et des fois ils aiment la musique et ils nous demandent de mettre plus fort. Surtout en début d'année il y a des étudiants qui habitent à l'hôtel. L'autre jour y a eu un type qui nous a demandé où est-ce qu'on pouvait bouffer, j'aime bien ça, c'est sympa. Et aussi pour rentrer il faut crier, parce que la porte n'est pas ouverte en bas. Donc une fois y avait des jeunes à l'hôtel et une copine à moi est arrivée et a crié mon prénom et après ils nous appelaient, c'était marrant. "



Habitat

Appartement de type T2 (4e étage), seul appartement occupé dans un immeuble du centre ville de Grenoble.

Occupants

Un couple dont la moyenne d'âge est 27 ans

L'entretien a été passé pour les deux sujets en même temps et dans le séjour.

Environnement sonore

zone piétonne. Activités humaines, absence de bruits de voitures.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur de la fenêtre pendant 15 mn est de $Leq_{15}=54\text{db(A)}$. À l'intérieur de la chambre, la fenêtre et la porte fermées, et juste après cette première mesure, le niveau sonore est de $Leq_{15}=40\text{db(A)}$.

Le niveau sonore devant la porte de l'immeuble (à l'extérieur) est de 65 dB(A) au passage du tram et de 54 dB(A) sans tram.

Dispositif 01

m 02

D 01

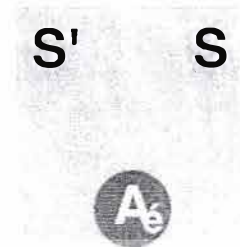
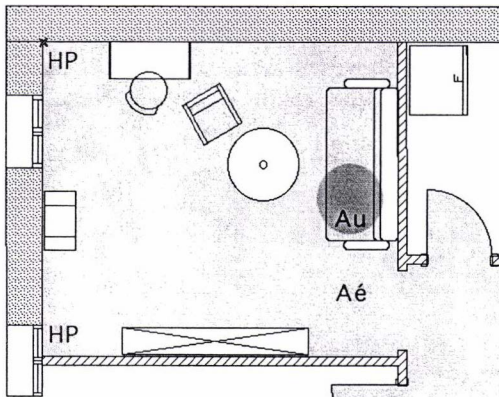


Figure 8 : M02-D01

type : environnement sonore (dispositif d'écoute stéréophonique)
modèle : STÉRÉOPHONIQUE (équidistance acoustique)
Sujet : L'homme
situation : écoute de la musique à un fort niveau acoustique dans le séjour
citation : "J'aime être placé au centre des deux enceintes (...) Moi, je suis assez sensible à l'écoute stéréophonique"

échelle : pièce
sujet concerné : sujet même
Orientation : la tête du sujet est dans l'axe équidistant des deux sources (stéréophonie voulue).
 les bruits de la rue et de la hi-fi sont dans le même sens (forte probabilité de l'effet de masque des bruits de la rue par la musique).

Qualité acoustique des matériaux : La pièce est jugée peu réverbérante, L'espace est suffisamment aménagé, le sol est en parquet.

Relation aux autres espaces : la baie arche qui relie le couloir au séjour rend difficile l'isolement du sujet. L'espace sonore du séjour est donc adjacent à toutes les autres pièces.

Interfaces d'usage : 1 - le niveau sonore de la hi-fi
 2 - les deux fenêtres du séjour

Actions afférentes : Stratégie : attendre d'être seul pour s'adonner à cette activité.

Valeur communicative de la situation : le sujet semble imperturbable

OBSERVATIONS : la disposition à l'écoute stéréophonique oblige le sujet à occuper toujours la même place et à garder la tête orientée vers les hauts parleurs.

Dispositif 02

M 02

D 02

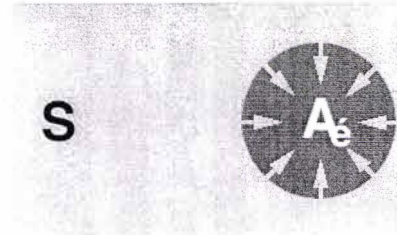
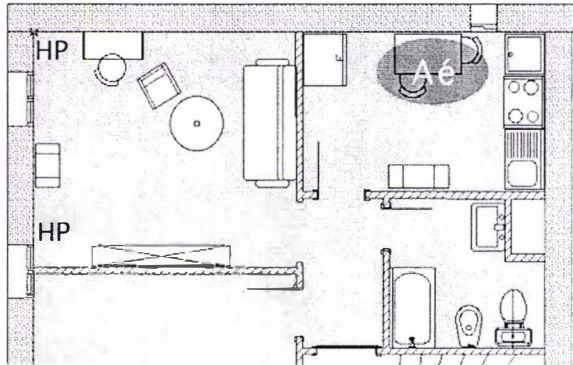


Figure 9 : M02-D02

type : environnement sonore (dispositif de diffusion)
modèle : DE RAPPROCHEMENT
Sujet : L'homme et la femme
situation : petit-déjeuner dans la cuisine, la musique de la chaîne hi-fi en bruit de fond.
citation : *"le matin on va être dans la cuisine pour le petit déjeuner et pour bien entendre la musique il va falloir mettre le son plus fort"*

échelle : logement
sujet concerné : sujet même - cohabitant
Orientation : le bruit est orienté du séjour vers la cuisine, mais les sujets sont dans le champ réverbéré.
Qualité acoustique des matériaux : Il n'y a pas de matériaux absorbants importants qui risquent de réduire le niveau du champ réverbéré
Relation aux autres espaces : La cloison séparant la cuisine du séjour est en *placoplâtre* mais les portes sont toujours ouvertes.
Interfaces d'usage : le niveau sonore de la hi-fi
Actions afférentes : Procédure; réglage du niveau sonore adéquat.
Valeur communicative de la situation : le séjour fait figure de source sonore qui diffuse la musique jusque dans la cuisine, ce qui exclu momentanément toute autre activité : *"et puis après si on vient là on ne va pas forcément baisser le son donc c'est vrai que souvent c'est fort perpétuellement. Tu changes de pièce et sans t'en rendre compte le volume est resté au même niveau et là ça devient fort. Et c'est à ce moment là que ça commence à m'énerver"*.

Dispositif 03

M 02

D 03

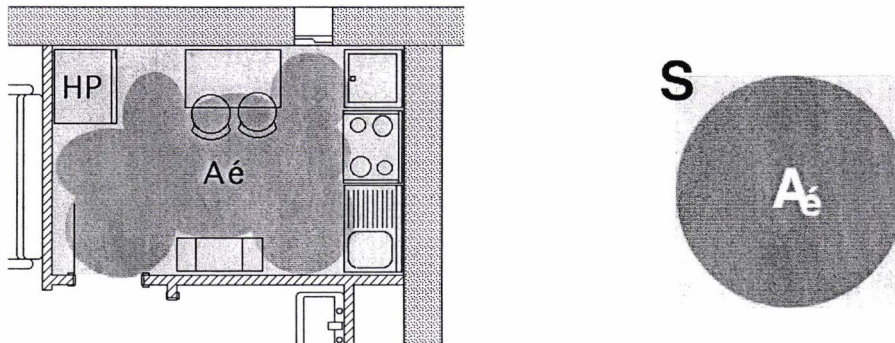


Figure 10 : M02-D03

type : environnement sonore
modèle : DIFFUSION
Sujet : La femme
situation : écoute de la radio dans la cuisine.
citation : "2: Sauf la radio qui est dans la cuisine donc on ne l'écoute que là.
 1: Mais la radio on ne l'écoute pas forte.
 2: Oui la radio ça peut être faible.
 1: Ce n'est pas du tout pareil, tu n'écoutes pas la radio comme tu écoutes la musique."

échelle : pièce
sujet concerné : sujet même
Orientation : aucune, le sujet est dans le champs réverbéré.

Qualité acoustique des matériaux :
 matériaux peu réfléchissants, faible réverbération.

Relation aux autres espaces :
 la porte de la cuisine est toujours ouverte, mais sans incidence acoustique sur le dispositif. Ce dispositif fonctionne de façon autonome par rapport aux autres espaces.

Interfaces d'usage :
 le niveau sonore de la radio est faible et ne change pas.

Valeur communicative de la situation :
 Cette situation peut inhiber le colocataire à écouter de la musique sur la hi-fi dans le séjour.

OBSERVATIONS :
 Ce modèle consiste à ajuster l'aire d'écoute et d'usage avec la totalité du champs acoustique.

Dispositif 04

M 02 D 04

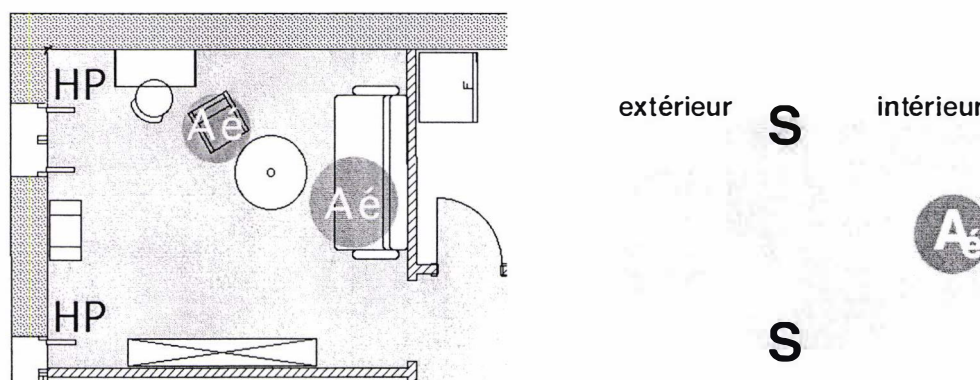


Figure 11 : M02-D04

type : environnement bâti

modèle : MASQUAGE

Sujet : Les deux occupants

situation : Toute activité permettant d'écouter de la musique dans le séjour

citation : *"Vous laissez les fenêtres ouvertes et le bruit ne vous gêne pas ?"*

"Non. C'est vrai qu'il faut dire qu'il y a souvent de la musique donc de toute façon on n'entend pas le bruit de dehors."

échelle : voisinage

sujet concerné : Les deux occupants

Orientation : Ce dispositif est très orienté car les enceintes acoustiques sont placées à moins d'un mètre des fenêtres qui sont les sources de bruit extérieur.

Interfaces d'usage :

1 - le niveau sonore de la hi-fi

2 - les deux fenêtres du séjour

Valeur communicative de la situation :

Étant donné cette situation, les sujets se savent isolés et, par conséquent, se retrouvent coupés de tout lien avec l'extérieur même s'ils sont concernés par un appel par exemple. Pour y remédier ils mettent au point une stratégie préventive par rapport à toutes les personnes qui leur rendent visite. Il s'agit de la stratégie que nous allons voir ci-dessous M02-S02 p.70.

Procédure 01

M 02

P 01

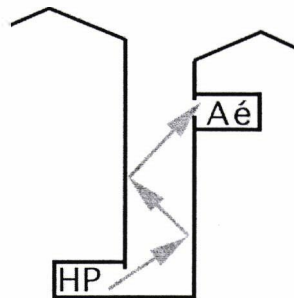
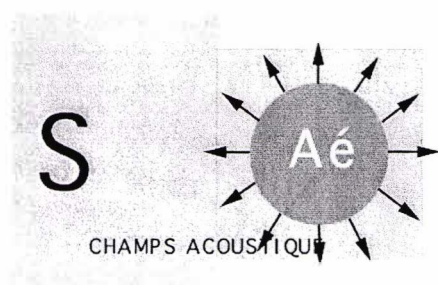
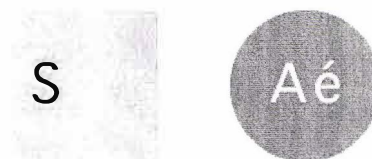


Figure 12 : M02-P01

- type :** environnement humain
- modèle :** PLAINTÉ VERBALE
- sujet :** La femme
- situation :** préparation aux examens, dans la chambre, au bureau face à la fenêtre.
- citation :** "...quand le magasin de montres était ouvert, c'était un jeune qui mettait à fond la techno... c'était vraiment l'horreur, (...) la musique montait bien sûr contre les murs, je descendais l'engueuler lui dire que ce n'était pas possible - ET IL BAISSAIT ?
 Oui, une demie heure, quoi. Après il remontait le niveau. "
- échelle :** voisinage
- sujet concerné :** sujet même
- mode :** action sur l'environnement humain et par conséquent sur la source sonore.
- Aires d'écoute et d'usage :** voir les figures ci-dessous
- Territorialité :** "j'avais l'impression que le type était dans l'appartement et mettait sa chaîne à fond!"
 Le haut niveau sonore et l'étroitesse de la ruelle augmentent le sentiment de rapprochement de la source au sujet, d'où cette image d'intrusion. Les fenêtres n'offrant pas une bonne isolation du logement (faible potentiel de confort), l'ultime possibilité d'action exogène qui reste au sujet est la plainte. Car étant donné cette image d'intrusion - qui semble être la cause de la gêne du sujet - son confort ne devient possible que dans la mesure où la limite territoriale de l'intrus est repoussée à une "distance" critique. Entendons par distance critique le niveau sonore critique.
- Temporalité :** De son côté, le vendeur n'ayant pas d'autres moyens d'action de types spatiaux ou acoustique, agira stratégiquement sur l'aspect temporel, en accordant une demi-heure de calme au plaignant de manière à décrédibiliser et à désamorcer une future plainte.



DISPOSITIF INITIAL



DISPOSITIF RESULTANT

Valeur communicative de la situation :

Pour le vendeur, notre sujet est une contrainte à sa technique de vente qui consiste à se rendre acoustiquement présent devant le flux de circulation de la rue d'à côté. Pour être spatialement localisé, il doit mettre la source sonore dans son magasin, et à un niveau sonore suffisant. Donc la solution pour ne pas gêner notre sujet n'est ni acoustique ni spatiale. C'est pourquoi il adopte la ruse de faire semblant de baisser le son trente minutes pour le remettre fort après.

Observation :

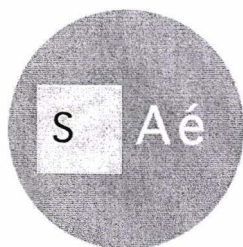
Quand la solution n'est ni spatiale ni acoustique elle peut être temporelle

Procédure 02

M 02	P 02
------	------

- type :** environnement sonore
modèle : HÉDONIQUE SÉCURISANT
Sujet : La femme
situation : Diverses activités quand le sujet est seul dans la cuisine
citation : *"Moi la télé c'est pas parce que ça m'intéresse tout le temps, mais j'aime bien qu'elle soit allumée. Même quand je prends ma douche, généralement le soir, j'aime bien qu'il y ait la télé, je me sens moins seule. Mais ce ne sera pas la musique ce sera la télé. Et pourtant c'est pareil sous la douche j'entends rien, mais ça me rassure!"*
échelle : la pièce
sujet concerné : sujet même
Mode : Cette action est endogène même si elle consiste à agrémenter l'ambiance sonore du logement par le bruit de la télévision. Elle est endogène dans le sens où c'est la représentation de la solitude qui est la source de la gêne. Le bruit de la télévision représente une *présence* même s'il n'est ni audible, ni intelligible.
Aires d'écoute et d'usage : Aussi bien dans les zones d'audibilité que dans les zones d'innaudibilité comme la douche par exemple.
Dispositif initial
 Le sujet est seul dans l'appartement, le silence est jugé gênant.

Dispositifs résultants



L'ensemble du logement



Séjour et salle de bains

Valeur communicative de la situation :

Ce dispositif a été mis au point pour marquer une présence et donc pour compenser l'absence du colocataire. Cette situation est ouverte à toutes les modifications de la part du colocataire : en effet, le colocataire, par son absence, est la cause même de ce dispositif.

Procédure 03

M 02

P 03

type : environnement sonore et humain

Modèle : NÉGOCIATION

Sujet : La femme et l'homme

situation : l'homme : écoute la musique sur la chaîne hi-fi

La femme : regarde la télévision, le couple est dans le séjour

citation : "Oui. C'est vrai que souvent lui il écoute sa musique et moi je mets le casque pour regarder la télé."

échelle : pièce

sujet concerné : le sujet même et le cohabitant

Objet et nature de l'action :

Cette procédure territoriale consiste à créer sa propre aire d'écoute à l'aide d'un casque, dans un champs acoustique inapproprié et immuable.

Mode : action sur l'espace sonore.

Orientation : "C'est vrai qu'avec le casque, comme le fil n'est pas très long, on est obligé d'être à cette place sur le fauteuil, donc tu ne peux pas bouger. Alors que moi si j'ai le casque en regardant la télé de toute façon je suis assise. Donc j'ai moins besoin de bouger. La télévision demande plus d'attention visuellement que la musique, donc forcément tu es plus statique, immobile."

L'homme qui écoute la musique se trouve orienté vers les deux enceintes (cf.M01-D01), alors que la femme qui porte le casque se trouve orientée vers la télévision. Il n'y a pas de raison acoustique d'orientation des deux sujets, l'un par rapport à l'autre.

Aires d'écoute et d'usage :

Dans cet exemple, nous avons un chevauchement de deux dispositifs. Nous avons donc deux champs acoustiques et deux aires d'écoute dans le même espace partagé.

Territorialité : Il y a une forte tension territoriale entre les deux sujets. L'efficacité de la procédure d'isolement de la femme dépend du niveau sonore du casque afin de masquer acoustiquement le bruit de la hi-fi. Mais comme ce n'est pas le cas ici, elle se trouve isolée dans son *îlot sonore*, et fait recours à une procédure endogène : *"Mais c'est pareil souvent je n'entends rien parce que la musique est toujours supérieur à la télé, parce que moi je n'aime pas écouter fort. Donc le casque je ne le mets pas fort, et donc la plupart du temps je n'entends rien, mais c'est pas grave j'aime bien..."*

Dispositif initial : (cf.M01-D01)

Dispositif résultant :

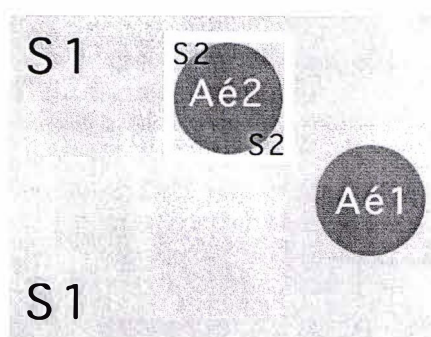


Figure 13 : DISPOSITIF DE "L'ÎLOT ACOUSTIQUE"

Valeur communicative de la situation :

Contrairement à la procédure précédente la situation de l'homme paraît imperturbable, son dispositif est immuable. Cela montre, du moins dans ce cas, la prédominance de *l'ambiance hi-fi* sur *l'ambiance télé*. Mais nous allons voir que ce n'est pas le cas si la femme s'adonne à d'autres activités jugées plus *importantes*.

Procédure 04

M 02 P 04

type : environnement sonore
modèle : CONSENSUEL

Sujet : les deux occupants
situation : révision d'examens

citation : *"Elle: Moi si j'ai des examens et c'est impératif que je bosse, qu'il soit là ou pas, il y a une sorte de consensus il met la musique pas trop forte ou au casque.
 Lui: Ou je sors."*

échelle : logement

sujet concerné : la femme

Objet et nature de l'action :

Nous avons ici un champ de plusieurs procédures possibles pour l'homme, et qui se caractérisent par la préservation du silence imposé par le colocataire.

Mode : l'action sur la source ou la fuite vers l'extérieur.

Aires d'écoute et d'usage :

Étant donné le silence imposé, l'aire d'écoute de la femme couvre la totalité du logement. Le territoire sonore laissé à l'homme est complètement réduit.

Territorialité : Par modus vivendi, le confort acoustique de la femme consiste à éviter toute forme de gêne sonore, elle est acoustiquement passive. Alors que le confort de l'homme est acoustiquement actif, il consiste à produire du bruit.

Valeur communicative de la situation :

Le silence imposé est ici une donné sonore à part entière. Le silence impose ses limites territoriales, réduit le champ acoustique des autres sources pouvant se produire ou les éloigne de son champ.

Observation

Notons ici la hiérarchie des procédures possibles de l'homme.

- 1 - mettre la musique à un niveau faible
- 2 - mettre le casque
- 3 - fuite

La hiérarchie telle qu'elle est citée par la femme est inversement proportionnelle à sa tolérance du bruit de l'homme et proportionnelle à la distance sonore par rapport à la source. On peut l'interpréter de la façon suivante :

- 1 - Réduction du niveau de la source
- 2 - Masquage de la source
- 3 - Délocalisation de la source

Procédure 05

M 02

P 05

type : représentation
Modèle : ASSIMILATION

Sujet : La femme

situation : sommeil dans la chambre

citation : *"Tous les matins c'est les balayettes (dans la rue), donc du coup on ne les entends pas. Depuis que moi je me lève plus tard ils ont été assimilés dans le sommeil, on n'entend plus rien."*

échelle : voisinage

sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action :

Cette procédure de type endogène consiste à assimiler certains bruits qui composent l'environnement sonore. Pour preuve, ce bruit n'a pas été cité au début de l'entretien.

L'assimilation est une procédure lente. On la retrouve rarement chez les nouveaux occupants qui n'ont pas encore expérimenté leur environnement sonore.

Mode : action sur la représentation du bruit qui modifie sa perception.

Aires d'écoute et d'usage :

Dans la chambre à coucher

Temporalité : Les bruits assimilés sont souvent cycliques et entrent dans une routine d'usage et de perception.

Procédure 06

M 02 P 06

type : environnement sonore (source)
modèle : PHONO OBSESSIONNELLE
Sujet : La femme
situation : écoute de la musique à un niveau faible dans la chambre
citation : *"quand le C.D. tourne t'entends le bruit de rotation. Donc du coup on met une fringue dessus pour atténuer. Ça c'est aussi des petits bruits qui m'énervent."*
échelle : de l'objet technique (lecteur C.D. portable)
sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : Ici le sujet isole localement le bruit gênant.
Mode : action sur la source
Aires d'écoute et d'usage : Dans la chambre, et le plus souvent dans le lit.
Dispositif initial : La source (musique) est parasitée par le bruit de rotation du disque
Dispositif résultant : L'isolation a été possible car les sources de musique et de moteur sont localement séparées.

Stratégie 01

M 02 S 01

type : environnement sonore
modèle : MUSIQUE D'AMBIANCE
Sujet : Les deux occupants
situation : le coucher dans la chambre
citation : Lui : *"une fois qu'on a éteint la télé, tac, pour se laver les dents et pour s'endormir on met un disque sur mon poste."*
 Elle : *"Mais pas trop fort."*
 Lui : *"Et là c'est elle qui choisit le disque. "*
 Elle : *"Pas toujours, mais je demande quelque chose de pas trop speed."*
échelle : pièce
sujet concerné : les deux occupants
Objet et nature de l'action : Cette stratégie consiste à orner l'environnement sonore de manière à créer une ambiance propice au coucher. C'est une sorte d'ambiance *berceuse* mutuellement consentie.
Mode : Action sur l'environnement sonore
Territorialité : Par modus vivendi les deux sujets s'accordent sur la qualité de la musique diffusée. De cette façon il n'y a pas de conflit de territorialité.
Aires d'écoute et d'usage : Ce consensus sur le type de musique diffusée fait que l'on peut considérer une sorte de fusion des aires d'écoute et d'usage.

Dispositif initial : Quels que soient les dispositifs initiaux, cette stratégie met en place un dispositif qui va supprimer toutes les autres situations sonores. Cette stratégie annonce une situation cyclique, inscrite dans la routine quotidienne du couple.

Dispositif résultant : (cf.M01-D03)
 Au résultat nous obtenons un dispositif de diffusion à territorialité ajustée.

Situation (logique) des objets :
 La source est un poste de chevet paradoxalement situé devant la fenêtre de la chambre.

Valeur communicative de la situation :
 La configuration résultante par cette stratégie est suffisante pour signifier à l'autre sujet l'heure du coucher. Cette configuration impose un certain silence comme dans la procédure précédente et réduit le champ des actions possibles de l'autre sujet. A ce propos la femme nous a confié que : *"il y a certains bruits qui me bloquent vraiment. Si la musique est trop forte ou si ça me déplaît, je ne peux plus dormir."* Et par rapport au éventuels conflits territoriaux elle ajoute : *"J'ai l'impression que la musique est couchée à côté de moi et que ça m'empêche complètement de dormir."*

Stratégie 02

m 02	s 02
------	------

type : environnement humain
modèle : AVERTISSEMENT
Sujet : Les deux occupants
situation : Toute activité permettant d'écouter de la musique dans le séjour
citation : " -Vous disiez que vos amis vous appellent d'en bas. Quand vous les attendez vous baissez la musique?
 - Oui, inévitablement.
 Et si vous ne les attendez pas?
 - Il faut téléphoner. C'est pour ça qu'on dit de téléphoner parce que des fois on n'a pas envie de baisser. Ou alors on se dit qu'on entendra et finalement non, on n'entend pas. Des fois y a des gens qui sont passés pour rien parce qu'on ne les a pas entendu."
échelle : voisinage
terme : moyen et long
sujet concerné : les occupants et leurs amis
Objet et nature de l'action :
 Étant donné le manque de sonnette dans cet immeuble, la seule façon d'entrer en contact avec nos deux sujets est l'appel à voix criée ou l'usage préalable du téléphone.
 En premier temps, l'avertissement fait auprès des visiteurs sur la façon de les contacter est une stratégie à long terme.
 La deuxième stratégie consiste d'abord à baisser le niveau sonore de la hi-fi devant l'imminence d'une visite, et ensuite de rester attentif à un éventuel appel.
Mode :
 1 - action sur l'environnement humain
 2 - action sur la source et sur la perception
Aires d'écoute et d'usage : (cf. M01-D05)
Temporalité : L'imminence d'une visite mobilise temporairement l'attention.

Territorialité : De ce fait le visiteur configure son territoire sonore avant même de l'occuper physiquement ou acoustiquement (appel).

Dispositif initial : (cf. M01-D05)

Dispositif résultant :

En baissant le niveau sonore de la hi-fi et en prêtant attention aux bruits extérieurs, le territoire sonore de l'extérieur gagne en limites territoriales.

Valeur communicative de la situation :

La stratégie d'avertissement est illocutoire par le fait de configurer l'action de l'autre. Elle est basée sur des expériences ratées, mais aussi sur une intuition empathique qui anticipe la gêne susceptible d'être causée à autrui.

Dans le second cas c'est la situation de nos deux sujets qui se trouve modifiée par l'imminence d'une visite et ceci de deux façons :

- action exogène sur le dispositif électroacoustique (la hi-fi)
- une action endogène sur la perception qui modifie la disposition attentive aux bruits extérieurs.

Stratégie 03

M 02 S 03

type : environnement bâti

Modèle : ACCORDAGE SPATIAL

Sujet : L'homme

situation : L'écoute de la musique sur la hi-fi dans un appartement occupé antérieurement

citation : " Si, j'ai habité dans d'autres appartements où j'ai eu des problèmes avec les voisins (...), j'ai eu des moments où ça tapait pour me faire comprendre. (...) Du coup j'avais changé ma chambre et le salon. "

échelle : voisinage

sujet concerné : Le sujet même et les voisins

Objet et nature de l'action :

Cette procédure d'accordage consiste à ajuster les espaces calmes et bruyants par rapport à ceux du voisin en permutant les fonctions du séjour et de la chambre.

Mode : action sur l'espace sonore

Aires d'écoute et d'usage : voir ci-dessous

Territorialité : Au lieu de répondre à la plainte non verbale du voisin, notre sujet détourne la question de la nuisance par une ruse dont la performance tient dans le fait qu'il donne l'illusion de réduire le niveau du bruit qu'il produit, alors qu'il ne sacrifie en rien son propre confort d'écoute. En procédant de la sorte le sujet prend en charge la maîtrise du confort collectif tout en assurant le sien.

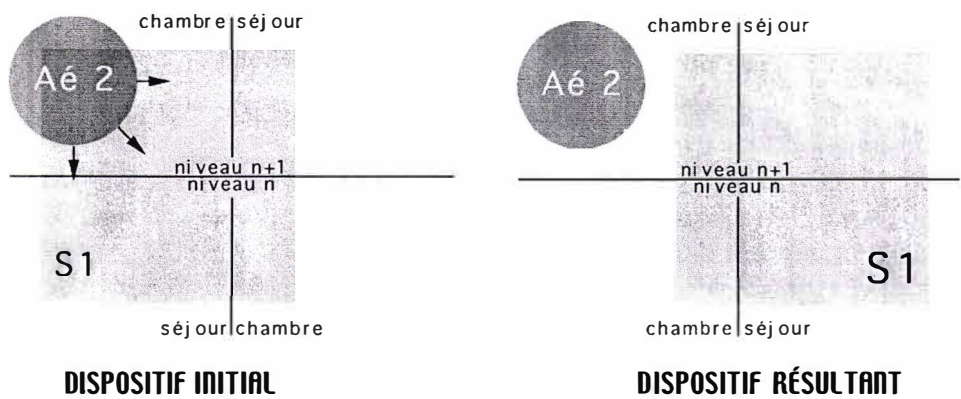


Figure 14 M02-S03

Valeur communicative de la situation :



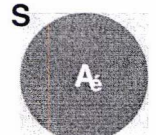
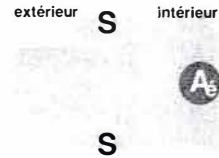
Du fait de la ruse de notre sujet, son voisin doit considérer que sa plainte était efficace s'il est dans l'espace calme. Mais si de nouveau il peut entendre notre sujet à partir de son espace bruyant, sa plainte est déjà désamorcée à cause du statut du lieu de production sonore qu'est le(s) séjour(s).

Stratégie 04

M 02 S 04

type : environnement sonore
modèle : SUBSTITUTION SONORE
Sujet : L'homme
situation : le ménage et l'écoute de la musique sur la hi-fi dans l'appartement
citation : " je n'aimerais pas faire la vaisselle, par exemple j'aime pas faire le ménage, mais si je mets un disque du coup j'aime faire le ménage. Donc quand je mets la musique même les choses que je n'aime pas faire, passent bien."
échelle : logement
sujet concerné : Le sujet même
Objet et nature de l'action :
Cette stratégie consiste à substituer l'ambiance sonore produite par les activités de ménage par une ambiance électroacoustique (la musique de la hi-fi). Cette substitution se fait par un *effet de masquage*. De la sorte le sujet ruse contre lui même en se donnant l'impression de faire une activité qu'il aime pendant qu'il s'adonne à des activités qu'il rejetait au départ.
Mode : action sur l'espace sonore
Aires d'écoute et d'usage :
Tout le logement

SYNOPTIQUE 02

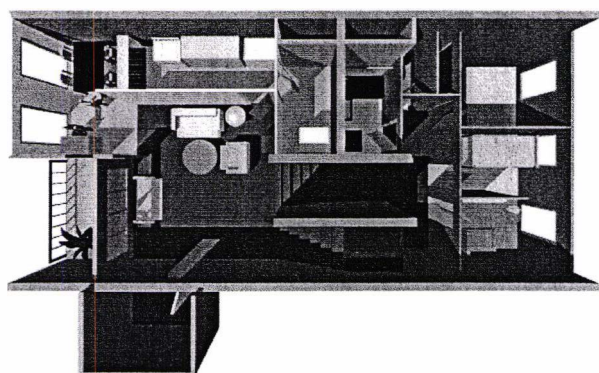
Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Stéréophonique 	Equidistance aux sources	Dans le séjour, face aux sources		Ecoute stéréophonique recherchée	
D 02 Rapprochement 	Ajustement du niveau sonore	Entre le séjour et la cuisine		Limite d'audibilité	
D 03 Diffusion 	Le champ acoustique = l'aire d'usage	Dans la cuisine		Egale sensation en mouvement	
D 04 Masquage 	Musique masquant le bruit de l'extérieur	Fenêtre ouverte		Sélection	

Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Plainte verbale	Musique du RDC (commerce)	Fenêtre et toit peu isolants	Tension territoriale Plainte verbale	Perception contradictoire avec l'activité (préparation aux examens)	
P 02 Hédonique sécurisant	Son de la télé comme fond sonore			Réduction de la limite d'audibilité	Sentiment d'insécurité dans le silence
P 03 Négociation	Usage du casque cf. dispositif îlot acoustique	Dans la même pièce (le séjour)	Modus vivendi	Rapport fond/figure	
P 04 Consensuel	Usage du casque Ou abandon	Entre le séjour et la chambre	Modus vivendi	Priorité au silence	
P 05 Assimilation	rythme des nettoyeurs publics le matin			Perception prévisible	Assimilation dans le sommeil
P 06 Phono obsessionnel	Bruit mécanique très faible Masqué avec un tissu			Obsessionnel	

Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 D'ambiance	Musique d'ambiance		Négociation du genre de musique		Représentatio n de l'ambiance sonore de préparation au sommeil
S 02 Avertissement	Appel des visiteurs masqué par la musique (pas de sonnette)	Entre le RDC et le 4° étage	Avertissemen t préalable par téléphone	Baisse de la musique au moment du RDV	
S 03 Accordage spatial	Musique gênant le voisin	Délocalisation du séjour	Tension territoriale	Distancement par rapport au voisin	
S 04 Substitution sonore	Masquage des bruits ménager par la musique			Substitution par de la musique	Représentatio n négative du bruit de l'activité ménagère

MONOGRAPHIE 03

T.
"Et chaque fois qu'il y a énormément de bruit j'ouvre les fenêtres. J'essaie d'ouvrir le balcon, j'essaie d'aérer l'appartement pour que les bruits partent ailleurs aussi, pour que les bruits sortent ! C'est vrai, une fois que toutes les fenêtres et les portes sont ouvertes, on sent qu'il y a moins de bruit. Il y a un effet d'étouffement de sons qui énerve."

**Habitat**

Appartement de type T4 (7^e étage), dans un grand ensemble H.L.M. (Galerie de l'Arlequin) au sud de Grenoble

Occupants

Un couple dont la moyenne d'âge est 32 ans avec 2 enfants de 4 ans et 18 mois
 L'entretien a été passé pour la mère, dans le séjour.

Environnement sonore

L'appartement est exposé sur les deux façades du bâtiment

Coté rue : les principaux bruits sont le tram et la circulation mécanique.

Coté parc : les bruits naturels et les bruits des jeux d'enfants dominant.

Le niveau sonore mesuré dans le parc est de $Leq15mn=44 \text{ dB (A)}$, il est de $41,6 \text{ dB(A)}$ dans la coursive

Dispositif 01

M 03

D 01

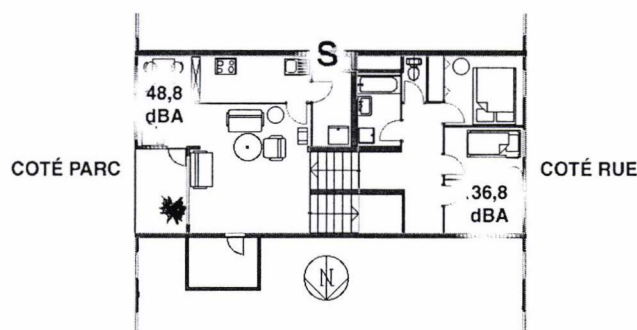


Figure 15 : M03-D01

- Type :** environnement bâti
Modèle : ORIENTÉ (architectural)
Sujet : la mère
situation : cotés façades
citation : " toute la partie qui se situe côté parc est très calme, mais la partie qui se situe côté parking et tram est très bruyante. Y a un passage un flux assez dense, des gens qui prennent le tram, les voitures pour le parking... "
échelle : logement
sujet concerné : sujet même
Orientation : intérieur/extérieur et côté rue/côté parc
Qualité acoustique des matériaux : moquette dans les 75% de l'appartement
Relation aux autres espaces : toutes les fenêtres sont fermées
Aires d'usage et d'écoute : cotés façades
Observations Les mesures faites à l'intérieur du logement et du côté façades donnent une différence de 8 dB(A). Mais le côté le plus calme est celui désigné comme bruyant, c'est-à-dire le côté chambres.
Valeur communicative de la situation : Après observation in situ, nous avons constaté que cette différence de bruit est en grande partie due au bruit intérieur de la ventilation située dans la cuisine. Le bruit de la V.M.C. est donc complètement intégré. Ce que le sujet désigne comme bruits ce sont les bruits événementiels qui sont certainement plus variés du côté rue (tramway, voitures, parking, adolescents) que du côté parc (enfants, oiseaux). En plus, le deuxième groupe de bruits est plus facilement assimilable que le premier.

Dispositif 02

M 03

D 02

- Type :** environnement bâti (architectural)
Modèle : ABSORBANT
Sujet : mère
situation : toutes les activités. Dans tout le logement
citation : "On a beaucoup de chance on a la moquette qui absorbe pas mal de bruits. Donc du côté du voisinage, on n'a jamais eu de problèmes. Comme la moquette

est assez épaisse et comme elle est dans les 3/4 de l'appartement, elle absorbe tous les bruits. "

échelle : logement

sujet concerné : sujet même - cohabitant - voisins

Qualité acoustique des matériaux : moquette cf. plan ci-dessus

Relation aux autres espaces : Le logement, en tant que dispositif acoustique, présente déjà deux bons avantages de réduction du bruit entre l'espace jour et l'espace nuit : d'abord le nœud situé au niveau de l'escalier(cf. plan), ensuite le dénivelé de 1m40 au même endroit. La répartition de la moquette conforte ce dispositif car elle couvre la totalité de l'escalier et ses voisinages.

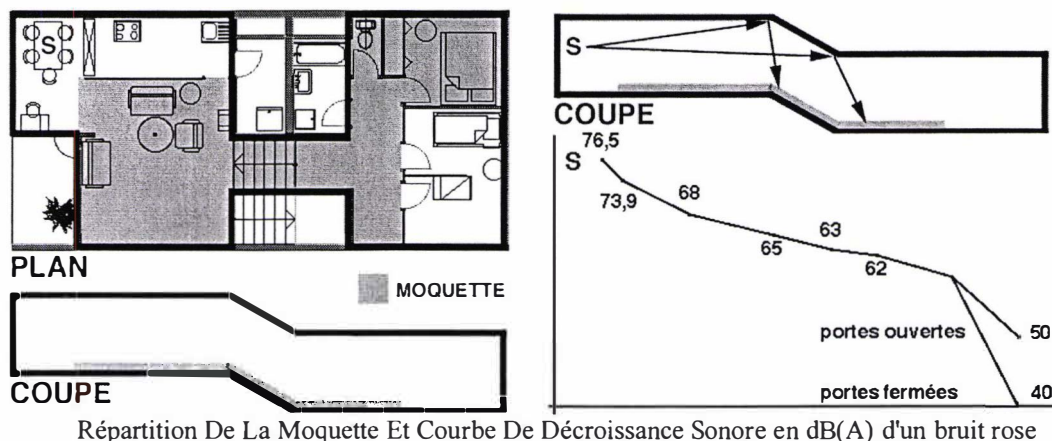


Figure 16 : M03-D02

Aires d'usage et d'écoute :

La source correspond au coin repas alors que l'aire d'écoute critique se situe dans la chambre des enfants. la réduction de bruit entre ces deux coins de l'appartement est de 26 dB(A) quand la porte de la chambre des enfants est ouverte, elle est de 36 dB(A) quand la porte est fermée.

Valeur communicative de la situation :

Le sujet est conscient de la qualité acoustique de la moquette. Il est par conséquent rassuré quant aux bruits dont il se sent responsable. De ce fait lorsque des voisins s'étaient plaints à cause des bruits d'impact produits par la chaîne hi-fi, il n'a pas attribué la cause à son revêtement de sol⁸¹ mais plutôt à la cloison la plus proche des enceintes acoustique. Pourtant la solution qu'il avait adopté était d'empêcher les transmissions sonores au sol en posant les enceintes sur une mousse absorbante :

- *"La musique passait par la cloison (...) Et depuis T. a acheté des mousses, comme les tapis de souris d'ordinateur, et depuis qu'on a mis ça on n'a plus ce problème parce qu'il absorbe les vibrations."*

⁸¹ les enceintes acoustiques sont posées sur un meuble alourdi par les livres et qui, au contact de la moquette diminue sa capacité d'isolation.

Dispositif 03

M 03

D 03

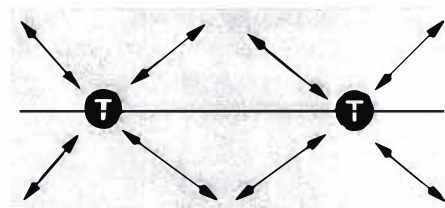
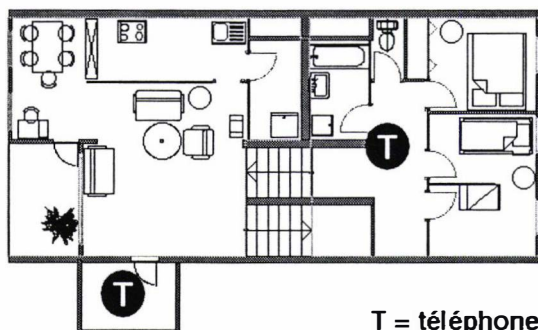


Figure 17 : M03-D03

- Type :** perception/action
- Modèle :** RELAIS DIFFUSION (économie kinésique)
- Sujet :** mère
- activité :** activités mobilisant l'attention sur les enfants dans la salle de bain éventuellement
- citation :** -" J'ai remarqué que vous avez deux téléphones, un en haut et un en bas, pourquoi? "
 -" Parce que c'est juste à côté de la salle de bains, je peux répondre au téléphone tout en surveillant les enfants. "
- échelle :** logement
- sujet concerné :** sujet même
- Orientation :** les deux appareils téléphoniques sont disposés par soucis d'économie de déplacement et de vigilance visuel sur les enfants.
- Relation aux autres espaces :** Étant donné le dispositif architectural cité plu haut, les appareils sont disposés dans chacun des espaces nuit/jour.
- Actions afférentes :** Le calcul par lequel ce dispositif a été mis en place relève d'une stratégie.
- Aires d'usage et d'écoute :** les deux parties jour et nuit de l'appartement.
- Valeur communicative de la situation :** D'après le sujet ce dispositif assure l'accessibilité au téléphone. Il n'en demeure pas moins qu'il répond de ce fait à un soucis d'audibilité de la sonnerie de l'appareil

Procédure 01

M 03

D 01

- type :** perception/action (sa propre production sonore)
- modèle :** EMPATHIQUE
- sujet :** Mère
- situation :** ménage dans tout l'appartement
- citation :** "*... quand les enfants font la sieste je garde les fenêtres fermées. Je ne mets pas de musique et j'essaie de faire le moins de bruit possible. Par exemple quand je range au niveau de la cuisine, je ferme la porte de la cuisine. J'évite de mettre les machines en route et aussi j'évite de faire du gros nettoyage ou du gros rangement.*"
- échelle :** logement
- sujet concerné :** cohabitant
- mode :** d'évitement
- Objet et nature de l'action:**
Réduction du bruit produit. Les activités sonores de la mère obéissent à une même règle : le non franchissement du territoire sonore des enfants : soit elle réduit le bruit qu'elle produit, soit elle s'isole.
- terme :** immédiat
- territorialité :** La territorialité dans ce cas de procédure empathique est autogérée. Le faiseur de bruit se projette dans la situation de l'autre. Son propre confort dépend du confort de l'autre. Le territoire sonore plutôt calme des enfants est préservé. Le territoire sonore de la mère est donc réduit.
- Origine de l'action :**
l'anticipation par intuition sur la gêne des enfants est à l'origine de cette procédure.
- Action sur :** Toutes les action exogènes sont possibles car le sujet est lui même faiseur de bruit
- Valeur communicative de la situation :**
Pour la mère, le silence imposé par le sommeil de ses enfants est éloquent, il détermine la forme de ses propres productions sonores. Du point de vue acoustique, ses activités ne dépasseront pas un certain niveau sonore propre à l'endroit où elle se situe dans l'appartement. Par intuition elle ajustera le niveau du bruit qu'elle produit en fonction de la distance qui la sépare de ses enfants selon. La courbe de décroissance que nous avons vu plus haut peut illustrer - à titre indicatif - ce processus.

Procédure 02

M 03

P 02

type : perception
modèle : LIMITATION SÉLECTIVE DE L'AUDIBILITÉ
sujet : mère
situation : jeux des enfants dans le séjour
citation : " l'espace n'est pas très grand. Et chaque fois qu'il y a énormément de bruit j'ouvre les fenêtres. J'essaie d'ouvrir le balcon, j'essaie d'aérer l'appartement pour que les bruits partent ailleurs aussi, pour que les bruits sortent! C'est vrai, une fois que toutes les fenêtres et portes sont ouvertes on sent qu'il y a moins de bruit. Y a pas un effet d'étouffement de sons qui énervent. "
échelle : voisinage
sujet concerné : sujet même
mode : baisse substantielle de la réverbération et masquage des bruits intérieurs par les bruits extérieurs
Objet et nature de l'action: ouverture des fenêtres et portes-fenêtres
terme : immédiat
territorialité : s'il y a une tension territoriale ressentie chez la mère son territoire se trouve réduit à cause de l'effet de masque du bruit extérieur sur le bruit intérieur en même temps qu'une réduction de la réverbération qui est jugée étouffante. A propos de la réverbération, nous verrons que la pièce est couverte de moquette épaisse au sol. Le sentiment d'étouffement provient certainement d'un autre facteur environnemental.
Origine de l'action : la représentation imaginaire d'étouffement est la cause de cette procédure. Le parallèle avec les problèmes aéralique et d'hygiène de l'air tels que décrits par l'usagère déterminent sa nature de son action qui consiste à aérer la pièce pour que les bruits gênants *sortent*.

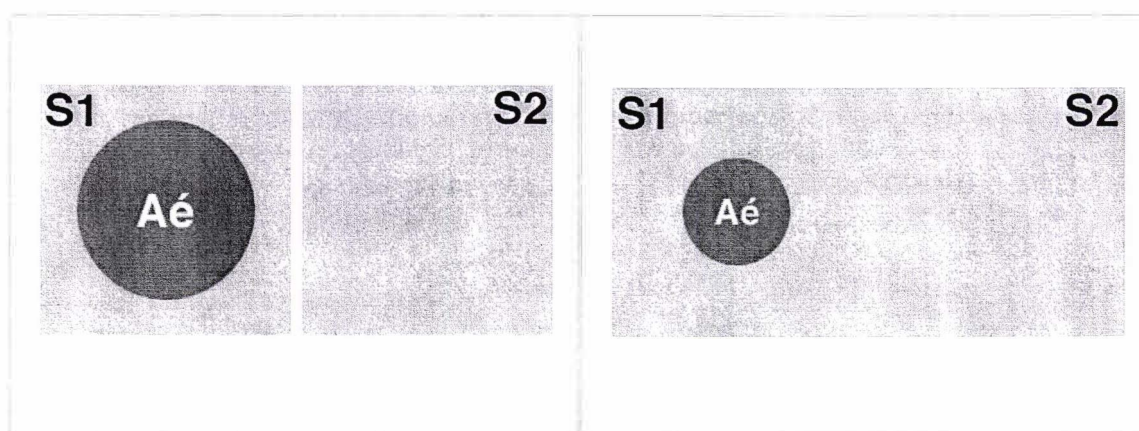


Figure 18 : M03P02 : Dispositif initial

Figure 19 : M03-P02' : Dispositif résultant

Action sur : espace sonore
Aires d'usage et d'écoute : dans le séjour
Valeur communicative de la situation :

Pour le sujet, un apport de bruit *masquant* est perçu comme une réduction du bruit ambiant car dans ses représentations le bruit se limite au bruit des enfants qui jouent dans un espace réverbérant. C'est pourquoi il trouve son confort dans le dispositif résultant.

Procédure 03

M 03 P 03

type : environnement bâti
modèle RASSÉRÈNNEMENT
sujet : la mère
situation : quelconque dans le séjour
citation : " *Quand il y a la pluie j'essaie d'ouvrir pour écouter le bruit de la pluie parce que ça calme.* "
échelle : voisinage
sujet concerné : sujet même
mode : de rapprochement
Objet et nature de l'action:
 l'action consiste à ouvrir les fenêtres, et à prêter une attention contemplative au paysage sonore résultant.
terme : immédiat
Origine de l'action :
 La différence de qualité de l'ambiance sonore entre l'intérieur et l'extérieur est à l'origine de cette action de rapprochement.
Action sur : l'environnement bâti

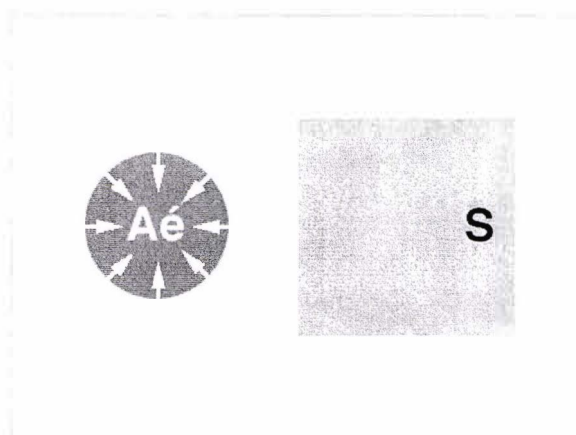


Figure 20 : M03 P03, Dispositif initial

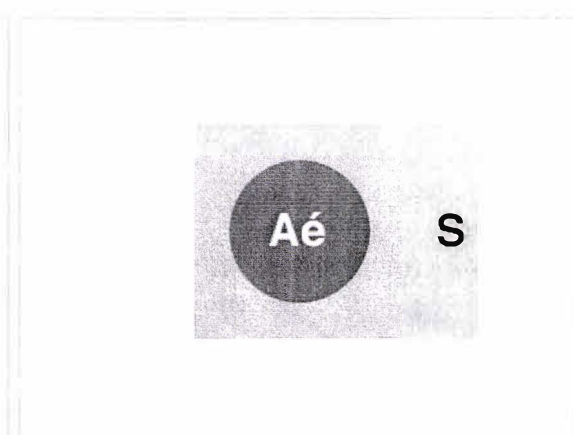


Figure 21 : M03 P03', Dispositif résultant

Aires d'usage et d'écoute : dans le séjour

Valeur communicative de la situation :

la situation dans le dispositif initial a un effet d'attraction. L'environnement sonore extérieur acquiert un statut de paysage. Dans le dispositif final le sujet est en situation de contemplation.

Procédure 04

M 03

P 04

type : perception/action
modèle EMPATHIQUE
sujet : La mère
situation : dans la totalité du logement
citation : " En bas c'est le côté nuit y a les enfants qui dorment, donc on évite de faire du bruit côté chambres."
échelle : logement
sujet concerné : cohabitant
mode : d'évitement

Cette procédure est identique à la (M02-P02) que nous avons traité plus haut

Procédure 05

M 03

P 05

type : environnement sonore
modèle MASQUAGE
sujet : la mère
situation : nettoyage à l'aspirateur de toute la surface couverte de moquette
citation : "Quand je passe l'aspirateur, le bruit m'énerve du coup je mets la musique plus forte. J'essaie de combattre le bruit par le bruit."
échelle : logement
sujet concerné : sujet même
mode : masquage
Objet et nature de l'action:
 en procédant au masquage du bruit de l'aspirateur par la musique, la mère substitue un bruit gênant par un bruit agréable (cf.M01-S04). Cependant cette action n'est pas une stratégie car le sujet réagit au moment de la situation gênante. Il n'anticipe pas la gêne, et ne procède à aucun calcul préalable.
terme : immédiat
Origine de l'action :
 le niveau sonore et le timbre qui son jugés gênants, sont à l'origine de cette procédure.
Action sur : source

Procédure 06

M 03 P 06

type :	environnement sonore
modèle	SUPPRESSION
sujet :	la mère
situation :	sommeil. le sèche linge est dans la salle de bain en face de la chambre le matelas est posé sur la moquette.
citation :	- <i>"On sent certaines vibrations (du sèche-linge) et c'est très désagréable. Surtout après le stress de toute une journée. Ce bruit là je ne le supporte pas."</i> - <i>"<u>Qu'est-ce que tu fais alors?</u>"</i> - <i>"Je l'arrête, on se dispute avec T. mais je l'arrête."</i>
échelle :	du logement
sujet concerné :	sujet même
mode :	arrêt définitif de l'appareil. C'est une action de rupture.
terme :	immédiat
territorialité :	la négociation avec le conjoint fait apparaître une lutte territoriale momentanée.
Origine de l'action :	gêne causée par les vibrations
Action sur :	l'environnement humain et la source
Valeur communicative de la situation :	la sensibilité tactile provoque une plus grande gêne au sujet d'autant plus qu'il n'a pas d'autres moyens de lutte que l'arrêt de l'appareil. La temporalité ici est importante car les vibrations ressenties sont inopportunes au moment du coucher. Le sujet ne peut pas intégrer ces bruits d'impact comme dans un train par exemple.

Procédure 07

M 03 P 07

type :	environnement humain
modèle	PLAINTÉ VERBALE suivie d'une stratégie de menace
sujet :	la mère
situation :	conflit avec le voisinage
citation :	<i>"Je suis allée voir les voisins et je leur ai dit que s'ils n'arrêtaient pas de jouer de façon agressive avec leurs chiens je préviendrait la SDH."</i>
échelle :	voisinage
sujet concerné :	sujet même
mode :	rejet catégorique de l'ambiance imposée
Objet et nature de l'action:	L'action a un double effet : la procédure de plainte vise à réduire le bruit gênant c'est une réaction immédiate à un bruit actuel. la stratégie de menace consiste à désamorcer toute production sonore gênante à long terme.
terme :	immédiat et long
Action sur :	l'environnement humain

Temporalité : - *"Ils ont un autre rythme de vie, ils ont des enfants plus grands, ils ont des chiens, ils ont une autre manière de vivre en famille. Ils parlent fort, ils se disputent tout le temps, ils font des bruits qui sont gênants, c'est des bruits qu'on ne peut pas intégrer."*

Les rythmes sonores des voisins ne semblent pas concorder avec ceux du sujet. Ce déphasage temporel implique que certains bruits restent inopportuns, et ne s'intègrent pas dans la routine du sujet. Le rejet de ces bruits de voisinage est renforcé à cause de leur valeur significative.

territorialité : - *"C'est vrai que je sens beaucoup plus la présence des nouveaux voisins, (...) et elle est pesante."*

La tension territoriale est ici évidente.

Valeur communicative de la situation :

- *"Parce que c'est des disputes, donc ça angoisse ; c'est des cris, des voix élevées, les chiens qui aboient, ce n'est pas harmonieux. La famille ne discute pas, ne rigole pas, ils se disputent ..."*

À cause du franchissement territorial, l'ambiance sonore induite est prégnante. Elle impose au sujet un état dont il ne peut pas se démobiliser. C'est pourquoi sa réaction est de mettre fin à ces productions sonores à la source même. Il ne peut pas se contenter de réduire l'audibilité de ces intrusions sonores en fermant les portes et les fenêtres par exemple. La gêne touche ici la représentation imaginaire de son milieu sonore, qui est au delà de la substance sonore de la situation.

Procédure 08

M 03

P 08

type : environnement sonore

modèle ENCHAÎNEMENT

sujet : la mère

situation : réception dans la salle à manger

citation : *" Par exemple, quand on est en train de manger, il est impossible de mettre la musique forte, sinon on ne s'entend plus parler, on s'énerve. Alors il faut qu'elle soit très très douce. Elle permet de calmer aussi parce qu'on tend l'oreille pour écouter et du coup on se calme. "*

échelle : pièce

sujet concerné : sujet même - cohabitant

mode : Transitive

Objet et nature de l'action :

en baissant le niveau sonore de la hi-fi, la mère force les invités à baisser le niveau de leurs voix.

terme : immédiat - horaire

Origine de l'action :

Cette stratégie est rendue possible car le sujet a établi une relation causale entre le niveau sonore de fond (la hi-fi) et les bruits figures (les voix) qui doivent toujours émerger de ce fond sonore. De ce constat le sujet a conscience qu'agir sur le niveau sonore de la hi-fi il agirait par transitivité sur celui des voix : autrement dit les voix sont entraînées par le fond sonore.

Action sur : environnement humain par le biais de la source sonore

Aires d'usage et d'écoute :

dans la salle à manger bien que la musique soit dans le séjour.

Valeur communicative de la situation :

Pour le sujet, les invités ne sont pas responsable si le niveau sonore des voix est haut, il attribue la cause de ce bruit au niveau du fond sonore dont il a la maîtrise.

Procédure 09

M 03

P09

- type :** environnement bâti
modèle LIMITATION SPATIALE
sujet : la mère
situation : réception au coin repas
citation : "*quand j'ai beaucoup de monde et ça fait beaucoup de bruit pour ne pas gêner les voisins à une certaine heure je ferme. J'essaye de garder le minimum de portes et fenêtres ouvertes pour ne pas gêner les voisins.*"
échelle : voisinage
sujet concerné : voisins
mode : isolement par anticipation
Objet et nature de l'action :
 Empêcher une éventuelle gêne chez les voisins.
terme : immédiat
Temporalité : le sujet ajuste dans le temps son action. il ne ferme pas les fenêtres au début de la soirée mais *à une certaine heure*. C'est un effet de créneau.
territorialité : imaginaire
Origine de l'action :
 l'origine de l'action est imaginaire : le sujet se représente la gêne qu'il peut causer aux voisins et agit en conséquence.
Dispositif initial : fenêtres ouvertes
Action sur : le temps et l'environnement bâti
Dispositif résultant :
 fenêtres fermées
Aires d'usage et d'écoute :
 dans le séjour et le coin repas
Valeur communicative de la situation :
 le sujet est conscient du niveau de bruit critique avant et après la fermeture des fenêtres.
Observations: On pourrait dire qu'il s'agit là d'une procédure puisque le sujet ne *réagit*, en fermant les fenêtres, qu'au moment où il juge que le bruit est gênant pour les voisins. Mais le sentiment empathique prouve qu'il se détache de la situation et devient observateur. De ce fait l'objet observé sert de base à ses calculs et anticipations. D'ailleurs, le phénomène de gêne ne se produit à aucun moment, il est détourné.

Procédure 10

M 03

P10

- type :** perception
modèle HABITUATION
Sujet : La femme
situation : le coucher essentiellement, dans la chambre parentale.

- citation :** - " Au début les bruits qui gênaient c'étaient le tram, les enfants dans la récréation, les bruits du vide-ordures, les chasse d'eau des voisins. Et avec le temps on s'est habitué. "
- " Par exemple, le premier tram passe à 5 heures du matin, au début ça nous réveillait et maintenant il ne nous réveille plus parce que ça fait partie de notre quotidien. "
- " Par exemple au début on fermait systématiquement la porte de la salle de bains quand on mettait le sèche-linge, ou alors on l'arrêtait le soir parce qu'il nous dérangeait. Et petit à petit on a commencé par ne plus fermer la porte de la salle de bains et maintenant on s'en fout. "
- échelle :** voisinage
- sujet concerné :** les parents
- Mode :** action sur la représentation du bruit.
Cette action est endogène. L'incapacité à transformer son environnement sonore oblige le sujet à se laisser modifier sa disposition au bruit.
- Aires d'écoute et d'usage :**
voir les figures ci-dessous
- Territorialité :** Si au départ, il existait une lutte entre les territoires sonores intérieur et extérieur, il est à remarquer qu'elle n'a pas été résolue physiquement à cause de l'incapacité évidente d'agir sur un quelconque composant de l'environnement sonore. L'assimilation met fin à toute lutte territoriale.
- Temporalité :** Le sujet parle d'habitude et de quotidien. Ces deux termes désignent la routine dans laquelle il a inscrit les bruits qu'il cite. Par ailleurs, le sujet fait preuve d'une intellection sur le phénomène sonore :
- "Au début il nous fait, *tiens c'est quoi ça?*, la deuxième fois tu te poses des petites questions bêtes et puis après il est intégré, il fait partie de la vie de tous les jours."
- Valeur communicative de la situation :**
Dans ce cas de figure, nous pouvons donc dire que certains bruits routiniers finissent par s'inscrire dans une routine quotidienne et transforment la capacité d'assimilation des sujets.

Stratégie 01

M 03 S 01

- type :** environnement humain
- modèle** RÉDUCTION DÉTOURNÉE
- Sujet :** Les deux occupants
- situation :** Toutes les activités possibles dans la tranche horaire de 17 à 19 heures, dans le séjour et la cuisine.
- citation :** " Et à 17h on atteint le degré maximum de bruit, jusqu'à 19h. C'est là le plus intense et le plus énervant pour les parents. Et c'est pour ça qu'on les fait manger tôt le soir (les enfants) et on les fait prendre un bain pour qu'ils se calment. Après ils font moins de bruit. "
- échelle :** logement
- sujet concerné :** les deux parents
- Situation sonore prévue :**
Activités très bruyantes des enfants qui jouent
- terme :** horaire
- Mode :** Action sur l'environnement humain.
- Objet et nature de l'action :**
Cette stratégie consiste à détourner les activités des enfants en les indisposant à faire du bruit.

Territorialité : Comme dans beaucoup de stratégies, il n'y a pas de lutte territoriale car la gêne a été désamorcée au préalable.

Valeur communicative de la situation :

La situation bruyante des enfants est à l'origine de cette stratégie. Elle a bien eu lieu au préalable. C'est donc la re-présentation de cette situation qui est informative pour les parents. La re-présentation d'une expérience passée est à la base de toute anticipation.

Stratégie 02

M 03 S 02

type : environnement bâti

modèle VIGILANCE

sujet : mère

situation : de l'éveil au sommeil dans les deux chambres

citation : " ...avant de m'en dormir j'ouvre les portes des deux chambres. Je reste quand même à l'écoute si des fois y a un problème. Mais pendant que je suis réveillée les portes sont fermées. "

échelle : logement

sujet concerné : sujet même

mode : Ajustement. La perte de vigilance due au sommeil est compensée par un rapprochement acoustique des enfants par l'ouverture des deux portes.

Objet et nature de l'action :

le maintien du rapport acoustique par compensation est une stratégie qui prévient toute situation sonore dans la chambre des enfants.

terme : long terme

territorialité : du point de vu de la perception, la territorialité de la mère est maintenue identique pour les deux cas, alors que du point de vu acoustique le territoire sonore des enfants a gagné quelque distance sur le territoire des parents.

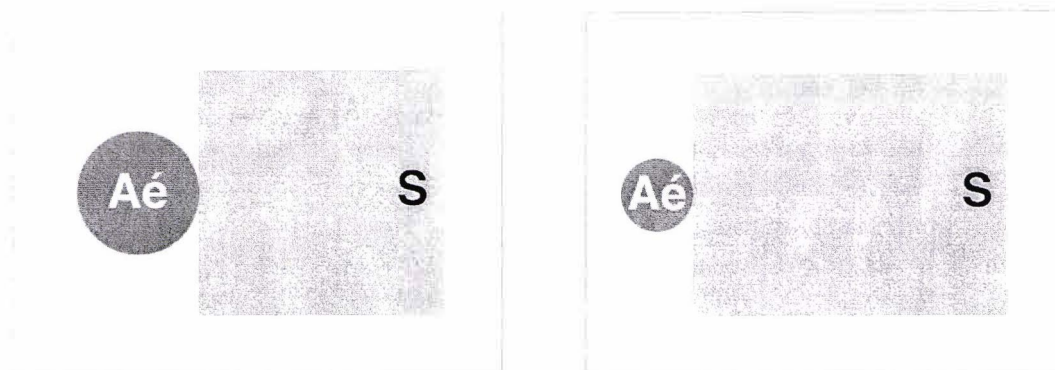


Figure 22 : M03 S03 DISPOSITIF DE VIGILANCE, Figure 23 : M03 S03' DISPOSITIF AJUSTÉ:

Action sur : espace construit par ouverture des portes des deux chambres

Aires d'usage et d'écoute :

L'écoute se fait dans la chambre des parents.

La source (les enfants) est supposée se produire.

Valeur communicative de la situation :

grâce à cet ajustement du rapport acoustique entre la mère et ses enfants, la vigilance est la même dans les deux cas de situation de la mère : en éveil et au sommeil.

Stratégie 03

M 03 S 03

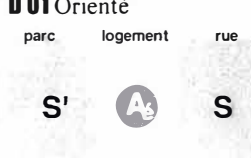

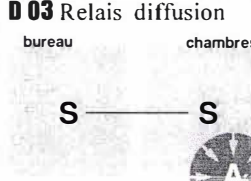
type : environnement humain
modèle RÉDUCTION DÉTOURNÉE
sujet : la mère
citation : " Et c'est sûr qu'en fin de journée, avant le repas je range tous les jouets pour qu'ils fassent le moins de bruit possible, pour qu'ils jouent avec leurs mains ou les cuillères. "
Observations : De même que dans (M02-S01) la stratégie ici consiste à démunir les enfants des jouets jugés bruyants afin d'éviter une surproduction gênante du bruit.

Stratégie 04

M 03 S 04

type : environnement bâti
modèle SUPPRESSION (du bruit)
sujet : d'autres habitants occupant un logement similaire par rapport à la coursière de distribution
Objet et nature de l'action : Ces habitants bloquent souvent la porte de la coursière pour éviter les balancements fréquents causés par le passage des occupants de la même desserte.
citation : -" Comme on est les premiers dans la coursière, le bruit de la porte d'accès à la coursière, est abominable."
mode : détour de la conduite opératoire des voisins
échelle : voisinage immédiat
sujet concerné : sujet même
terme : long
Valeur communicative de la situation : En remarquant la porte ainsi bloquée, les usagers de la coursière, se rendent compte du bruit qu'ils faisaient et de la gêne qu'ils causaient aux habitants les plus proches de cette porte. Ce dispositif a une valeur communicative forte car il fait figure de plainte discrète et non verbale.

SYNOPTIQUE 03

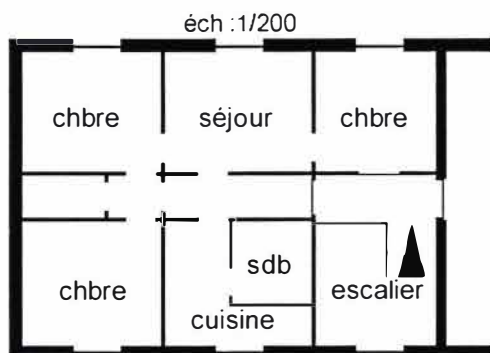
Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Orienté 	Parc plus bruyant que la rue	Barre séparant deux environnements sonores différents		Assimilation des bruits du parc Rejet des bruits de la rue	Représentation inverse des niveaux de bruits
D 02 Absorbant 	matité	Revêtement au sol (moquette)			Satisfaction de la présence de moquette
D 03 Relais diffusion 	Deux postes téléphoniques	Un poste par niveau		Economie kinésique	Représentation de l'effort
Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Empathique	Silence préservé		Sommeil des enfants	Inhibition des actions bruyantes	← empathie
P 02 Limitation sélective de l'audibilité	Bruit des enfants qui jouent →	Ouverture des fenêtres →		Masquage intuitif Réduction substantielle des bruits intérieurs. Mais plus de bruit (mesuré)	→ "Les bruits sortent" "y a plus d'étouffement"
P 03 Rassérènement	Pluie	Ouverture des fenêtres		Sentiment de rassérènement	"la pluie ça calme"
P 04 Empathique cf. P 01	Silence préservé		Sommeil des enfants	Inhibition des actions bruyantes	← empathie
P 05 Masquage	Masquage de l'aspirateur par la musique				
P 06 Suppression	Sèche linge		Période de sommeil	Arrêt de la machine	
P 07 Plainte verbale	Voisinage (bruits des chiens)	Transmissions solidiennes des bruits des griffes sur le sol →	Plainte verbale et menace de faire une plainte écrite		
P 08 Enchaînement	Réduction de la musique au moment du repas	Autour de la table		Confort de la conversation à table	
P 09 Limitation spatiale	réceptions	Fermeture des fenêtres		Limitation du champ acoustique produit	Confort des voisins
P 10 Habituation	Bruits rythmés			De l'appréhension à la compréhension	

Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Réduction détournée	Enfants bruyants		Bain du soir anticipé		" un bain pour qu'ils se calment"
S 02 Vigilance		Portes ouvertes	Enfants qui dorment	Ecoute attentive	
S 03 Réduction détournée	Jeu des enfants		Privation des jouets bruyants		
S 04 Suppression	Porte palière collective (cursive)	Blocage de la porte		Bruits imprévisibles et obsessionnels	

MONOGRAPHIE 04

CYRIL

"Enfin c'est vrai que le fait de fermer la porte quelques fois on a l'impression de s'exclure un peu, donc on ne le fais pas... Ça m'est arrivé souvent de fermer la porte et puis que l'un de mes colocataires me demande si ça va, si je ferme la porte parce que je fais la gueule ou si je la ferme pour faire autre chose."

**Habitat**

Appartement de type T 4 (2e étage) dans un immeuble ancien, près de la gare de train de Grenoble.

Occupants

En collocation : l'interviewé 28 ans (étudiant), et deux autres colocataires (33 et 34 ans)

L'entretien a été passé dans le séjour.

Environnement sonore

Zone circulation mécanique moyenne, $Leq_{15mn}=61,7$ dB(A)

Voire les mesures acoustiques relevées lors de l'entretien, dans la démarche métrologique.

Dispositif 01

M 04

D 01

Type : ELECTROACOUSTIQUE (environnement sonore)

Modèle : DIFFUSION RADIALE

Sujet : tous les locataires

situation : écoute de la musique dans l'appartement la hi-fi est située sur la cheminée au milieu du séjour, les enceintes acoustiques de part et d'autre

citation : - COMMENT VOUS AVEZ DECIDE DE L'EMPLACEMENT DE LA CHAÎNE?

-Quand je suis arrivé elle était déjà là, l'emplacement c'est tout simple, elle est dans le séjour parce qu'on est trois et on a une utilisation collective de la chaîne, avec tous nos C.D. qui sont regroupés là, y avait pas trop de questions à avoir sur l'emplacement. Sur la cheminée c'est vrai que c'était pratique.

-LA CHAÎNE APPARTIENT A TOUS?

-Non, c'est celle de B. mais l'usage est collectif. Et quand on met la musique on entend bien dans le salon, dans ma chambre et dans le reste de l'appartement aussi, sauf effectivement dans la salle de bains.

Échelle : de l'appartement

Sujet concerné : cohabitants

Orientation : diffusion radiale

Qualité acoustique des matériaux :

Cloison de 7 cm, entre le séjour et la chambre adjacente, parquet sur plancher en bois dans le séjour.

Relation aux autres espaces :

L'isolement latéral ne pose pas de problème, étant donné que le séjour est située entre deux chambres qui fond "espaces tampons". L'isolation verticale est plus problématique.

Aires d'usage et d'écoute :

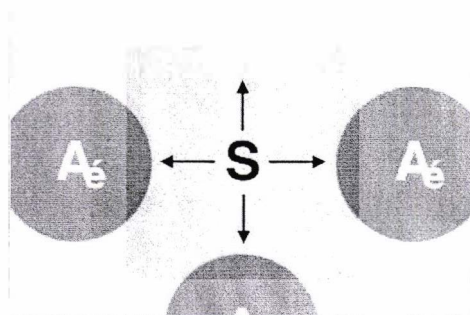


Figure 24 : M04 D01, modèle à diffusion radiale

Valeur significative de la situation :

L'emplacement de la chaîne hi-fi dans un espace collectif (le séjour) bien qu'elle appartienne à une seule personne peut signifier le partage.

Dispositif 02

M 04

D 02

Type : ELECTROACOUSTIQUE

Modèle : RELAIS

Sujet : au moins deux colocataires

situation : dans le séjour et dans la cuisine l'écoute de la radio est au moins la seconde activité de chacun

Citation : -PAR EXEMPLE VOUS ETES DANS LE SEJOUR OU CHACUN DANS SA CHAMBRE, VOUS ECOUTEZ LA RADIO, VOUS PASSEZ A LA CUISINE...

-Elle marche pas forcément tout le temps... Le matin pour déjeuner on utilise d'abord la radio qui est dans la cuisine évidemment, et puis après soit on va vaquer à nos occupations ou autre, soit si on reste là on peut mettre des C.D.s, et puis vers midi une heure on prépare la bouffe et on enlève la chaîne ou alors on la laisse mais on met la radio qui fonctionne en stéréo avec celle de la cuisine.

-C'EST A DIRE QUE C'EST LA MEME EMISSION QUI PASSE DANS LES DEUX?

-Voilà. C'est à dire que c'est quand même difficilement compatible, soit on peut avoir une émission radio ou un programme musical qui passe sur la hi-fi, mais si on veut écouter autre chose dans la cuisine il faut absolument fermer la porte de la cuisine sinon ça se mélange et c'est pas compatible.

Échelle : logement

Sujet concerné : cohabitants

Orientation : bipolaire

Qualité acoustique des matériaux :

La dalle de la cuisine est en dure, alors que celle du séjour est un plancher en bois

Relation aux autres espaces :

Ce dispositif connecte acoustiquement les espaces communs. Les pièces privatives restent partiellement isolables.

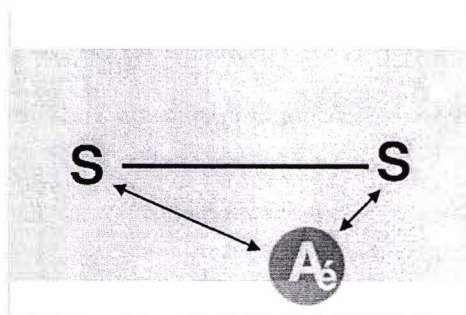
Interface d'usage : électronique**Aires d'usage et d'écoute :**

Figure 25 : M04 D02 dispositif Relais

Dispositif 03

M 04	D 03
------	------

Type : PHONO KINESIQUE

Modèle : CENTRIPETE

Sujet : tous les colocataires

situation : répondre au téléphone qui est situé le séjour, centre de l'appartement

Citation : *Ici c'est un lieu central quand même, on peu l'atteindre,...). C'est vrai que d'ici le téléphone est bien accessible des trois chambres.*

Échelle : logement

Sujet concerné : sujet même - cohabitant

Orientation : centralisé, équidistance d'accès.

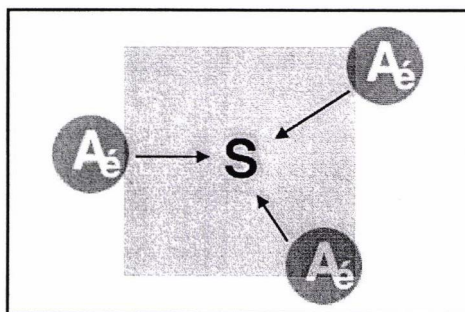
Aires d'usage et d'écoute :

fig. Mo4 D03 : dispositif kinésique centripète

Dispositif 04

M 04	D 04
------	------

Type : CONSTRUIT

Modèle : PERMEABLE

Sujet : l'interviewé + invités
situation : réception d'invités dans le séjour
Citation : -ET TOI ÇA T'EST ARRIVE DE TRANSFERER DES ACTIVITES DANS LA CUISINE?
 -Non.
 -ET QUAND IL Y A DES AMIS VOUS LEUR DITES DE NE PAS FAIRE DU BRUIT A CAUSE DES VOISINS?
 -C'est vrai que je n'ai pas fini avec le journal parce que c'est vrai que c'est de là qui sont venus les problèmes. C'est-à-dire qu'y a des gens qui venaient avec leur botes, Santiago ou autres, et ça faisait du bruit mais on ne peut pas demander aux gens d'enlever leurs botes, franchement c'est pas possible. Si vraiment on voit qu'ils font beaucoup de bruit, on leur dit de façon ironique qu'y a la concierge en bas qui entend et qu'on a pas envie d'avoir des problèmes avec elle. Donc c'est un plancher en bois ici... oui, dans les chambres aussi. Dans la cuisine c'est du carrelage.

Échelle : micro-voisinage (immeuble)
Sujet concerné : sujet même - cohabitant - voisins
Orientation : de haut en bas (entre appartements)
Qualité acoustique des matériaux :
 Plancher en bois perméable au bruits, notamment les bruits d'impact
Relation aux autres espaces :
 La perméabilité du plancher aux bruits permet une extension de l'espace sonore au delà des limites de celui du voisin.

Actions afférentes :
Stratégie : avertissement verbal
Aires d'usage et d'écoute :

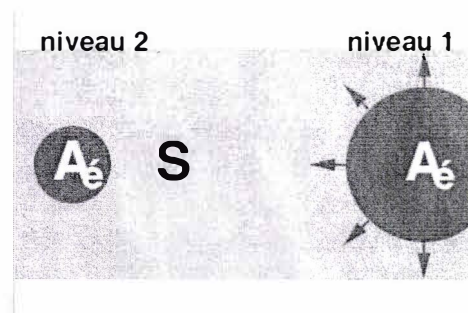


Figure 26 : M04 D04, perméable

Procédure 01

M 04 P 01

Type : TERRITORIALITÉ
Modèle : RETRAIT DISCRET
Sujet : l'interviewé
situation : préparation au sommeil séjour - chambre
Citation : -IL ARRIVE DES SITUATIONS OU TU VEUX ECOUTER DE LA MUSIQUE ALLONGE DANS TON LIT ET TU METS LA MUSIQUE ICI?
 -Oui et je laisse la porte ouverte si je suis seul et j'ai envie de dormir avec la musique douce. S'il y a d'autres personnes alors là la question peut se poser parce que j'aurais plus tendance à fermer la porte mais mettre la musique alors que la porte est fermée c'est pas forcément audible. Il m'arrive rarement de

fermer la porte. Quand y a quelqu'un et j'ai envie de dormir je pense que non je ne mets pas de musique à ce moment là.

Échelle : logement

Sujet concerné : sujet même - cohabitant

Mode : Retrait des limites de son propre territoire sonore

Objet et nature de l'action :

La musique qui était supposée accompagner le sommeil est complètement supprimée.

Temporalité : immédiat

Territorialité : La présence de l'autre impose un silence consensuel

Action sur : source

Valeur significative de la situation :

Le silence autour d'un colocataire peut être vécu comme une donnée sonore qui s'impose consensuellement dans une situation.

Procédure 02

M 04

P 02

Type : SUBSTITUTIF

Modèle : INSERTION TEMPORELLE

Sujet : L'interviewé

situation : Dîner dans la cuisine

Citation : -LA MACHINE A LAVER VOUS L'UTILISEZ COMMENT?

-Dans la journée, rarement le soir. On l'utilise le matin normalement pour pouvoir mettre le linge à sécher et le récupérer le soir. C'est vrai que quand on mange ou quand on fait quelque chose dans la cuisine il nous arrive souvent de l'arrêter et de la remettre en route quand on a fini de manger, parce que là vraiment surtout à l'essorage ça fait du bruit!

-DU BRUIT QUI VOUS EMPECHE D'AVOIR UNE CONVERSATION?

-Ça nous empêche pas mais c'est vrai que ça fait un bruit de fonds... Le problème c'est que quand on mange on met la radio, donc la radio plus la machine à laver plus les conversations ça fait vraiment trop, donc on l'arrête à ce moment là.

Échelle : pièce

Sujet concerné : sujet même - cohabitant

Mode : SUBSTITUTIF

Objet et nature de l'action : les co-locataires remplacent le bruit de la machine à laver par celui de la radio, mais pour une durée limitée, celle du repas.

Terme : horaire

Origine de l'action : gêne provoquée par une incompatibilité du bruit de la machine avec l'activité en cours, le repas (conversation + radio)

Action sur : source

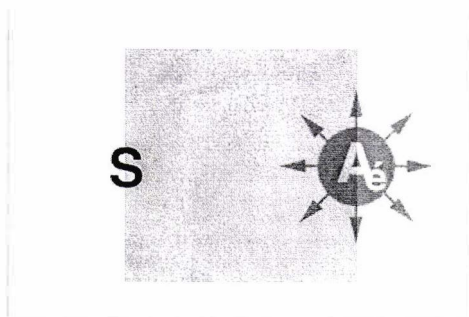


Figure 27 : M04 P2, Dispositif initial

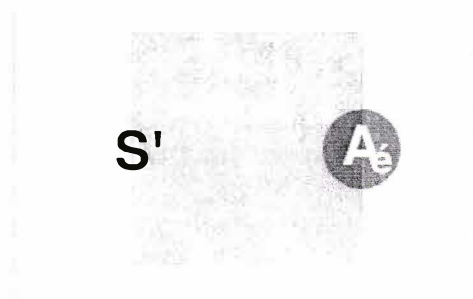


Figure 28 : M04 P2', Dispositif résultant

Procédure 03

M 04 P 03

Type : environnement bâti
Modèle : DÉFENSIF
Sujet : l'interviewé
situation : écoute de la radio dans la cuisine
Citation : *C'est vrai que quand j'écoute la radio dans la cuisine et puis qu'y a les gosses qui sortent dans la cour de récréation et que la fenêtre est ouverte il peut m'arriver de fermer la fenêtre pour écouter l'émission parce que c'est vrai que c'est quand même pas très compatible, enfin, pas très audible après.*
Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même
Mode : défensif
Objet et nature de l'action : fermeture de la fenêtre, afin de maintenir l'ambiance sonore.
Terme : immédiat
Territorialité : très tendue, mais univoque : seul l'interviewé est gêné.
Origine de l'action : gêne
Dispositif initial : fenêtre ouverte, écoute de la radio avant émergence du bruit des enfants.
Action sur : environnement bâti
Dispositif résultant : fenêtre fermée
Aires d'usage et d'écoute : cuisine

Procédure 04

M 04 P 04

Type : SOURCE
Modèle : RETENTION
Sujet : l'interviewé
Situation : déplacements nocturnes entre le séjour et la chambre
Citation : *normalement quand j'arrive dans ma chambre je mets mes pantoufles parce que la concierge et sa fille entendent mes pas le soir. Donc à ce moment là, c'est vrai que c'est très mal isolé, le plancher est pourri en dessous, il est en bois normalement, moi j'ai un mauvais lino qui recouvre un petit peu le bruit et puis là on a une moquette qui est un peu usée et au dessous y a du mauvais*

plancher donc la concierge d'en bas peut entendre le bruit qu'on fait. Donc normalement j'enlève mes chaussures le soir, toujours, c'est devenu une habitude depuis qu'elle me l'a dit.

Échelle : appartement
Sujet concerné : voisinage
Objet et nature de l'action : réduction des bruits d'impacte
Terme : immédiat - horaire
Territorialité : il y a une limite sonore potentielle et continue entre les deux appartements
Origine de l'action : plainte verbale du voisinage
Action sur : source
Aires d'usage et d'écoute : l'aire d'usage et d'écoute s'étend d'un appartement à l'autre à cause de la mauvaise isolation horizontale (plancher)
Valeur significative de la situation :
 Le calme *imposé* par le voisinage est suffisamment significatif

Procédure 05

M 04 P 05

Type : environnement humain
Modèle : REDUCTION
Sujet : l'interviewé + les colocataires
Situation : entre le séjour et la chambre ; sommeil et discussion des colocataires
Citation : *ça m'est arrivé de ne pas m'être encore endormit, d'entendre du bruit à côté et d'entendre "chut ! il y a C. à côté"*
Échelle : appartement
Sujet concerné : sujet même - cohabitant - voisins
Objet et nature de l'action : réduction du bruit de la conversation par prévenance
Terme : immédiat à horaire
Territorialité : limite sonore entre deux situations incompatibles
Origine de l'action : gêne potentielle de l'interviewé
Action sur : environnement humain et source
Aires d'usage et d'écoute : usage dans le séjour et écoute dans la chambre
Valeur significative de la situation : La situation de sommeil de l'interviewé est significative d'un devoir de calme

Procédure 06

M 04 P06

Type : sur environnement bâti
Modèle : DELOCALISATION
Sujet : le colocataire B.
Situation : bricolage dans la cuisine
Citation : *Il est arrivé que B. termine en catastrophe son diplôme il avait des trucs à scier et ça la voisine du dessous l'entend. Par contre, autant elle peut l'entendre dans les chambres, mais la cuisine elle donne sur l'escalier du dessous, donc à ce moment là quand B. a eu des travaux à faire pour son diplôme et il est arrivé qu'il transfère ce qu'il avait à faire sur la table de la cuisine pour que la concierge d'en bas n'entende pas.*

Échelle : bâtiment
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : transfert de l'activité bruyante vers une autre pièce
Terme : immédiat
Territorialité : causé par le dispositif peu isolant
Origine de l'action : plainte du voisinage
Action sur : environnement bâti (par délocalisation de l'activité)



Figure 29 : M04 P06, Dispositif résultant (après délocalisation)

Aires d'usage et d'écoute : usage dans la cuisine, l'aire d'écoute (voisinage) n'est pas atteinte.
Valeur significative de la situation : en dehors de la cuisine dont le plancher est en dur à cause de la cage d'escalier inférieure, le reste de l'appartement dont le plancher en bois est assez perméable aux bruits produits (notamment les bruits d'impact) **signifie** une *présence* du voisinage dans l'espace sonore.

Stratégie 01

M 04 S 01

Type : environnement bâti
Modèle : CONFIGURATIVE
Sujet : l'interviewé
Situation : écoute de musique ou sommeil dans la chambre
Citation : *dans la journée quand je suis là je la laisse systématiquement ouverte. Parce que soit j'écoute un C.D. sur la chaîne, soit pour que mes colocataires, s'ils veulent me voir, n'aient pas à toquer en ayant l'impression de me déranger. En fait je la ferme en journée quand je suis vraiment crevé et je fais une sieste ce qui est rare!*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : configuration de l'espace sonore de manière à canaliser les conduites des colocataires
Terme : immédiat à horaire
Territorialité : la porte comme limite physique est un régulateur de la territorialité
Origine de l'action : représentation d'une gêne possible, causée par les colocataires. Cette stratégie la désamorce.
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source

Valeur significative de la situation : dans les deux situations citées, (porte ouverte ou fermée) l'habitant exprime une volonté de signifier à ses colocataires *potentiels*, l'état de sa situation et ce qu'il attend d'eux.

Stratégie 02

M 04

S 02

Type : environnement bâti
Modèle : DELOCALISATION
Sujet : l'interviewé
Situation : téléphoner dans cuisine loin des autres espaces
Citation : *Si il y a de la musique dans les chambres ou dans le séjour peut-être qu'on peut aller dans la cuisine pour s'isoler, notamment pour téléphoner ou recevoir des appels.*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : en prévision d'une activité incompatible avec le reste de l'espace sonore produit dans le logement, l'habitant recherche un espace zone d'ombre pour y ajouter une nouvelle activité sonore.
Terme : horaire
Temporalité : l'habitant ne cherche pas une solution temporelle, car le moment où se produit l'activité sonore ne dépend pas de lui.
Territorialité : le dispositif construit permet de trouver une zone d'ombre pouvant accueillir une activité sonore supplémentaire sans causer d'interférences avec le reste de l'espace sonore.
Action sur : environnement bâti
Dispositif résultant :

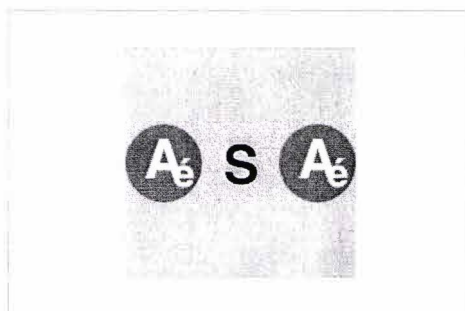


Figure 30 : M04 S02, espace homogène
Dispositif initial

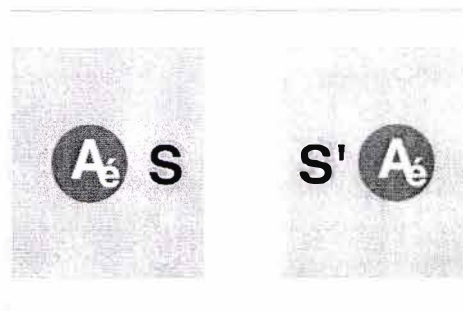
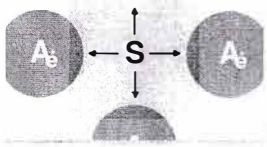
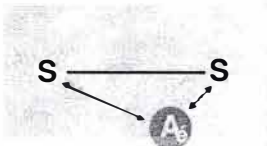
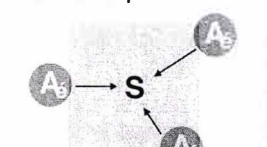


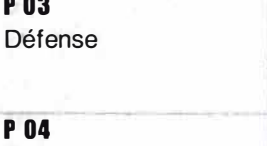






Figure 31 : M04 S02, espace sonore hétérogène
Dispositif résultant

Aires d'usage et d'écoute : la cuisine

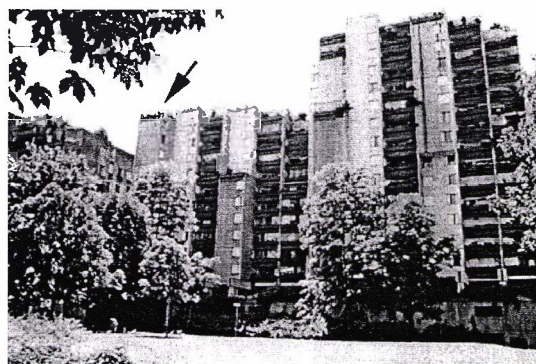
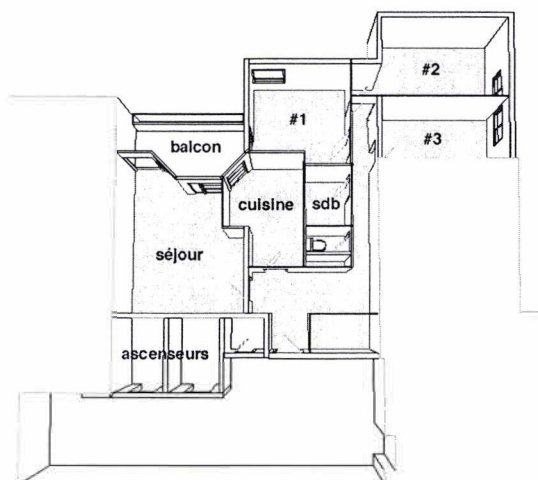
SYNOPTIQUE 04

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Diffusion Radiale 	Diffusion Radiale	Les chambres font espaces tampons avec le voisinage, mais pas le plancher.			Objet à usage collectif
D 02 Relais 	Dédoublement de la source		mobilité	Egale sensation d'audibilité	
D 03 Centripète 		Centralité dans l'espace construit	Equidistance d'accès	La perception de la sonnerie est une condition de localisation	
D 04 Perméable 	Réduction du bruit produit	Dispositif construit peu isolant	Colocataires responsabilisés		Voisinage plaignant
P 01 Retrait 	Calmé consensuel	Isolément : Fermeture porte	Territorialité en tension	Non audibilité Désirée	Le bruit produit supposé gêner le colocataire
P 02 Insertion Temporelle 	Remplacement de la source			Parasite ou masquage	
P 03 Défense 		Isolément : Fermeture fenêtre	Territorialité en tension	Parasite ou masquage	
P 04 Rétention 	Réduction des bruits produits	Plancher conducteur de bruits d'impact			Voisinage plaignant
P 05 Réduction 		Cloison peu isolante	Réduction de la voix	Situation de sommeil	
P 06 Délocalisation 		Transfert de l'activité bruyante vers un autre lieu			Voisinage fort plaignant
S 01 Configuration 		Usage de la porte	Induction des conduites des autres		Gêne pour les colocataires
S 02 Délocalisation 	Déplacement de l'objet sonifère	Se situer hors champs		Evite de percevoir ou d'être perçu	

MONOGRAPHIE 05

F&F

" Le voisin d'en dessous trouve qu'on fait beaucoup de bruit alors que moi, je trouve qu'on est assez discret: pas de musique pas de télé, et souvent il me dit mettez vos pantoufles quand vous marchez votre moquette elle doit être très usée. Et moi ça m'étonne parce que comme je n'ai personne au dessus de moi, je me rend pas compte qu'on fait du bruit..."



Habitat

Appartement de type T 5 (11e étage) dans un immeuble collectif au sud de la ville de Grenoble.

Allée de la Pelouse, Villeneuve.

Occupants

Un couple dont de 40 et de 35 ans et une fille de 5 ans.

L'entretien a été passé pour les deux parents professeurs aux écoles primaires

Environnement sonore

Situé dans un parc au dernier étage, mais étant donné la hauteur et le calme dans le parc les bruits audibles sont les bruits de circulation au loin.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur de la fenêtre pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 55,8 \text{ dB(A)}$. À l'intérieur de l'immeuble dans le grand palier, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 35 \text{ dB (A)}$ sans le bruit de l'ascenseur, il monte à 48 quand l'ascenseur est actionné.

Dispositif 01

m 05

d 01

Type : CONSTRUIT

Modèle : INCLUSION

Sujet : le père

Situation : jouer de la guitare au balcon

Citation : -LA GUITARE VOUS EN JOUEZ QUAND ET OU?

-J'en joue entre 5 mn et 1 heure chaque trimestre.

-ET QUEL EST VOTRE COIN PREFERE POUR EN JOUER ?

-Ici dans cette pièce, et sur la terrasse. C'est vrai qu'on a une terrasse. Alors sur la terrasse il y a beaucoup de bruit de circulation, on entend les voitures, toute la ville en fait. Moi je croyait qu'au 11^{ème} étage ça allait être très calme, mais en fait quand on s'élève on prend le bruit de plein d'endroits, en fait c'est marrant.

Échelle : voisinage

Sujet concerné : sujet même, cohabitant et voisins

Orientation : entre l'intérieur et l'extérieur

Qualité acoustique des matériaux :

La qualité acoustique des matériaux (béton + vitres) n'intervient que très faiblement dans ce dispositif car il est ouvert, isolé de l'espace intérieur et immergé dans le bruit extérieur.

Relation aux autres espaces :

L'immersion dans le bruit extérieur donne un contexte spatial à cette activité et l'isole partiellement de l'espace intérieur et des transmissions éventuelles vers le voisinage.

Interface d'usage : les fenêtres peuvent éventuellement être fermées, mais l'habitant ne les cite pas.

Aires d'usage et d'écoute : Le balcon

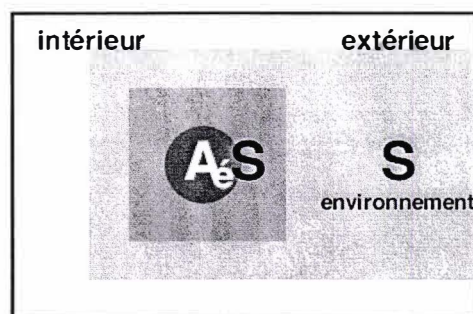


Figure 32 : M05 D01, DISPOSITIF D'INCLUSION

Valeur significative de la situation :

Se situer dans le balcon peut signifier "faire du bruit là où il y en a déjà" et loin des espaces tenus calmes de l'appartement.

Procédure 01

M 05 P 01

Type : environnement bâti
Modèle : RETRAIT
Sujet : les deux parents
Situation : lecture et "méditation" dans la chambre
Citation : *Mère: "La lecture. Moi je ne lis jamais ici, je vais toujours dans une chambre qui est plus calme. Et souvent je me dis, c'est dingue, j'ai un grand séjour et je ne lis jamais là je vais toujours me vautrer là-bas dans mon lit. Enfin la pièce est plus agréable ici, mais au fait c'est le bruit qui me gêne. Elle est trop ouverte cette pièce; c'est vrai qu'on entend le frigo et le bruit extérieur. ça me gêne pour lire. Je préfère lire dans ma chambre.*
Père : Moi pour méditer je préfère la petite chambre là. J'aime bien le calme aussi. Ici la pièce est trop grande, ensuite il y a beaucoup de bruits intermittents. Et en plus c'est pas des bruits réguliers: le frigo qui se déclenche, qui s'arrête, il y a le bruit du hall, c'est pas une pièce calme pour moi ici. Et puis l'espace est ouvert, on ne peut pas fermer cet espace, même physiquement par des portes quoi. Et en plus on a ouvert volontairement là, parce que normalement il y a une cloison là (entre le séjour et la cuisine, le hall était intermédiaire et on a fait une arcade.

Échelle : de la pièce
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : délocalisation de l'activité vers un espace calme
Terme : immédiat
Origine de l'action : fuite du bruit et des espaces bruyants
Action sur : environnement bâti (par choix d'un espace calme)
Aires d'usage et d'écoute : la chambre
Valeur significative de la situation : transférer la lecture vers un espace calme renforce le caractère "espaces calmes" pour les autres habitants.

Procédure 02

M 05 P 02

Type : perception
Modèle : ISOLEMENT
Sujet : Père
Activité : non citée
Citation : *-ET QU'EST CE QUE VOUS FAITES PAR RAPPORT AUX BRUITS QUI SONT GENANTS ?*
M : Philippe il met des boules Quiès.

Échelle : corporelle
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : action défensive agissant sur son propre corps et qui consiste à réduire la perception du bruit par des "stop-bruit"
Terme : immédiat
Territorialité : ne se pose pas
Origine de l'action : gêne par rapport aux bruits
Action sur : perception - environnement humain
Valeur significative de la situation : Le refus de percevoir peut signifier "involontairement", indisposition à la communication.

Procédure 03

M 05

P 03

Type : environnement bâti
Modèle : CONFIGURATION SPATIALE
Sujet : les deux parents
Situation : sommeil dans la chambre
Citation : *Père : Ben moi je ferme la porte de la salle de bain la nuit quand j'y pense parce que quand je suis couché j'aime pas entendre cette soufflerie. Alors je ferme la porte de la salle de bain. Bon, Odile ne supporte pas que tout soit fermé dans la chambre alors on ouvre ici enfin.*
Échelle : appartement
Sujet concerné : sujet même - cohabitant
Origine de l'action : gêne causée par le bruit de la VMC
Objet et nature de l'action : isolement par la fermeture de la porte de la salle de bain, de manière à garder la porte de la chambre ouverte.
Terme : immédiat - horaire - long
Territorialité : il n'y a pas de conflit de territorialité mais cette configuration assure une large aire d'écoute depuis la chambre des parents puisque le bruit masquant a été réduit et la porte de la chambre gardée ouverte.
Action sur : environnement bâti

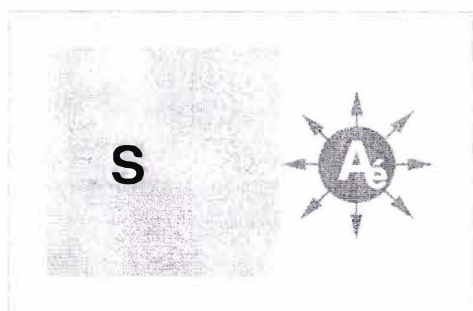


Figure 33 : M05 P03, répulsion



Figure 34 : M05 P03', grande aire d'écoute

Stratégie 01

M 05

S 01

Type : représentations de l'environnement bâti
Modèle : repoussement
Sujet : la mère
Situation : entre le séjour et la chambre de l'enfant et les conversations dans le séjour
Citation : *Mère : Oui le soir quand on couche Magocha, je ferme la porte ici, celle du séjour pour qu'elle entende moins de bruits, parce qu'avant de dormir elle nous écoute souvent parler, elle tend l'oreille et puis des fois elle se mêle à la conversation, elle est loin elle entend alors je ferme la porte pour pas qu'elle entende ce qu'on dit.*
Échelle : de l'appartement
Sujet concerné : sujet même et cohabitant

Objet et nature de l'action : isolement par fermeture de la porte du séjour

Terme : immédiat - horaire - long

Territorialité : il y a une territorialité entre deux espaces sonores, l'un attentif (l'enfant) et l'autre répulsif (les parents)

Origine de l'action : la participation de l'enfant à la conversation des parents est vécue comme une intrusion dans leur espace sonore.

Action sur : environnement bâti par la fermeture de la porte et sur la perception (de l'enfant)

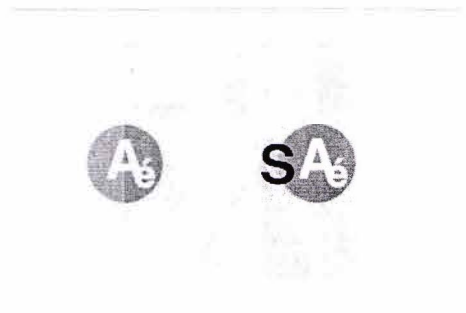
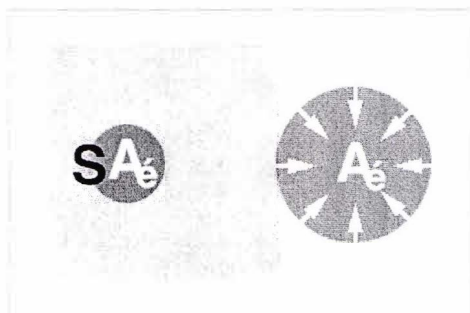


Figure 35 : M05 S01, espaces sonores mêlés Figure 36 : M05 S01', espaces sonores séparés

Aires d'usage et d'écoute :

l'usage dans le séjour, l'écoute (potentielle) dans la chambre de l'enfant.

Valeur significative de la situation :

la fermeture de la porte signifie pour l'enfant une indisponibilité des parents.

Stratégie 02

M 05 S 02

Type : représentations de l'environnement bâti

Modèle : rapprochement

Sujet : Père

Situation : idem M05-S01

Citation : *P: Et puis des fois si Magocha est malade on va pas fermer la porte de notre chambre pour entendre sa respiration ou lorsqu'elle nous appelle.*

Échelle : logement

Sujet concerné : sujet même

Mode : Vigilance

Objet et nature de l'action : l'ouverture de la porte étend l'aire d'audibilité des parents

Terme : immédiat à horaire

Territorialité : dans cette situation de vigilance, ce sont les parents qui sont attentifs aux bruits de leur enfant, mais il n'y a pas à proprement parler, de territorialité

Origine de l'action : voir la situation précédente

Aires d'usage et d'écoute : écoute à partir du séjour des bruits de l'enfant dans sa chambre.

Action sur : perception (des parents) et environnement bâti (ouverture de la porte du séjour).

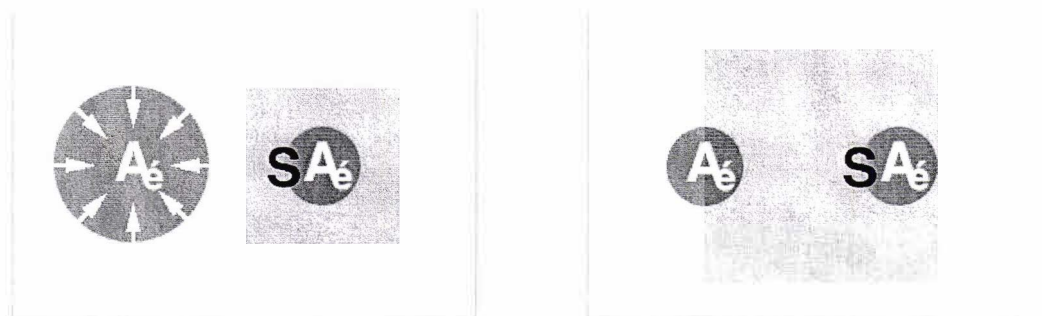


Figure 37 : M05 S02, espace hétérogène Figure 38 : M05 S02', espace sonore homogène


OBSERVATIONS : Le dispositif initial n'est pas actuelle, il est issue d'une situation supposée, imaginée par les parents ou vécue dans d'autres situations comme la précédente. Mais cette représentation est à l'origine de cette stratégie de rapprochement.

Stratégie 03

M 05 S 03

Type : représentation de l'environnement bâti
Modèle : IDEALE
Sujet : le père
Situation : toutes les situations possibles
Citation : *P: Moi l'univers sonore idéal serait de laisser venir les bruits de la nature si je le souhaite en ouvrant les fenêtres, les portes. Mais par contre moi je rêve de silence absolu quoi. Alors là ce serait fondamental si je pouvait choisir l'espace, ce serait d'avoir au moins une pièce où je peux me garantir si je le veux, le silence total. Mais vraiment total : j'entendrai les bruits de mon corps !*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : toutes les actions seraient possibles
Territorialité : ne devrait pas se poser
Dispositif initial : actuel
Action sur : représentation, perception et environnement bâti
Dispositif résultant : à fort potentiel de confort, offrant une très grande possibilité d'isolement partiel
Aires d'usage et d'écoute : plusieurs
Observations : le logement idéalisé du point de vue "confort acoustique" n'est pas un dispositif totalement isolé mais qui permettrait plusieurs niveaux d'isolement possibles.

SYNOPTIQUE 05

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Inclusion intérieur extérieur  S environnement	Inclusion Et masquage partiel	Le balcon	Evitement		Le balcon : espace bruyant et en retrait
P 01 Retrait		Isolement		La non perception des bruits est une condition	
P 02 Isolement			Isolation des conduits auditifs	Refus	
P 03 Configuration spatiale		Fermeture/ ouverture des portes		Refus	
S 01 Repoussement et pudeur		Fermeture de la porte		Réduction de l'aire d'audibilité de l'enfant	L'enfant peut écouter et participer à la conversation
S 02 Rapprochement et vigilance		Ouverture de la porte du séjour		Augmentation de l'aire d'audibilité des parents	Non audibilité de l'enfant
S 03 Idéal		Grand potentiel d'usage			

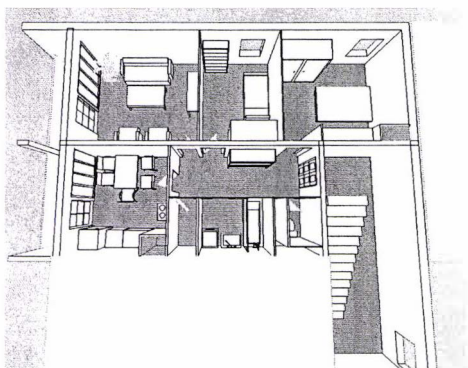
MONOGRAPHIE 06

A & K

" et moi j'avais toujours peur de déranger les voisins puisqu'il y a des personnes âgées, et bon, on m'a dit : "non, non, on ne vous entend pas, et ça fait du bien, ça donne de la vie, de l'animation à notre montée, on croirait pouvoir veiller les morts tellement c'est silencieux". C'était un reproche, plutôt.

" Moi, je cherche pas particulièrement à éviter certains bruits, ... m'isoler dans l'appartement, ne pas entendre les autres, ou ne pas entendre ce qui se passe à l'extérieur, ça non plus, je veux pas, mais ... au contraire, je trouve qu'une maison sans bruit c'est invivable. "

"C'est vrai que le bruit on finit par le domestiquer: on est obligé d'une manière ou d'une autre de faire avec le bruit qu'on a dans son environnement."



Habitat

Appartement de type T 4 (3e étage) dans un immeuble du type barre d'habitation au sud de la ville de Grenoble.

Occupants

Deux cousines et un enfant de 4 ans.

L'entretien a été passé pour les deux adultes séparément, dans le séjour.

Environnement sonore

Zone de moyenne circulation mécanique. Un grand parking sépare (par la distance) le bâtiment de la route.

Les mesures effectuées dans le parking ont donné une valeur de $leq5mn=43$ dB(A) sans voitures et de $leq10mn=60$ dB(A) au passage de voitures. Mesures effectuées en après-midi, temps clair et dégagé, en Juin 2000.

D'autres mesurages plus "fin" ont été effectués dans l'appartement, et seront traités dans le chapitre "métrologie".

Dispositif 01

M 06

D 01

Type : DIFFUSIF

Modèle : RELAIS (imaginé)

Sujet : A.

Situation : le ménage en musique, dans tout l'appartement, toutes fenêtres ouvertes

Citation : *Oui, c'est-à-dire, écouter la musique partout, donc il doit y avoir un système pour ça. Un système aussi de manipulation, de mise en marche ... heu, je ne sais pas, des espèces de..., touches un peu partout, que tu peux manipuler et changer de musique facilement, de volume facilement, là où tu est, et...*

Oui, parce que des fois, quand je suis seule par exemple, un samedi matin, j'ai envie de faire un peu de ménage; je mets la musique dans le salon, mais je fais le ménage partout, je n'entends pas. (...) et quand je fais le ménage j'aère beaucoup la maison, j'ouvre les portes-fenêtres de la cuisine et du salon, j'allume la chaîne, je la mets à fond, mais je n'entends pas partout où je suis, et... pourtant je sais que les autres, ils entendent le bruit que je suis en train de faire, qui se crée par la chaîne beaucoup plus que par moi et je suis, par exemple, dans la salle de bain, en train de faire quelque chose, mais je n'entends pas... donc il vaut mieux que ça soit un peu mieux géré dans la maison.

Échelle : de l'appartement

Sujet concerné : sujet même et voisins

Orientation : multiple, étant donné le ombre de sources supposées.

Qualité acoustique des matériaux :

Non citées

Relation aux autres espaces :

Dans ce dispositif imaginé, la relation aux espaces intérieurs et extérieurs est déterminante. En effet la multiplication des sources, une dans chaque pièce, a pour effet une meilleure intelligibilité dans tous les coins de l'appartement, et ceci à une puissance de diffusion assez faible pour chaque source. Par conséquent la faible puissance de diffusion préserve le voisinage d'éventuels nuisances sonores. Dans cette monographie, ce dispositif est juste imaginé car l'interviewée s'inquiète des nuisances sonores qu'elle peut causer au voisinage par ses pratiques actuelles : c'est-à-dire une mono diffusion à une forte puissance acoustique avec toutes les fenêtres ouvertes pour des raisons d'aération.

Interface d'usage : l'interviewée a supposé, en plus, une interface d'usage lui permettant d'actionner et de régler la diffusion quelque soit l'endroit où elle se trouve dans l'appartement

Actions afférentes :

Stratégie : ce dispositif, s'il venait à se réaliser, serait issu d'une stratégie. Car nous voyons combien l'habitante est cabale de recul et de distanciation par rapport à sa propre situation, pour le confort de son voisinage. Ce même dispositif a été réalisé dans d'autres logements.

Aires d'usage et d'écoute :

Toute l'aire d'usage se confond avec l'aire d'écoute.

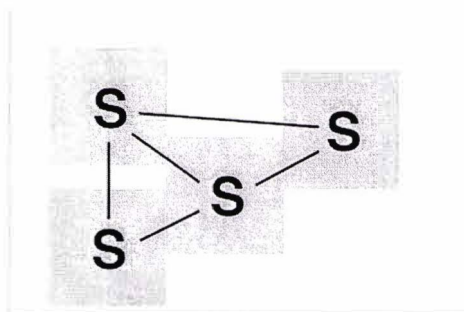


Figure 39 : M06-D01, dispositif relais

Dispositif 02

M 06	D 02
------	------

Type : environnement bâti
Modèle : RETRAIT
Sujet : K.
Situation : lecture dans la chambre
Citation : *Je me met seule dans la chambre et je ferme la porte. Sinon je ferme les fenêtres et les portes, pour ce qu'il s'agit de lire, par exemple.*
Échelle : pièce
Sujet concerné : sujet même - cohabitant - voisins
Orientation : loin de toute source sonore
Qualité acoustique des matériaux : isolants
Aires d'usage et d'écoute :

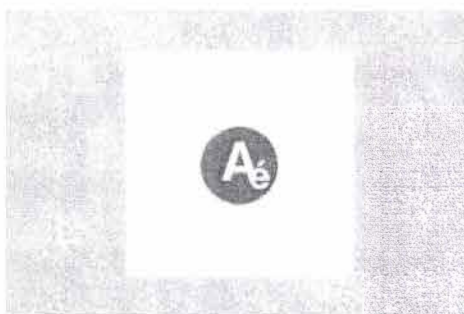


Figure 40 : M06 D02, dispositif de retrait

Relation aux autres espaces :

Ce dispositif est construit sur le principe de non relation avec l'environnement spatial et humain. Les portes et fenêtres fermées, ainsi que le choix de la chambre y participent.

Interface d'usage : portes et fenêtres

Actions afférentes :

Procédure : voir la procédure homologue de retrait vue dans la monographie précédente : M04 P01

Dispositif 03

M 06

D 03

- Type :** environnement sonore
Modèle : DIFFUSION ORIENTEE ET RELAIS
Sujet : K.
Situation : entre la cuisine et dans la salle de bain
Citation : - J'ai vu que tu as orienté un baffle vers le couloir/hall.
 - C'est pour la douche, mais pour l'avoir aussi quand on est dans la cuisine.
 L'objectif c'est de percer un mur, quand la chaîne sera là, pour placer un troisième baffle dans le hall en plus des deux qui sont ici dans le séjour.
Échelle : de l'appartement
Sujet concerné : sujet même
Orientation : de séjour vers les espaces "humides"
Relation aux autres espaces : Actuellement la diffusion se fait à partir du séjour, les deux enceintes acoustiques ne sont pas utilisées pour une écoute stéréophonique. Ces objets ont été détournés de leur usage originel pour une diffusion sélective dans les pièces.
Interface d'usage : orientabilité des enceintes acoustiques
Actions afférentes :
Stratégie : De ce dispositif découle une stratégie de perfectionnement, qui consisterait à multiplier la source dans les espaces d'usage pour obtenir un véritable dispositif relais tel que nous l'avons souvent rencontré dans cette enquête.

Aires d'usage et d'écoute :

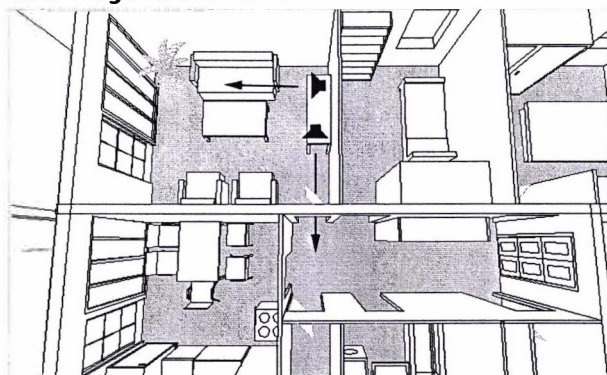


Figure 41 : M06 D03, Dispositif électroacoustique-relais

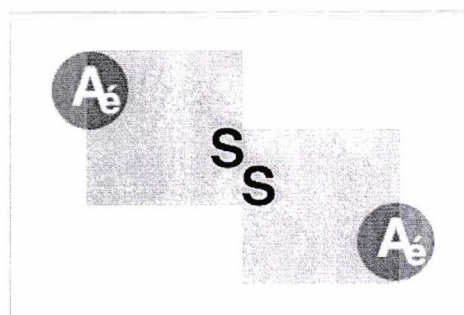


Figure 42 M06 D03'

Dispositif 04

M 06

D 04

- Type :** ENVIRONNEMENT BATI
Modèle : VIGILANT ET RASSURANT
Sujet : la mère K.
Activité : activités ménagères de la mère pendant le sommeil de l'enfant
Citation : J'ai remarqué que la porte de Jeremy était entre-ouverte pendant qu'il dormait, comment tu arrives à gérer tout ça? La musique, pour que tu

puisses l'entendre dans ta douche, alors qu'il dort, et avec la porte entre ouverte pour que tu puisses l'entendre quand il crie, j'imagine?

Non, c'est pour qu'il puisse lui entendre le bruit ambiant. Il a besoin d'un bruit ambiant. Donc, comme il s'est endormi avec la musique, j'ai voulu baisser la musique il voulait l'écouter et dormir dans le salon. Moi j'ai préféré qu'il dorme dans sa chambre, alors j'ai laissé la porte ouverte; il s'est rendormi donc j'ai refermé légèrement la porte pour qu'il ne se réveille pas à cause de l'absence de bruit. Le grand silence ça inquiète. Alors que là il m'a entendu faire la vaisselle il a entendu encore la musique il savait que j'étais là.

Et quand il est rassuré il dors?

Rassuré il dors. Et il s'est réveillé quand les bruits ont changé. C'est à dire quand vous, vous êtes arrivés. Mais bon, à 1/4 d'heure près c'était aussi la fin de la sieste.

Situation : entre la cuisine et la chambre de l'enfant

Échelle : logement

Sujet concerné : sujet et cohabitant

Interface d'usage : la porte de la chambre de l'enfant

Aires d'usage et d'écoute :

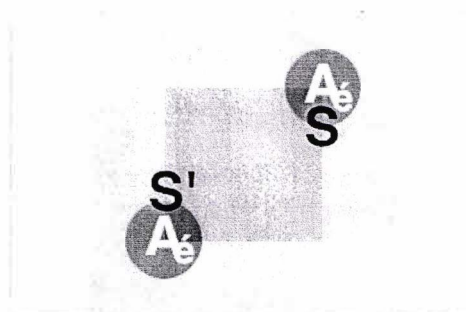


Figure 43 : M06 D04, Vigilant et rassurant

Procédure 01

M 06 P 01

Type : action sur l'environnement bâti

Modèle : PREVOYANCE - SYNCHRONISATION

Sujet : A.

Situation : de rencontre

Citation : " Je sais que quand elle va rentrer qu'il y a un tas de bruits qui vont se créer, j'entends des fois parce qu'elle parle beaucoup avec J., je les entends du bas de l'escalier, donc c'est prévisible mais un peu à court terme. Le temps qu'ils montent, donc je sais qu'elle a la clef, et si elle ne l'avait pas je lui aurais déjà ouvert la porte. "

Échelle : logement et espaces communs

Sujet concerné : cohabitant

Mode : attention

Objet et nature de l'action : se préparer à la rencontre, et réception

Terme : immédiat

Temporalité : activités rythmées et prévisibles, la séquence sonore induit une synchronisation

Territorialité : la rencontre comme fusion des territoires

Dispositif initial : l'étudiante est seule dans l'appartement, la venue de sa cousine modifie le dispositif initial

Action sur : environnement bâti mais aussi la perception

Procédure 02

M 06 P 02

Type : action sur l'environnement sonore
Modèle : Adaptatif – Négociant – Régulation
Sujet : A.
Situation : rencontre du soir
Citation : *Et si K. rentre entre temps, tu changes.....
 Non moi je ne change pas, mais elle si. Pour la radio, elle baisse, pour la musique non, elle va pas la changer non. Peut-être je vais baisser ou elle va baisser. Plutôt elle va baisser, mais je ne vais pas changer de cassette.*
Échelle : séjour
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : manipulations sur le niveau sonore diffusé
Terme : immédiat
Territorialité : en cours d'adaptation
Action sur : environnement sonore

Procédure 03

M 06 P 03

Type : Adaptatif – Négociant – Régulation
Sujet : A.
Situation : rentrer
Citation : *" Et quand c'est toi qui rentre, qu'est-ce qui change dans l'ambiance ?
 Quand c'est moi qui rentre, Heu... ben elle demande déjà à J. de faire moins de bruit, ça c'est sûr, surtout quand elle voit que je rentre fatiguée du chantier et tout ça,..... donc il y a, ben c'est pareil, il y a un certain calme qui se crée, sinon si j'ai envie de lever un peu le volume ben, je le fais quoi."*
Échelle : escalier + appartement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : ajustement des bruits produits par chacun pour le confort commun
Terme : immédiat
Temporalité : simultanéité
Territorialité : fusion
Aires d'usage et d'écoute : lieu de la situation
OBSERVATIONS : similitude avec la procédure précédente

Procédure 04

M 06 P 04

Type : sur l'environnement humain (soi-même)
Modèle : attentiste
Sujet : A.
Situation : écoute des bruits extérieurs à partir du séjour
Citation : *" ... quand tout le monde se mets à fermer les volets c'est très bruyant et franchement je n'est jamais vu des volets aussi bruyants.
 Qu'est-ce que tu fais alors par rapport à ça?
 Je ne peux rien faire là, rien du tout.
 Et si la fenêtre est ouverte tu la ferme quand même?"*

Ben non parce que ça passe ce n'est pas un bruit qui dure. Non je ne fais pas ça. S'il y avait une solution pour ça je l'aurais faite parce que ça me gêne. "

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : aucune action possible que l'attente du passage des bruits
Terme : immédiat
Territorialité : sentiment de violation territoriale
Aires d'usage et d'écoute : le séjour
Valeur significative de la situation : cette situation même gênante peut signifier un marquage temporel de la situation

Procédure 05

M 06 P 05

Type : sur l'environnement bâti
Modèle : isolement
Sujet : K.
Situation : devant la radio, la cousine faisant du bruit gênant dans la salle de bain
Citation : *De temps en temps c'est pareil, quand elle se sèche les cheveux ou qu'elle se fait une machine quand j'écoute la radio, je ferme la porte de la salle de bains et je ferme la porte de la cuisine toujours par rapport à la radio. Parce que je ne conçois pas de mettre les infos très fort alors que la musique... je peux augmenter le son.*
Échelle : entre les pièces
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : isolement par la fermeture de la porte
Terme : immédiat
Temporalité : instantanéité
Territorialité : séparée
Origine de l'action : parasite de l'écoute de la radio
Dispositif initial : fusionnel
Action sur : environnement bâti
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : cuisine pour la radio et salle de bain pour le sèche cheveux

Procédure 06

M 06 P 06

Type : action sur environnement bâti
Modèle : HEDONIQUE
Sujet : K.
Situation : café au lit, le matin dans le paysage sonore des chants d'oiseaux
Citation : *Oui, c'est vrai que le matin, c'est très agréable de se réveiller, ça m'arrive souvent de me réveiller d'ouvrir la fenêtre et de me remettre au lit parce qu'on entend les oiseaux et je prends mon café au lit et je lis en écoutant les oiseaux. Et quand Jeremy se réveille tôt aussi je lui dis : "Schut ! Écoute les oiseaux". Des fois il y a beaucoup de pigeons, des moineaux, etc., on les voit, ils s'envolent...*
Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Mode : contemplatif
Terme : immédiat

Territorialité : appropriation de l'environnement sonore extérieur, territorialité élargie
Origine de l'action : attraction par la qualité du paysage sonore
Dispositif initial : chambre fermée au sommeil,
Action sur : environnement bâti mais aussi toute source parasitant le paysage sonore et dont elle a le contrôle ; l'enfant
Dispositif résultant : chambre ouverte sur l'extérieur
Aires d'usage et d'écoute : le lit

Procédure 07

M 06

P07

Type : action sur la représentation
Modèle : INTEGRATION
Sujet : A.
Situation : début du réveil, le matin dans le séjour, bruits de K. qui est déjà réveillée
Citation : *"Et il y a pratiquement de 07 h 00 et jusqu'à 09 h 00 tout un scénario chaque matin.
 Lequel ?
 Donc elle prépare le café et le biberon et juste après elle le réveille et lui donne le biberon, après c'est la douche. Et c'est là la plus grande partie des bruits du matin. Et donc J. c'est soit qu'il n'aime pas l'eau, soit qu'il a mal aux yeux, des fois, il n'est pas tout à fait docile pour prendre sa douche et K n'arrête pas de l'engueuler et c'est tout un discours.
 Et ensuite ? Après la douche ?
 Après la douche, elle lui met ses vêtements. Oui des fois, elle l'habille dans la douche même et pour ça elle ouvre la porte de la salle de bain et donc on l'entend beaucoup plus. Elle le prépare pour tout ce qu'il va vivre dans la journée, elle lui cite tout ce qu'ils vont faire exactement, vraiment à la minute près ... même avec des précisions sur ce qu'elle va lui préparer à manger.
 En ce moment là tu es réveillée? Dans le lit mais réveillée?
 Moitié endormie, des fois ça me dorlote, je dors avec ça."*

Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : requalification du bruit gênant
Terme : immédiat, mais répété
Temporalité : rythme journalier
Territorialité : transformation de la territorialité vers une fusion par incorporations des bruits qui étaient gênants
Origine de l'action : gêne
Action sur : représentation
Aires d'usage et d'écoute : A écoute dans le séjour, K. dans la cuisine principalement
OBSERVATIONS : bien qu'agissant sur une modification de la représentation de la situation, cette conduite n'est pas une stratégie car il n'y a pas d'anticipation, ni de calcul. Elle s'opère dans l'immédiat en contact avec le bruit.

Stratégie 01

M 06

S01

Type : sur l'environnement bâti
Modèle : isolement
Sujet : A.

Situation : préparation au sommeil, et anticipation de l'ambiance du matin
Citation : cf. M06 - S01
"Et il y a pratiquement de 07h 00 et jusqu'à 09 h 00 tout un scénario chaque matin.
Ta porte est ouverte ?
Heu oui en général. Des fois quand je suis vraiment fatigué je ferme la porte
"(la veille)
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Mode : . préventif
Objet et nature de l'action : l'expérience et le souvenir des bruits matinaux
Terme : long (12 heures)
Temporalité : rythme journalier
Territorialité : protégée par la fermeture de la porte
Origine de l'action : réveil, gêne ou effort d'intégration des bruits matinaux
Dispositif initial : homogène
Action sur : environnement bâti
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : écoute dans le séjour des bruits provenant de la cuisine
OBSERVATIONS : La mère K. peut sembler parler à voix haute même en périodes de silence, en réalité elle a une très faible audibilité de l'oreille droite.

Stratégie 02

M 06 S 02

Type : action sur l'environnement bâti et sonore
Modèle : ISOLEMENT
Sujet : A.
Situation : étude le soir dans le séjour, les autres dorment
Citation : *Sinon je ferme la porte surtout le soir quand je travaille, K. et Jeremy ils dorment donc je n'ai pas envie qu'ils entendent les bruits que je fais dans le salon, et j'en fait. Donc je ferme la porte, je baisse la lumière, je ne laisse que ma lampe d'architecte et la musique ben, je la baisse.*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Mode : . empathique
Objet et nature de l'action : réduction de la portée des bruits produits
Terme : horaire
Temporalité : activité journalière
Territorialité : séparée
Origine de l'action : souci du confort des autres cohabitants
Dispositif initial : homogène
Action sur : environnement bâti et source électroacoustique
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : bruits dans le séjour, écoute possible dans les chambres

Stratégie 03

M 06 S 03

Type : action sur la dimension temporelle de l'environnement sonore
Modèle : REPORT DE L'ACTIVITÉ

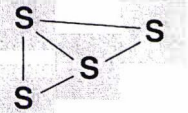

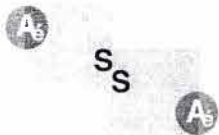
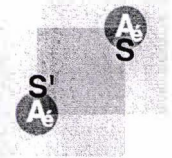
Sujet : A.
Situation : attente de la période propice pour étudier
Citation : *Heu, c'est vrai qu'en général, je ne fais rien, tout ce que je fais c'est après que K. et J. se couchent, et ils se couchent très tôt. Et c'est là où je commence vraiment à travailler.*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : activité impossible en présence des autres
Terme : horaire
Temporalité : rythme journalier
Territorialité : fusionnelle à tendance hétérogène
Action sur : temps
Aires d'usage et d'écoute : de même que la stratégie précédente

Stratégie 04

M 06 S 04

Type : action sur la dimension temporelle de l'environnement sonore
Modèle : REPORT DE L'ACTIVITÉ
Sujet : K.
Situation : besoin d'isolement pour travailler
Citation : *Oui, par exemple ce week-end je savais que j'avais Jeremy, donc il est bruyant et j'avais besoin de me concentrer sur la rédaction de documents, je ne le fais pas. Où je le fais le soir quand il est vraiment couché là j'ai décidé de le décaler par rapport à son heure de sieste car le temps ne suffisait pas, ou alors je le reporte à un jour où il n'est pas là, le week-end prochain, par exemple.*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : attente et report de l'activité
Terme : long
Temporalité : selon la présence des autres cohabitants
Territorialité : tendance à l'isolement
Action sur : temps et environnement sonore

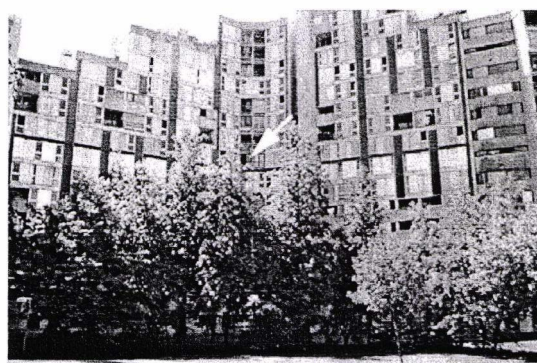
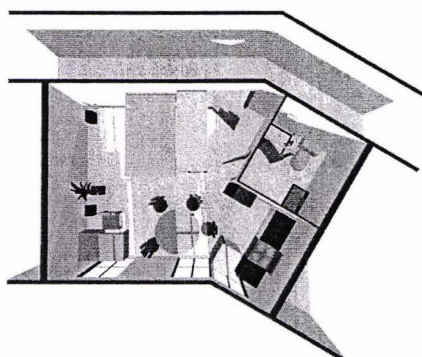
SYNOPTIQUE 06

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Relais imaginé 	Multiplication de la source + diffusion Homogène	Portes ouvertes entre les aires d'écoute	Le confort recherché vise aussi l'environnement humain (voisinage)	Egale sensation d'audibilité dans tout l'appartement	Ce dispositif est imaginé
D 02 Retrait 	Fuite de l'environnement sonore	Fermeture de la porte et de la fenêtre	"se situer dans la chambre"	Condition de non perception	La chambre représente le coin calme du logement
D 03 Diffusion orientée 	Orientation des sources	Porte ouverte entre les aires d'écoute	Liberté de mouvement dans l'aire d'usage	Ecoute relativement uniforme dans l'aire d'usage	
D 04 Vigilance et assurance 	La production sonore est réduite au simple contact sonore.	Porte entre-ouverte		Audibilité interpersonnel le recherchée	Le contact sonore représente la condition de confort
P 01 Prévenance & synchronisation		Ouverture anticipée de la porte		Audibilité d'une séquence sonore imminente	Représentation perceptive d'un événement sonore connu
P 02 Adaptatif Négociant Régulation	Ajustage qualitatif des champs acoustiques produits par chacun			Inter Audibilité des bruits produits	
P 03 Idem que P2	Idem			idem	
P 04 Attentiste			Le sujet attend que le bruit passe	Impossibilité de non audibilité	Impossibilité d'agir sur le bruit
P 05 Isolement	Refuse de surenchérir par un autre masquage	Fermeture des portes		Bruit de l'autre masquant l'écoute de la radio	L'écoute de la radio à un niveau élevé est inconcevable malgré son masquage

P 06 Hédonique		→ Ouverture de la fenêtre			
S 01 Intégration	Rythme journalier	Perméable aux bruits	Impossibilité d'agir sur l'environnement humain bruyant	Bruits incompatibles avec l'activité en cours "sommeil"	→ L'événement sonore gênant et rythmique est représenté comme "dorloteur"
S 02 Isolement	Rythme journalier	Fermeture de la porte la veille	← Impossibilité d'agir sur l'environnement humain bruyant	Bruits incompatibles avec l'activité en cours "sommeil"	L'événement sonore rythmé sera gênant à cause de la fatigue
S 03 Isolement	Baisse du niveau sonore de la musique	Fermeture des portes	←		Souci du confort des cohabitants
S 04 Report de l'activité	Report de l'activité à une période plus calme de l'environnement sonore				
S 05 idem que S 04 Report de l'activité	idem				

MONOGRAPHIE 07

M.
*" J'imagine que si je devais vivre ici tout le temps en permanence peut-être qu'il y aurait beaucoup plus de choses qui me gêneraient.
 Dans ta tête, tu n'es pas établie ici ?
 Non, je suis de passage.
 Donc à cause de ce statut tu acceptes plus de bruit ?
 Oui.
 Qu'est-ce que tu n'accepterais pas si tu étais définitivement ici ?
 C'est pas possible que je sois définitivement ici!!"*



Habitat

Appartement de type T1, dans un grand ensemble H.L.M. (Galerie de l'Arlequin) au sud de Grenoble

Occupants

Un couple dont marié dont le mari est très souvent en voyage, la femme, 30 ans, occupe ce studio temporairement pendant qu'elle est étudiante, en attendant de déménager ou d'accéder à la propriété. L'entretien a été passé pour femme chez elle.

Environnement sonore

L'appartement est exposé sur une seule façade du bâtiment

Côté parc : les bruits naturels et les bruits des jeux d'enfants dominant.

Le niveau sonore mesuré dans le parc est de $Leq15mn=44,6$ dB (A), il est de 38,3 dB(A) dans la coursière qui regroupe de copropriétaires. La coursière est couverte au sol d'une moquette épaisse.

Dispositif 01

M 07 D 01

Type : action sur l'environnement sonore
Modèle : HÉDONNIQUE (STEREOPHONIE)
Sujet : M.
Situation : écoute stéréophonique en face des enceintes acoustiques
Citation : *"- Tu peux m'expliquer l'emplacement des baffles?
 - Tout simplement parce que ce n'est pas bien d'avoir les deux baffles l'une à côté de l'autre donc on les a poussé un petit peu. Là-bas y avait pas vraiment de place pour la mettre ailleurs, et celle-là était un peu plus loin pour un équilibre du son."*
Échelle : espace électroacoustique
Sujet concerné : sujet même
Orientation : axe de symétrie des sources sonores
Relation aux autres espaces : diffusion dans tout le studio
Interface d'usage : du système de son
Aires d'usage et d'écoute :

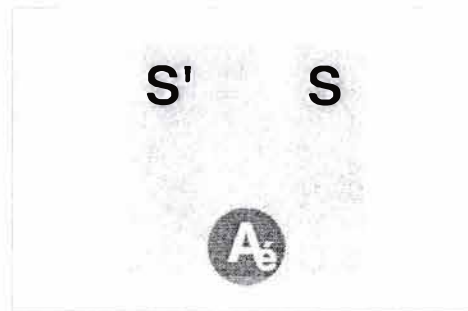


Figure 44 : M07 D01

Procédure 01

M 07 P 01

Type : sur la (non) perception
Modèle : FUIITE
Sujet : M.
Situation : bruit de lave linge envahissant
Citation : *" Quand tu mets la machine à laver, elle fait un certain bruit, est-ce qu'il y a des activités que tu ne fais pas pendant qu'elle est en marche? Oui, soit je la mets et je pars, soit je la mets et je ne travaille pas, je fais autre chose. "*
Échelle : du studio
Sujet concerné : sujet même
Mode : fuite
Objet et nature de l'action : évitement spatial ou temporel
Terme : immédiat
Temporalité : séquence et durée connue du bruits de la machine
Origine de l'action : incompatibilité du bruit de la machine avec certaines activités

Action sur : temps ou environnement bâti (fuite)

Aires d'usage et d'écoute : le studio fusionne toutes les productions sonores intérieures

Valeur significative de la situation : le bruit de la machine installe une ambiance de "laverie" dans tout le studio. Aucune action sur ce bruit n'est possible sauf l'attente, le rapport d'activité ou la fuite

Procédure 02

M 07 P 02

Type : action sur la représentation

Modèle : intégration

Sujet : M.

Situation : le bruit du réfrigérateur pendant le sommeil.

Citation : " *Et le frigo?*

Je ne peux rien faire. Il me dérange, il me réveillait la nuit au début. Maintenant je pense que je m'y suis habitué. "

Échelle : du studio

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : habitude

Terme : long

Temporalité : gêne immédiate mais répétée quotidiennement

Origine de l'action : gêne prédictible

Action sur : représentation et par conséquent sur la perception par gommage

Aires d'usage et d'écoute : le studio

Procédure 03

M 07 P 03

Type : action sur l'environnement bâti

Modèle : isolement

Sujet : M.

Situation : les bruits des enfants à l'extérieur envahissant le lieu.

Citation : " *... en général si les bruits extérieurs sont trop intenses je ferme les fenêtres, ça permet quand même de couper, d'isoler. Par exemple, des fois il y a des gamins qui jouent juste en bas ou dans le terrain de foot, ils sont plusieurs et les cris et tout ça tu entends et des fois, ça peut être intense et me déranger. Me déranger dans le sens où j'ai pas envie d'entendre du bruit. Là je ferme. "*

Échelle : du voisinage

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : isolement

Terme : immédiat

Temporalité : événementielle

Territorialité : incompatibilité territoriale avec les enfants dehors.

Origine de l'action : incompatibilité de la situation "voulue" avec la situation donnée

Dispositif initial : fenêtre ouverte, espace sonore en fusion avec l'extérieur

Action sur : environnement bâti

Dispositif résultant : hétérogène

OBSERVATIONS : ici il apparaît clairement dans le discours de l'habitante que la gêne est causée par une incompatibilité de l'environnement perçu avec l'environnement représenté

Procédure 04

M 07

P 04

Type :	action sur environnement humain (soi)
Modèle :	ISOLEMENT (par obturation des conduits auditifs)
Sujet :	M.
Situation :	sommeil, pendant les nuits d'orage
Citation :	<p><i>" une gargouille se vide contre le volet, donc quand il pleut tu as toujours un bruit métallique puisque l'eau arrive du haut de l'immeuble et donc elle tombe là, elle a donc une certaine force, une violence et ça fait un bruit métallique assez désagréable qui peut très bien t'empêcher de dormir. C'est parce qu'on est dans l'angle du bâtiment. Je ne peux rien faire si ce n'est à la rigueur de prendre des boules Quiès, quand c'est la nuit.</i></p> <p><i>Tu le fais ?</i></p> <p><i>Oui, on a dû le faire une ou deux fois.</i></p> <p><i>À cause de la pluie ou d'autre chose ?</i></p> <p><i>Non, la pluie, parce que c'est vraiment pénible, c'est des grosses gouttes et puis ça secoue, je ne sais pas... Ou ça peut te réveiller la nuit. Ce qui est pénible c'est que c'est régulier comme bruit. Tu vois, tu entends rien pendant dix minutes et puis, d'un seul coup, tu vas entendre du bruit, tu entends rien et puis après à nouveau tu entends, c'est ça qui. "</i></p>
Échelle :	voisinage immédiat
Sujet concerné :	sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action :	aucune action possible sur la chaîne de production et de propagation du bruit si ce n'est l'obturation des oreilles.
Terme :	immédiat
Temporalité :	événementielle
Origine de l'action :	impossibilité d'agir sur le bruit
Action sur :	perception et environnement humain (soi)
Aires d'usage et d'écoute :	écoute dans le lit
OBSERVATIONS :	la gêne tient à l'impossibilité d'agir sur le bruit, même pas par habitude ou incorporation car le niveau sonore est fort ; <i>"ça secoue"</i>

Procédure 05

M 07

P 05

Type :	action sur l'environnement sonore
Modèle :	masquage
Sujet :	M.
Situation :	lutte territoriale dans le voisinage, par la musique
Citation :	<p><i>" Les bruits du bâtiment, tu m'avais dit la musique, le couloir et les personnes. Est-ce que c'est régulier, est-ce que ça a un rythme ?</i></p> <p><i>Si, la musique, celui du dessus oui.</i></p> <p><i>Qu'est-ce que tu fais pour cela?</i></p> <p><i>Rien, pour le moment.</i></p> <p><i>Si tu es en train de faire une activité tu la continues ?</i></p> <p><i>Tu vois ce matin, il a mis de la musique, ça m'énervait, j'ai mis ma musique pour ne pas entendre la sienne, et je l'ai mise fort "</i></p>
Échelle :	voisinage
Sujet concerné :	sujet même
Mode :	défensif

Objet et nature de l'action : rejet de l'espace sonore du voisin "d'en haut"

Terme : immédiat

Temporalité : connue car rythmique mais inacceptable.

Territorialité : marquée par le refus de l'espace sonore envahissant du voisin.

Dispositif initial : silence dans le studio, propice à une écoute distale. Fusion des espaces sonores

Action sur : environnement sonore

Dispositif résultant : espace sonore hétérogène

Aires d'usage et d'écoute : le studio

OBSERVATIONS : la musique est détournée pour une fonction de masquage.

Procédure 06

M 07

P 06

Type : perception

Modèle : fuite

Sujet : M.

Situation : fête chez le voisin

Citation : *"Oui, ça m'est arrivé une fois que quelqu'un fasse une fête, donc il y a beaucoup de bruit tu ne peux pas dormir, donc au lieu de dormir tu vas faire autre chose soit travailler, soit sortir"*

Échelle : immeuble (voisinage)

Sujet concerné : sujet même

Mode : détour de la gêne

Objet et nature de l'action : envahissement territorial

Terme : immédiat

Temporalité : événementielle

Territorialité : faute de pouvoir défendre son territoire sonore, le sujet va fuir, ou d'activités compatibles avec ce bruit.

Action sur : perception (non)

Aires d'usage et d'écoute : studio

Stratégie 01

M 07

S 01

Type : action sur les représentations (des voisins)

Modèle : désamorçage de la plainte

Sujet : M.

Situation : préparation d'une fête chez soi et prudences vis-à-vis du voisinage

Citation : *"Si, j'avertis que je fais une petite fête donc y aura un petit peu de bruit. Je mets une petite note dans la boîte aux lettres. Est-ce que tu l'as fait ? Ici non parce qu'on n'a pas fait de fête, mais au 110, à notre ancien appartement oui. Quand on faisait des fêtes, qu'on prévoyait bien sûr à l'avance, on avertissait les voisins. En plus ici comme les bâtiments sont faits, tu ne sais pas trop qui est ton voisin."*

Échelle : voisinage

Sujet concerné : voisins

Mode : préventif


Objet et nature de l'action : avertissement et désamorçage de la plainte.

Terme : long

Action sur : représentations et environnement humain

Valeur significative de la situation : la situation est volontairement significative pour les voisins

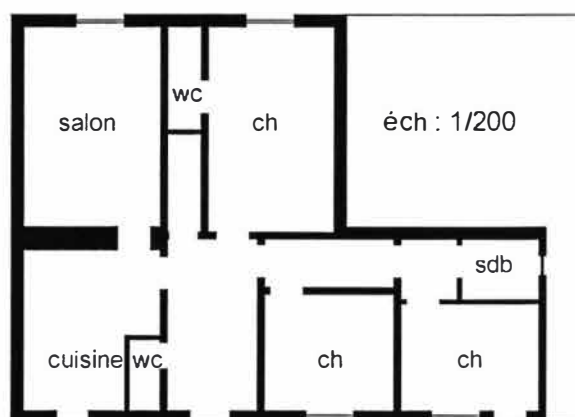
SYNOPTIQUE 07

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Stéréophonique 	Equidistance des sources sonores				"Equilibre du son"
P 01 Fuite	Bruit envahissant de la machine à laver			Fuite de la source ou changement d'activité	
P 02 Intégration	Bruits occurrents du réfrigérateur			prédictibilité	Cet événement sonore occurrent n'est plus représenté comme gênant
P 03 Isolement		Fermeture des fenêtres		Incompatibilité des bruits extérieurs perçus avec	Représentation de l'espace sonore
P 04 Isolement	Gargouillement fort et imprévisible	Aucune possibilité d'action	Obturation des conduits auditifs	Incompatibilité Du bruit avec le sommeil	
P 05 Masquage sonore	Masquage du bruit de voisinage par effet de masque				
P 06 Fuite idem que P1				Fuite de la source ou changement d'activité	
S 01 Désamorçage de la plainte			Information du voisinage sur une gêne probable	Bruits prévisibles	Modification de la représentation de soi chez le voisinage

MONOGRAPHIE 08

L.

" M : Bon les oiseaux s'il y en a qu'un ou deux ça va, mais si c'est la cinquantaine on est vite fatigué d'eux! Quand ça piaille le matin !... Quand le printemps commence, on entend les merles le matin on sait qu'il va faire beau, alors c'est plutôt agréable !
Mme : Moi ce que je n'aimerai plus entendre c'est les grenouilles! On ne les entend pas dans la maison, mais quand je me promène près du mare, qu'est-ce que ça peut être agaçant !"



Habitat

Maison de campagne T4 à Lascabanes, petit village d'une quinzaine de maisons près de Cahors.

Occupants

Un couple de retraités, 70 et 58 ans.

L'entretien a été passé pour les deux dans le séjour.

Environnement sonore

Zone rurale très calme. L'audibilité peut avoir une grande portée, surtout du côté de la place du village.

Les mesures effectuées d'après un enregistrement calibré sur MiniDisc ne nous ont pas semblé correspondre à la réalité. Le système de compression du son, ATRAC doit fausser les valeurs du bruit car il a vocation à éliminer toute variation "inaudible" par l'oreille humaine moyenne.

Dispositif 01

M 08

D 01

Type : environnement sonore
Modèle : relais téléphonique
Sujet : les deux
Situation : communication médiatisée dans le maison
Citation : " Et l'un par rapport à l'autre comment vous vous appelez dans la maison ? A voix haute ?
M. Oui, on doit élever la voix parce que notre sensibilité auditive s'est dégradée quand même, donc il fait parler un peu plus fort pour que l'autre reçoive une transmission correcte.
Marie-Line (la voisine) : Il faut raconter votre installation téléphonique.
M. Ça n'a rien d'extraordinaire, alors ici ce n'est pas des postes sans fil mais des postes filaires. Et nous avons installé six postes téléphoniques : y en a un ici, un dans le couloir, dans les chambres... Et les chambres peuvent s'appeler entre elles.
Marie-Line : Ils n'ont pas besoin de se crier d'une pièce à l'autre, ils se téléphonent.
M. Il y a celui-là, aussi, c'est la deuxième chambre. Chaque téléphone a une sonnerie différente. Parce que les postes sont différents.
Mais quand y a un appel qui vient de l'extérieur?
M. Quand y a un appel de l'extérieur vous pouvez avoir le choix de faire sonner tous les postes."

Échelle : de la maison
Sujet concerné : les deux
Qualité acoustique : chaque téléphone a sa propre sonnerie
Relation aux autres espaces : médiatisée
Interface d'usage : les sonneries
Aires d'usage et d'écoute : économise la locomotion et l'appel à la voix

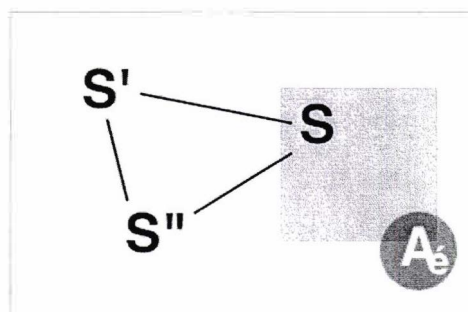


Figure 45 : M08 D01

OBSERVATIONS : ce dispositif répond aux facultés réduites des deux retraités

Procédure 01

M 08

P 01

Type : environnement sonore (source)
Modèle : MASQUAGE
Sujet : Mme
Situation : regarde le télévision, fenêtres ouvertes.

Citation : " Mme : C'est pas encore la saison où les machines agricoles circulent, c'est plutôt à l'automne pour les moissons. C'est sûr que là c'est gênant, on est obligé de remonter le son de la télévision pour écouter. "

Échelle : du séjour

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : masquage du bruit des voitures par celui de la télévision

Terme : immédiat

Territorialité : défense territoriale par surenchère de bruit produit

Origine de l'action : gêne pendant l'écoute de la télévision

Action sur : source

Aires d'usage et d'écoute : séjour, distance à la télévision

OBSERVATIONS : à Lascabanes, l'absence de bruit permet une grande audibilité et donc aussi la gêne par les effets de masque.

Procédure 02

M 08	P 02
------	------

Type : action sur la perception/action

Modèle : FUIITE

Sujet : Mme.

Situation : lave vaisselle en marche

Citation : "Les anciennes machines à laver la vaisselle aussi font beaucoup de bruit. Quand je fais la vaisselle, il faut que je parte c'est vraiment bruyant !"

Échelle : de la maison

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : abandon de toute activité et fuite du bruit

Terme : immédiat

Temporalité : durée de la gêne connue

Territorialité : bouclée, fuite de son propre territoire sonore, momentanée

Origine de l'action : gêne causée par le bruit du lave vaisselle

Action sur : espace sonore, environnement sonore

Dispositif résultant : être loin de la source de nuisance

Procédure 03

M 08	P 03
------	------

Type : action sur la représentation (du bruit)

Modèle : ENTRAÎNEMENT.

Sujet : Mme.

Situation : tournoi de pétanque dans la place du village

Citation : " Mme : C'est vrai que les boules (pétanque) près des maisons c'est un peu gênant, ça fait du bruit. Vous l'entendez vous?
Voisine : Oui, mais comme je disais des fois c'est un peu gênant quand ça se prolonge un peu tard, mais au même temps c'est la vie du village, y a tellement de mois dans l'année on n'entend pas de bruits on se sent dans un désert, on va quand même pas se plaindre d'un peu d'activité.
Mme. Oui, moi le Maire est venu me demander si ça me gênait, j'ai dit non, parce que je ne les entend pas, mais aussi parce que ça fait de la vie.
Voisine : Oui, on entend les gens qui discutent entre eux, c'est sympa. Oui, parce que les boules ne font pas de bruit."

Échelle : voisinage

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : modifie ses représentations

Terme : immédiat

Origine de l'action : les propos tolérants de la voisine

Action sur : représentation

Aires d'usage et d'écoute : dans la maison

OBSERVATIONS : la Dame change d'attitude à propos du bruit gênant pendant l'entretien, les paradoxes en témoignent.

- *c'est un peu gênant, ça fait du bruit.*
- *le Maire est venu me demander si ça me gênait, j'ai dis non,*
- *parce que je ne les entend pas,*
- *mais aussi parce que ça fait de la vie.*

Procédure 04

M 08

P 04

Type : action sur l'environnement sonore (source)

Modèle : ÉLOIGNEMENT

Sujet : Mme.

Situation : le tic-tac du réveil pendant la nuit

Citation : " Mme : *Ah ce qui est énervant c'est le tic-tac du réveil. Ça je le déplace, je le met sur le bord de la fenêtre ou dans l'armoire pour ne pas l'entendre. "*

Échelle : chambre

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : réduction du bruit par éloignement de la source

Terme : immédiat

Action sur : source

Aires d'usage et d'écoute : la chambre

Procédure 05

M 08

P 05

Type : action sur l'environnement bâti

Modèle : isolement

Sujet : Mme.

Situation : toute situation par rapport au bruit de la route

Citation : " *Par exemple vers midi j'écoute les informations. C'est sûr que si j'ai laissé la fenêtre ouverte le matin, pour écouter mes informations je fermerais la fenêtre, à cause du bruit de la rue.*

Et les machines agricoles, une fois je n'avais pas bien fermé la fenêtre, j'avais l'impression que le tracteur était dans ma chambre. Surtout les camions, ils changent de vitesse devant notre maison, ils ralentissent et changent de vitesse on a l'impression qu'ils vont entrer dans la maison. "

Échelle : voisinage

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : défense territoriale

Terme : immédiat - horaire - long

Territorialité : il y a une forte lutte territoriale car le bruit des véhicules est perçu comme un envahissement dans l'espace non plus sonore mais physique : *l'impression qu'ils vont entrer dans la maison.* Les fluctuations sonores devant la maison renforcent ce

sentiment et contrairement à un passage monotonique ou à effet Doppler, ce genre de fluctuations attirent l'attention.

Dispositif initial : fenêtre ouverte, espace sonore homogène

Action sur : environnement bâti

Dispositif résultant : fenêtre fermée, espace sonore hétérogène

Aires d'usage et d'écoute : dans la maison

OBSERVATIONS :

Les retraités sont des citadins, ils viennent dans cette maison en été seulement. On peut supposer qu'ils sont habitués à vivre dans un bruit de fond de la ville qui diminue la portée de l'audibilité

Procédure 06

M 08 P 06

Type : action sur la représentation

Modèle : INTÉGRATION

Sujet : Mme.

Situation : les cloches pendant le sommeil

Citation : *" Quand on venait pour des courtes périodes, si on restait 10 jours, je passais 10 jours où je dormais mal. Rien que pour ces cloches j'avais pas envie de venir. Mais dès qu'on vient plus régulièrement, on a fini pour s'habituer."*

Échelle : voisinage, l'église est près de la place.

Sujet concerné : sujet même

Mode : habitude

Objet et nature de l'action : rejet du bruit des cloches

Terme : long

Temporalité : pourtant rythmé, le bruit des cloches était perçu gênant pendant plus de 10 j.

Action sur : représentation

Aires d'usage et d'écoute : dans la chambre

OBSERVATIONS : Nous avons pensé que parce que le sujet est citadin, il n'arrivait pas à supporter les cloches. Mais après enquête auprès des voisins, il nous a été confié que beaucoup de villageois se sont plaint des cloches à la même période. La raison est que le curé était mort et personne ne l'a remplacé, alors le maire a installé un système automatique, que les villageois trouvent insupportable. Deux explications sont possibles : soit les cloches rappellent le souvenir du curé, ce qui est douloureux surtout que les cloches se sont arrêtées pendant une longue période après sa mort, soit, l'absence d'une personne derrière ce bruit de cloches leur donne un aspect artificiel et froid.

Procédure 07

M 08 P 07

Type : action sur l'environnement sonore

Modèle : relais de l'appel

Sujet : M.

Situation : appel par le biais du téléphone

Citation : *" Quand vous voulez appeler votre femme, vous pensez qu'elle est dans une des chambres, vous l'appellez. Comme les sonneries sont différentes, vous savez dans laquelle ça sonne, mais vous dans laquelle Mme se trouve. Est-ce qu'y a des situations comme ça ?"*

M. Vous n'y êtes pas, je raccroche et je fais un autre numéro. Je cherche. Mais y a une autre possibilité : c'est de faire un appel général, faire sonner tous au même temps. Mais je ne le fais pas parce que ce n'est pas la peine de réveiller tout le monde. "

Échelle : logement

Sujet concerné : sujet même et cohabitant

Objet et nature de l'action : recherche et rapprochement du conjoint par le média téléphonique

Terme : immédiat

Action sur : environnement sonore et sources

Valeur significative de la situation : situation signifiant l'appel

Stratégie 01

M 08

S 01

Type : action sur environnement bâti

Modèle : DE CAPTAGE

Sujet : Mme.

Situation : écoute attentive aux klaxons des commerçants

Citation : *"quand le boulanger va passer, il klaxonne. On l'attend. Vers dix heures du matin, tous les vendredis. Et les commerçants, c'est des Klaxons qu'on attend, qu'on est content d'entendre parce qu'ils nous rendent service.*

Vous laissez la fenêtre ouverte?

Mme : Oui, des fois. Sinon je compte sur mon chien, il aboie et vient me chercher."

Échelle : voisinage

Sujet concerné : sujet même

Mode : attentif

Terme : horaire

Temporalité : rythme journalier

Origine de l'action : crainte de non audibilité du passage des commerçants

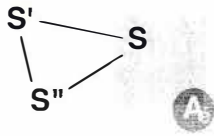
Dispositif initial : fenêtre fermée

Action sur : environnement bâti

Dispositif résultant : fenêtre ouverte peu avant le passage des commerçants

Aires d'usage et d'écoute : toute la maison

SYNOPTIQUE 08

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Relais 	Relais de postes téléphoniques Différentes sonneries			L'économie kinesthésique est à l'origine de ce dispositif	
P 01 Masquage	Augmentation du volume sonore (TV)			Inintelligibilité à cause des bruits extérieurs	
P 02 Fuite	Bruit envahissant du lave vaisselle			Fuite de la source ou changement d'activité	
P 03 Entraînement	Tournoi de pétanque dans la place du village				Modification des représentations par le dialogue
P 04 Eloignement	Eloignement de la source (réveil), bruit obsessionnel				
P 05 Isolement	Claire et très fluctuant	Fermeture de la fenêtre			Sentiment d'envahissement spatial
P 06 Intégration	Puissantes cloches du village		Les sujets sont citadins		Dissipation progressive de la gêne
P 07 Relais de l'appel S 01 de captage	Usage de D01 pour l'appel Rythme journalier du Klaxon des commerçants	Ouverture de la fenêtre		La configuration de l'espace construit permet de capter	

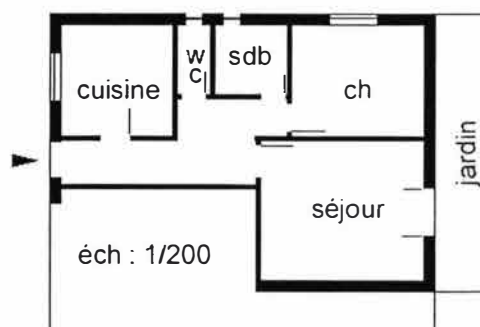
MONOGRAPHIE 09

F.
" L'autre jour je me suis fait piéger, parce que j'étais au lit encore. J'entendais les grelots et aussi les moutons bêler.

Tu est resté couché, t'étais dans le lit et tu t'es dit?...

Et je me suis dit c'est la transhumance c'est sympa, c'est génial, c'est vraiment un chouette coin où j'habite!

Je l'ai déjà vu passer plusieurs fois depuis 8 ans que j'y habite, maintenant c'est plus quelque chose après laquelle je cours ... "



Habitat

Appartement de type T2, dans la campagne de Grenoble.

Occupants

Un homme célibataire de 36 ans.

L'entretien a été passé dans le séjour.

Environnement sonore

Zone très calme.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur, pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 39 \text{ dB(A)}$. À l'intérieur du séjour, la porte-fenêtre fermée, et juste après cette première mesure, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 36,2 \text{ dB (A)}$.

Dispositif 01

M 09

D 01

Type : environnement sonore
Modèle : à économie phono-kinésique
Situation : répondre au téléphone
Citation : " Il est dans ma chambre, les deux sont dans ma chambre, parce que c'est là que ça peut me déranger le plus ; de me déplacer. Quand le téléphone sonne, c'est au moment où je suis couché, donc du coup, je préfère l'installer là-bas alors que pendant la journée, ça ne me dérange pas d'aller dans ma chambre décrocher."
Échelle : maison
Sujet concerné : lui-même
Orientation : centripète, (le téléphone au centre)
Relation aux autres espaces : par la sonnerie
Aires d'usage et d'écoute : dans toute la maison et même dans le jardin étant donné le calme.

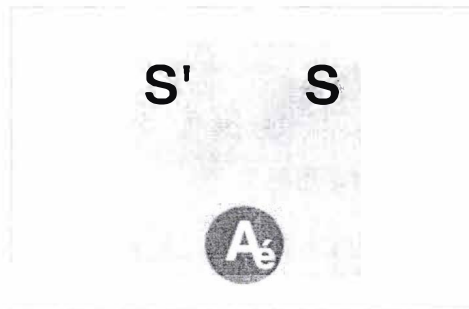


Figure 46 : M09-D01

Valeur significative de la situation : ce dispositif signifie pour l'habitant que la locomotion vers le téléphone dans la chambre lorsqu'il est debout dans la maison est d'un égal effort que lorsqu'il l'a à porté de la main, couché dans le lit. Il y a là une sorte d'équidistance sensible au même objet mais à partir de deux points géométriquement distants.

Dispositif 02

M 09

D 02

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : HÉDONIQUE (stéréophonie)
Situation : écoute de la musique dans le séjour
Citation : " Les enceintes tout simplement, tu remarqueras qu'elles sont situées toutes les deux en face du canapé, donc c'est pour une meilleure écoute, "
 Alors c'est vrai qu'on pourrait supposer, tu vois c'est assez marrant parce que j'ai situé les enceintes de telle sorte à pouvoir écouter la musique en étant bien installé sur mon canapé. En fait dans le concret, ça ne se passe pas comme ça. C'est-à-dire que quand je mets de la musique en général, je vaque à des occupations dans la maison, et ça m'arrive très rarement de me poser sur mon canapé et d'écouter de la musique et de faire que ça, c'est très rare. Mais par contre c'est vrai que pour les très, très rares fois où ça m'arrive, je suis bien placé ici."

Échelle : séjour, mais aussi dans la maison
Orientation : symétrie stéréophonique
Relation aux autres espaces : l'habitant est rarement situé dans l'axe de symétrie des enceintes,
Aires d'usage et d'écoute : finalement l'écoute se fait dans toute l'aire de la maison, ce dispositif procure un confort de réserve

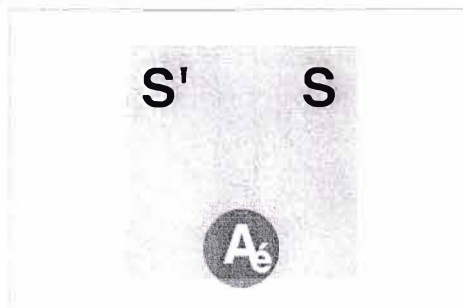


Figure 47 : M09-D02

Dispositif 03

M 09 D 03

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : îlot acoustique
Situation : faire écouter une chanson à un ami
Citation : *"Les seules fois où j'utilise le casque c'est quand je veux faire écouter un morceau à quelqu'un et que c'est sur une cassette. Donc pour ne pas perturber l'écoute de cette personne, surtout si je dois rembobiner le morceau, c'est-à-dire pour pas qu'elle commence à entendre un petit peu les bouts du morceau quand j'essaye de trouver la chanson. Mais la personne écoute sur les enceintes? Oui, après avoir trouver le début je débranche le casque et je fais écouter sur les enceintes, bien sûr."*

Échelle : du séjour
Sujet concerné : l'ami
Relation aux autres espaces : il y a une relation médiatisée à l'espace acoustique qui permet d'ajuster ses limites
Interface d'usage : le casque
Actions afférentes : basculement d'un espace sonore privé à un espace sonore partagé
Aires d'usage et d'écoute : dans le casque ou dans le séjour, sont deux échelles spatiales de l'espace sonore

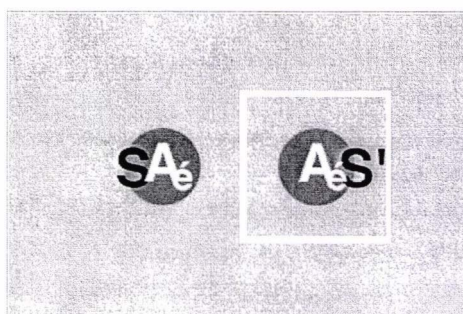


Figure 48 : M09-D03

Procédure 01

M 09 P 01

Type : action sur l'environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : RAPPROCHEMENT
Activité : écoute de la musique à partir du jardin
Citation : " Quand je suis dehors je vais peut-être mettre un petit peu plus fort mais juste à ne pas devoir tendre l'oreille pour entendre ce que j'écoute "
Situation : entre le jardin et le séjour
Échelle : voisinage immédiat
Sujet concerné : sujet même
Mode : . attentif

Terme : immédiat - horaire - long
Origine de l'action : besoin de rapprochement à la source écoutée sans quitter le jardin
Action sur : l'environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : le jardin
OBSERVATIONS : cette procédure procure un rapprochement sonore de la source.

Procédure 02

M 09 P 02

Type : environnement sonore
Modèle : ANTI-MASQUAGE (électroacoustique)
Situation : écoute de la radio pendant la douche
Citation : "Y a un autre objet chez moi qui fait du bruit c'est un poste-radio qui est dans la salle de bain. Par contre, quand je le mets en général je le mets assez fort pour l'écouter sous la douche. Et quand tu es sous la douche avec le jet d'eau sur les oreilles, si tu veux entendre ce qui se dit à la radio, tu es obligé de le mettre assez fort."
Échelle : de la salle de bain
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : éviter le masquage produit par le bruit de l'eau sur les oreilles
Terme : immédiat
Temporalité : séquence temporelle
Origine de l'action : désir de garder une écoute continue de la radio
Action sur : source
Aires d'usage et d'écoute : salle de bain

Procédure 03

M 09 P 03

Type : environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : FILTRAGE SEMANTIQUE
Situation : lecture ou écriture en écoutant de la musique
Citation : " Et quand tu es attelé à ton bureau ?
Je mets de la musique, en général de la musique classique de telle sorte à ne pas être dérangé par les paroles pour ne pas me perturber dans la réflexion, et je la mets très, très doucement. Enfin à un niveau sonore qui ne vient pas me perturber dans la réflexion. "
Échelle : séjour

Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : sélection des musiques sans paroles
Terme : immédiat
Origine de l'action : les paroles mobilisent l'attention et perturbent la lecture ou l'écriture
Action sur : environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : dans le séjour

Stratégie 01

M 09 S 01

Type : sur l'environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : RAPPROCHEMENT
Situation : dans le jardin en attente d'appels téléphoniques
Citation : *"Donc si tu veux je fais sonner le téléphone filaire, et si je dis qu'il fait du bruit ce n'est pas des bruits nocifs c'est parce que j'ai mis la sonnerie à fond, parce que des fois surtout quand il fait beau je suis dehors, c'est pour l'entendre. "*
Échelle : voisinage immédiat
Sujet concerné : sujet même
Mode : rapprochement
Objet et nature de l'action : augmenter le niveau de la sonnerie "à fond"
Terme : horaire à long terme
Origine de l'action : crainte de non-audibilité de la sonnerie du téléphone à cause de la distance
Action sur : environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : jardin
OBSERVATIONS : cette stratégies est un rapprochement sonore anticipé de la source

Stratégie 02

M 09 S 02

Type : action sur l'environnement bâti
Modèle : RAPPROCHEMENT
Situation : attente d'un appel téléphonique
Citation : *" Oui, je l'ai réglé pour ça ! Je l'entends même très bien, d'autant plus que quand je suis dehors, ça veut dire que le temps le permet et aussi que la porte-fenêtre soit ouverte, j'entends d'autant mieux le téléphone puisque de toute façon la fenêtre de la chambre est ouverte derrière les volets, et ma porte de chambre est ouverte, la porte du salon est ouverte donc j'ai aucun problème à entendre le téléphone. Je pense que même les voisins l'entendent d'ailleurs! "*
Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : ouverture de toutes les portes et les fenêtres séparant l'habitant de la source
Terme : horaire à long terme
Dispositif initial : hétérogène
Action sur : environnement bâti
Dispositif résultant : homogène
Aires d'usage et d'écoute : jardin

Stratégie 03

M 09 S 03



Type : sur environnement humain
Modèle : DESAMORÇAGE
Situation : préparation d'une fête
Citation : *" Là où elle peut fonctionner très fort (la chaîne hi-fi) c'est si jamais je fais une fête chez moi, c'est classique. Mais dans ce cas-là je prends les précautions habituelles : je préviens tous les voisins que je fais une fête. Lesquels ? Les voisins directs, au-dessus et à côté, et puis éventuellement les autres. "*
Échelle : voisinage
Sujet concerné : voisins
Mode : préventif
Objet et nature de l'action : avertissement des voisins et désamorçage de la plainte
Terme : long
Temporalité : séquence sonore prévisible pour les voisins dans le temps et dans la durée
Territorialité : négociée à l'avance
Origine de l'action : empathie et crainte de gêner le voisinage
Action sur : environnement humain
Aires d'usage et d'écoute : tout le quartier
Valeur significative de la situation : une fois avertis, les voisins acceptent mieux le bruit

Stratégie 04

M 09 S 04

Type : environnement sonore
Modèle : CAPTAGE
Situation : attente d'un appel téléphonique
Citation : *" Si je suis en attente d'un coup de fil soit je mets de la musique à un niveau tel que je suis sûr d'entendre le téléphone, soit je ne la mets pas. "*
Échelle : maison
Sujet concerné : sujet même
Mode : Attentif à peu attentif
Objet et nature de l'action : réglage du niveau sonore de la hi-fi très bas
Terme : horaire
Origine de l'action : crainte de non-audibilité
Dispositif initial : espace d'audibilité réduit
Action sur : environnement sonore
Dispositif résultant : espace d'audibilité étendu
Aires d'usage et d'écoute : téléphone dans la chambre, l'écoute à partir du séjour, il y a un couloir entre les deux

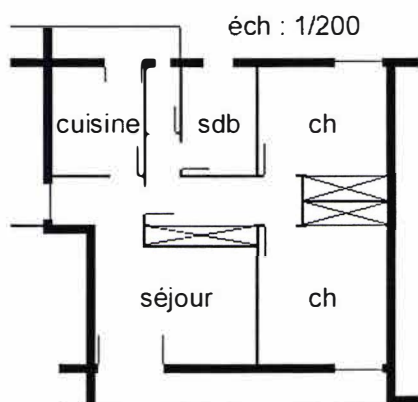
SYNOPTIQUE 09

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 phono kinésique (les téléphones sont toujours près du lit)		Distance d'accès depuis le lit en période de sommeil		L'économie de mouvement vers la source est à l'origine de ce dispositif	Ce dispositif découle d'une stratégie
D 02 Hédonique 	Equidistance des sources sonores (stéréophonie) recherchée			Egale sensation d'audibilité	
D 03 Ilot acoustique 	Isolement et masquage pour préparer le CD suivant (commun chez les Disque Jockeys)		Gestion de l'espace sonore commun	Nécessité de "zapper" d'un espace sonore à l'autre	
P 01 Rapprochement	Augmentation du niveau sonore De la musique	Rapport intérieur/extérieur		Recherche d'une limite de confort d'audibilité	
P 02 Anti-masquage	Augmentation du niveau sonore De la radio	Salle de bain		Le bruit de l'eau sur les oreilles est masquant	
P 03 Filtrage sémantique	Choix d'une musique sans paroles			La parole diffusée gêne la lecture ou/et l'écriture	
S 01 Rapprochement	Réglage maximum de la sonnerie (téléphone)	Rapport intérieur/extérieur		Audibilité dans toute l'aire d'usage	
S 02 Rapprochement	idem	Toutes portes et fenêtres ouvertes		idem	
S 03 Désamorçage de la plainte	Diffusion à fort niveau sonore	Seuil d'isolation dépassable	Action de prévenir le voisinage immédiat		La situation "fête" est représentée à l'échelle du voisinage
S 04 Captage	Réglage faible à nul du niveau sonore de la musique			Audibilité de la sonnerie du téléphone	Crainte du masquage de la sonnerie par la musique

MONOGRAPHIE 10

GÉRARD

" Il est vraiment horrible, je veux dire, genre à roter, mais vraiment fort, dans la montée des escaliers, des choses comme ça. C'était vraiment le mec pour qui n... Ça c'était désagréable. Mais alors l'autre voisin d'en face on se le disait, mais c'est vrai qu'on n'osait pas dire grand chose...Il était un peu fou, ses réactions, pas évident."

**Habitat**

Appartement de type T 3 dans un bâtiment collectif à la périphérie de Grenoble.

Occupants

Un homme célibataire de 37 ans.

L'entretien a été passé dans le séjour.

Environnement sonore

Quartier relativement calme. Exposé à un espace vert, avec aménagements pour les jeux d'enfants, et second plan une voie de circulation.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 49,7$ dB(A), à l'intérieur du séjour, la fenêtre et la porte fermées, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 38$ dB (A).

Dispositif 01

M 10

D 01

Type : action sur l'environnement bâti
Modèle : ISOLANT
Situation : dans la chambre par rapport aux bruits de l'escalier
Citation : "... les bruits de la montée des escaliers ? Le soir, en principe, je ferme toujours la porte de communication avec les chambres. "
Échelle : du voisinage de l'immeuble
Orientation : des espaces communs vers l'espace le plus intime de l'appartement
Qualité acoustique des matériaux : porte isoplane séparant l'espace nuit de l'espace jour
Relation aux autres espaces : deux portes séparant la source du point d'écoute
Interface d'usage : la porte intérieure
Aires d'usage et d'écoute : la chambre

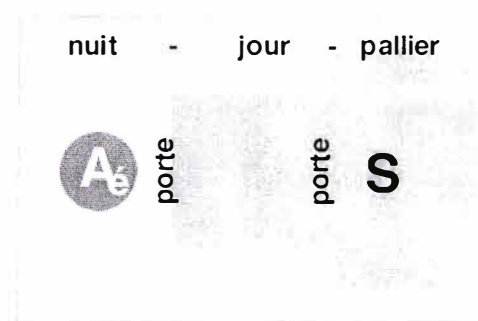


Figure 49 :M10-D01

OBSERVATIONS : la porte séparant les deux espaces de vie se révèle utile car elle est très utilisée.

Dispositif 02

M 10

D 02

Type : environnement sonore
Modèle : PERMÉABLE
Situation : en été, bruit de la télé des voisins entendue par la fenêtre
Citation : "J'avais des voisins qui étaient assez bruyants, notamment en été, ils regardaient la télé, ils mangeaient sur le balcon et ils avaient la télé allumée dans leur salon, et comme ils étaient sur le balcon ils laissaient les fenêtres ouvertes et ils mettaient la télé à fond pour pouvoir entendre depuis le balcon, et c'était très désagréable."
Échelle : du voisinage
Orientation : du séjour des voisins jusqu'au séjour de l'habitant en passant par l'extérieur
Relation aux autres espaces : étant donné le niveau sonore de diffusion, il se produit une forte relation entre les deux appartements
Interface d'usage : la porte-fenêtre, mais en été elle reste ouverte

Aires d'usage et d'écoute : séjour

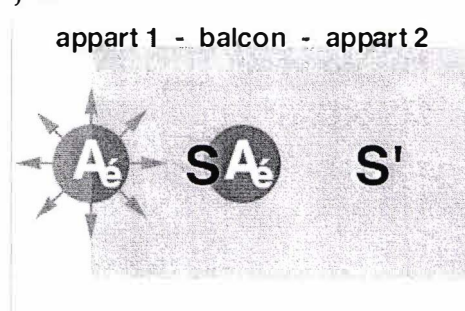


Figure 50 : M10-D02

OBSERVATIONS : le rapprochement sonore des voisins au balcon à leur télévision rapproche aussi les voisins de leur espace sonore. Il y a là un conflit territorial potentiel.

Dispositif 03

M 10 D 03

Type : environnement sonore

Modèle : FILTRANT et RELAIS

Situation : imaginée

Citation : " ce serait bien d'avoir de pouvoir éventuellement écouter de la musique dans toutes les pièces. Écouter la musique dans le séjour, et où tu es que tu puisses l'entendre correctement sans être obligé de la mettre à fond, dans toutes les pièces, donc une installation qui permette d'écouter dans toutes les pièces. Mais à part cela... Ce qui serait bien c'est que effectivement la cuisine soit bien isolée pour que justement tout ces bruits, le frigo et des choses comme ça, ne ressortent pas "

Échelle : logement

Relation aux autres espaces : diffusion rationnelle

Interface d'usage : technique

Aires d'usage et d'écoute : tout le logement sauf la cuisine qui est désignée comme source de bruits indésirables

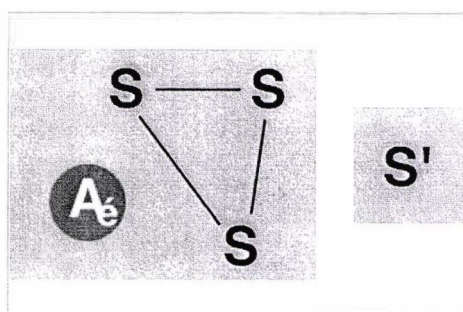


Figure 51 : M10-D03

OBSERVATIONS : ce dispositif imaginé serait peut-être inspiré de la situation précédente M10-D02, car la description de la diffusion faible par plusieurs sources (relais) est la solution que l'il pourrait suggérer à ses voisins

Procédure 01

M 10 P 01

Type : environnements sonore et bâti
Modèle : DELOCALISATION ET INSERTION
Situation : bricolage au balcon
Citation : " si c'est vraiment du gros bruit que je puisse y faire, par exemple le bricolage, je vais le faire sur le balcon de la cuisine "
Échelle : du quartier
Sujet concerné : voisins
Mode : contextualisation spatiale du bruit produit
Objet et nature de l'action : transfert du bricolage vers le balcon
Terme : immédiat
Temporalité : cf.M10-P04
Territorialité : prise en compte car l'habitant se dissimule dans un territoire sonore collectif
Origine de l'action : crainte de nuire à ses voisins immédiats
Action sur : environnement bâti par localisation
Aires d'usage et d'écoute : balcon
OBSERVATIONS : paradoxalement en faisant son bricolage dans le balcon, l'habitant prétend épargner ses voisins immédiats tout en transférant cette nuisance sur le voisinage lointain. Mais le balcon comme espace sonore extérieur est peut-être un moyen de contextualiser, et de dissimuler son bruit de bricolage dans le bruit de fond de la ville. Pour ses propres écoute, il est certain qu'il peut avoir une audibilité amoindrie de son bruit, la réverbération en moins.

Procédure 02

M 10 P 02

Type : environnement bâti
Modèle : retrait
Situation : lecture dans la chambre
Citation : "j'ai tendance à lire dans la chambre. "
Échelle : pièce
Sujet concerné : sujet même
Mode : retrait
Objet et nature de l'action : d'après le dispositif M10-D01, la chambre est l'endroit le plus propice à la lecture
Terme : immédiat
Temporalité : étant donné l'efficacité du dispositif cité plus haut M10-D01, ce retrait peu s'effectuer à n'importe quel moment
Territorialité : espace sonore intime infranchissable
Action sur : environnement bâti
Aires d'usage et d'écoute : la chambre

Procédure 03

M 10 P 03

Type : environnement bâti, sonore
Modèle : DEFENSIF
Situation : par rapport à un voisin inabordable et qui fait figure de "terroriste".
Citation : cf. exergue
" Bah, je fermais éventuellement la porte, sinon, je mets la musique en ces moments et j'entendais moins. Il n'y a pas vraiment des solutions, quoi. Le soir je viens fermer, quand je vais me coucher, par exemple, je fermes ma porte de la chambre plus celle-là qui m'atténuait... Je ne les entendais pas, de la chambre de l'autre côté, je ne les entendais pas. Si c'était fermé, je ne les entendais pas, donc, éventuellement je me repliais dans la chambre. "

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet
Objet et nature de l'action : obturation du dispositif, masquage sonore et retrait
Terme : immédiat
Territorialité : forte tension territoriale
Dispositif initial : homogène
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : dans tout le logement sauf dans la chambre quand elle est fermée et la porte du couloir aussi.

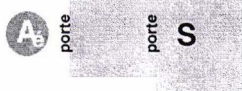

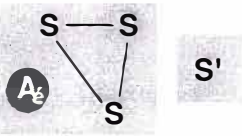
Procédure 04

M 10 P 04

Type : environnement sonore (dimension temporelle)
Modèle : ACCORDAGE
Situation : périodes de bricolage dans le balcon
Citation : *"je bricolais entre 10 heures - midi, automatiquement à midi j'arrêtais parce que je me disais, les gens mangent, ne veulent pas forcément entendre. J'essayais de ne pas faire que ce soit pendant la journée, quoi. Je reprenais un peu plus tard, vers les 2 heures jusqu'à 4-5 heures et puis j'arrêtais."*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même et voisins
Objet et nature de l'action : bricolage pendant les heures supposées de tolérance de bruit
Terme : journalier
Temporalité : accordage avec les rythmes "supposées" de non-gêne au voisinage
Territorialité : ajustée
Action sur : les rythmes de l'environnement sonore
Aires d'usage : le balcon
Valeur significative de la situation : les rythmes du bricolage de l'habitant peuvent être perçus comme règle tacite par le voisinage
OBSERVATIONS : on ne peut pas déterminer, à propos des moments de libre production sonore, qui des représentations de l'habitant ou de la perception des voisins a la préséance. Ils s'accordent pour établir une règle tacite de bonne conduite.

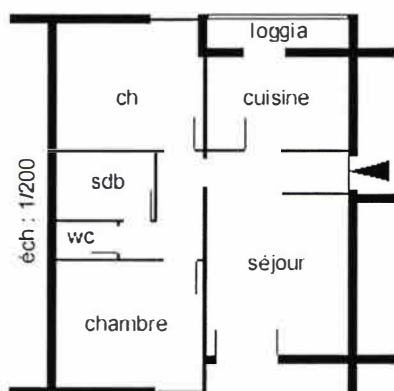
SYNOPTIQUE 10

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Isolant nuit - jour - palier 		Portes Nuit-jour Intérieur - extérieur		Fusion des bruits de palier avec le sommeil	Incompatibilité des deux natures de bruits
D 02 Perméable appart 1 - balcon - appart 2 	Source dans l'appartement voisin	Portes fenêtres ouvertes	Voisins au balcon	Des voisins et de leur source électro acoustique	
D 03 Relais + Filtrant 	Relais	Filtrage du bruit de la cuisine par isolation	Pas de gêne au voisinage : les sources émettent chacune faiblement	Distance homogène à l'objet sonore	Ce dispositif est imaginaire
P 01 Délocalisation et Insertion	Insertion dans l'espace sonore extérieur	Transfert de l'activité bruyante vers le "balcon"	Crainte d'une plainte du voisinage	Bruits produits dans leur contexte spatial : l'extérieur	Le balcon comme zone "franche" de bruit
P 02 Retrait		cf. D01			Espace nuit à fort potentiel de calme
P 03 Défensif	Masquage par de la musique	Fermeture des portes et fenêtres	Crainte de l'affront		Image négative du voisin faiseur de bruits
P 04 Accordage	Inscription temporelle aux "heures de bruit"	Sur le balcon cf. D01 et P01	Le confort concerne le voisinage	Ménagement de la perception de soi par le voisinage	Forte représentatio n des moments de libre production sonore

MONOGRAPHIE 11

J-P.

" En certains moments, c'est vrai que je me dis que j'aimerais bien entendre les bruits d'une cascade en permanence, ou le bruit du vent dans les feuilles d'une forêt, quasiment en permanence et par des moments je me dis que j'aimerais bien écouter peut-être associée à tout ça un bruit de la musique classique. Mais pareil, avec toujours la même fréquence. C'est un peu l'idéal, d'avoir les bruits associés de la nature vivante, de la nature un peu plus passive, de tout ce qui est végétal et puis un bruit humain, style musique."



Habitat

Appartement de type T 3 dans un bâtiment collectif, le même ensemble que M10, à la périphérie de Grenoble.

Occupants

Un homme célibataire de 33 ans.

L'entretien a été passé dans la cuisine, le soir.

Environnement sonore

Quartier relativement calme. Exposé à un espace vert, avec aménagements pour les jeux d'enfants, et en second plan une voie de desserte.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 49,0 \text{ dB(A)}$, à l'intérieur du séjour, la fenêtre et la porte fermées, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 37,2 \text{ dB (A)}$.

Dispositif 01

M 11

D 01

- Type :** environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : Qualification acoustique hétérogène
Situation : chaque pièce possède une signature sonore (diffusion électroacoustique)
Citation : " *Donc, je récapitule : tu as le radio-réveil dans la chambre, la chaîne hi-fi dans le séjour, cette mini chaîne, et enfin un petit poste à la cuisine...*
Voilà, et j'ai une sorte de... un baladeur mais qui a un baffle incorporé dans la salle de bains...
D'accord. Alors, comment tu les utilise tous?
Comment je les utilise ? Ben, chronologiquement, tout bêtement. Le matin c'est le radio-réveil parce qu'il me sert à me réveiller, en plus c'est la radio qui me réveille sinon pas la sonnerie, c'est la radio, c'est bien le principe. Ensuite, quand je viens prendre mon petit-déjeuner, c'est cette radio-là qui sert et quand je suis à la cuisine, c'est cette radio-là.
Est-ce que c'est la même station que tu écoutes ?
Non, non. Il y a donc Radio Nostalgie ici, Chérie FM dans la salle de bains et puis il doit y avoir RTL sur la chaîne hi-fi. Et une radio quelconque, qui me sert uniquement pour me réveiller dans la chambre. "
- Échelle :** logement
Orientation : plusieurs centres phoniques
Relation aux autres espaces : il n'y a pas d'inter-masquage aux limites des pièces, car les radios sont mises en marche l'une après l'autre
Procédure : accompagnement de la séquence de mouvements du matin d'une pièce à l'autre
Aires d'usage et d'écoute : plusieurs aires d'écoutes réduites à l'échelle de la pièce où est diffusé le bruit

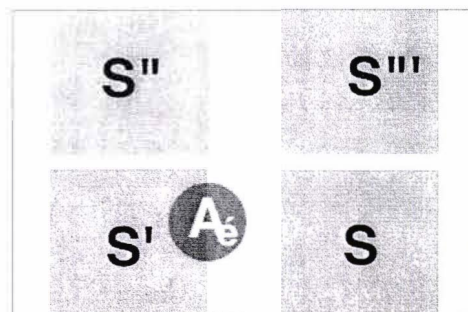


Figure 52 : M11-D01

OBSERVATIONS : l'avantage de ce dispositif, comme tous les relais de diffusion, c'est que les sources permettent une écoute optimale, mais comme elles sont à faible niveau, elles risquent moins d'être entendus par le voisinage. Une seule source centralisant la diffusion, pour procurer la même sensation d'écoute devrait émettre à un niveau qui risque de cause des nuisances aux voisins.

Dispositif 02**M 11 D 02**

Type : environnement sonore
Modèle : DIFFUSION RADIALE
Situation : parcours de trois espaces adjacents en écoutant la radio
Citation : *"Celui de la salle de bains me sert aussi dans la partie chambre, je veux dire, parce qu'il est placé à un endroit où je l'entends de la chambre, de la salle de bains, du couloir où je m'habille."*
Échelle : espace nuit
Orientation : centrifuge
Aires d'usage et d'écoute : l'aire d'écoute parcourt toute l'aire de diffusion

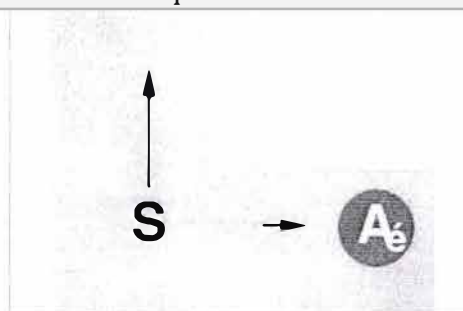


Figure 53 : M11D02

Dispositif 03**M 11 D 03**

Type : environnement sonore
Modèle : îlot acoustique
Situation : lecture et isolement
Citation : *"Sinon, la musique, c'est vrai que quelquefois je mets un casque. Je mets un casque et je lis pour m'isoler grâce au bruit ... Musique planante, Mike Oldfield, etc."*
Échelle : l'écoute médiatisée avec un casque réduit l'espace sonore au maximum, en le remplaçant par un espace électroacoustique
Relation aux autres espaces : distance par rapport au milieu sonore et translocation
Stratégie : d'évitement de toute perturbation de l'environnement
Aires d'usage et d'écoute : électroacoustique

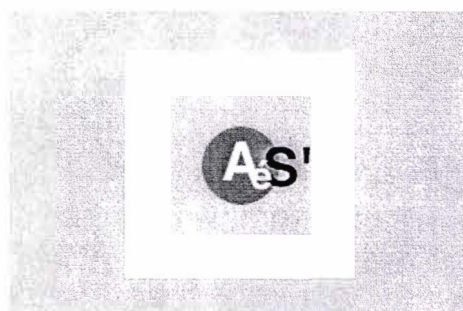


Figure 54 : M11-D03

Valeur significative de la situation : désir de non communication et interaction avec son milieu sonore

Dispositif 04

M 11

D 04

- Type :** environnement sonore
Modèle : DIFFUSION HOMOGENE
Situation : imaginée de diffusion
Citation : *Par exemple avoir la possibilité d'allumer la radio à n'importe quel endroit de la maison, à des multiples endroits de la maison par simple effleurement.*
Et pour écouter quoi ? La musique ou la radio ?
L'espace, c'est-à-dire, entendre à la même fréquence partout où je me trouve dans la maison, je n'aurais pas un endroit où j'écouterai plus qu'à un autre, que ce soit régulier, quel que soit l'endroit où je me trouve. Et que j'ai pas à bouger, ou à me diriger vers une pièce pour entendre quelque chose à un moment donné, et puis repartir à l'activité que j'ai parce que la radio est mal placée.
Ça t'arrive ?
Quelques fois quand il y a les informations j'entends un nom ou un thème qui me plait, ou même une musique qui me plait je laisse momentanément ce que je fais, je vais écouter et puis je reviens ; parce que de là où je suis je l'entends vaguement mais pas assez bien.
Échelle : de tout le logement
Orientation : contrairement à une orientation, c'est l'homogénéité qui est recherchée
Relation aux autres espaces : économie de mouvement de locomotion
Interface d'usage : technologique
Aires d'usage et d'écoute : partout dans l'appartement, l'aire d'usage couvre l'aire d'écoute

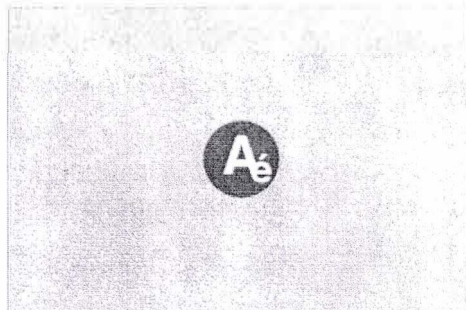


Figure 55 : M11-D04

Procédure 01

M 11

P 01

- Type :** environnement bâti
Modèle : ELOIGNEMENT
Citation : *" S'il y a par exemple, la machine à laver qui est en marche ? Je ferme la porte, et j'entends peu, et ce que j'entends ne me gêne pas en général. "*
Situation : laver le linge
Échelle : salle de bain dans l'espace nuit.

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : le bruit du lave-linge gênant. Réduction du bruit en fermant la porte de la salle de bain

Terme : immédiat

Temporalité : cette activité se déroule certainement le jour quand l'habitant n'investi pas l'espace nuit.

Dispositif initial : homogène

Action sur : environnement bâti

Dispositif résultant : hétérogène. Il existe une porte entre les deux espaces nuit et jour que l'habitant a omis d'en parler

Aires d'usage et d'écoute : l'écoute est séparée du champ acoustique du bruit

OBSERVATIONS : l'omission de la porte qui sépare les espaces nuit et jour est certainement dû à une utilisation peu fréquente que dans la monographie précédente malgré que les plans sont similaires (même ensemble d'habitation). cela veut dire que le voisinage ici, est moins bruyant.

Stratégie 01

M 11 S01

Type : environnement humain

Modèle : ÉVITEMENT

Situation : appel téléphonique prévisible

Citation : *" Un jour sur deux, quasiment. Quelqu'un qui vit seul et qui a souvent envie de parler, appelle à 6 heures le soir. C'est quasiment prévisible. C'est le seul bruit que je m'attends à entendre.*

Et qu'est-ce que tu fais pour cela ? Puisque tu t'attends...? "

Des fois, je ne réponds pas. Je laisse le répondeur. Voilà. "

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : routine journalière lassante pour l'habitant. sa prédictibilité lui donne le temps d'anticiper une stratégie d'évitement; laisser le répondeur aux environs de 18h00.

Terme : journalier

Temporalité : rythme journalier

Territorialité : médiatisée

Origine de l'action : désir de non-communication

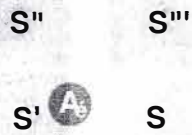





Action sur : environnement humain

Aires d'usage et d'écoute :

Valeur significative de la situation : de la part de l'appelant cette situation peut signifier l'absence de l'interlocuteur.

OBSERVATIONS : la communication interpersonnelle par le téléphone rapproche "virtuellement les espaces sonores des deux communicants, le répondeur permet d'éviter ou de détourner ce rapprochement.

SYNOPTIQUE 11

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Qualification sonore hétérogène 	Espace électro acoustique hétérogène			Perception en posture stationnaire dans chaque espace	
D 02 Diffusion Radiale 	Diffusion dans l'aire d'usage (salle de bain, couloir et chambre)	Toutes portes ouvertes.		Perception en mouvement (corporel)	
D 03 îlot acoustique 	Usage du casque			Isolement de l'environnement sonore	
D 04 Diffusion homogène 	Dispositif technique de diffusion et de manipulation dans tout le logement	Dans ce cas les portes peuvent être fermées		Egale sensation d'écoute (intelligibilité) dans toute l'aire d'usage	Ce dispositif technique est imaginé
P 01 Éloignement 	Bruit du linge	Fermeture de la porte			Faible audibilité non gênante
S 01 Evitement 	Événement sonore de rythme journalier	Le dispositif technique "répondeur", médium de la communication interpersonnel, remplace l'espace construit	Evitement		Événement sonore prévisible

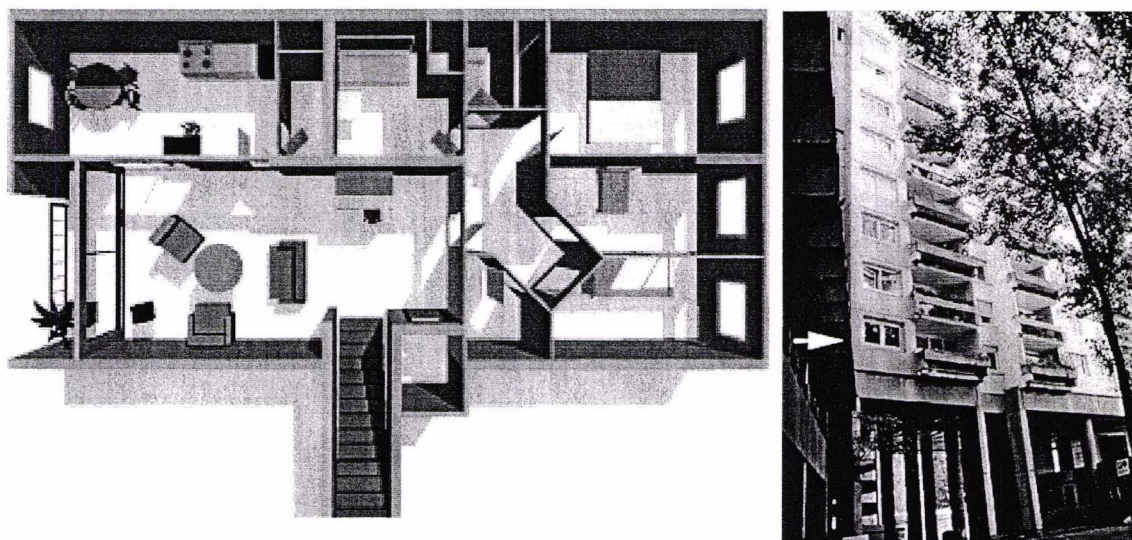
MONOGRAPHIE 12

L & B

" ... la table, on la déplace pour un tas de raisons. ... ça racle le sol ben ça fait un bruit désagréable.

Ça racle le sol donc c'est un bruit d'impact pour le voisin d'en bas ?

Oui mais nous, on n'a pas de voisins en bas donc on est plus rassurés. Et si on avait des voisins e bas je crois qu'on ferait plus attention."



Habitat

Appartement de type T 4 (1e étage) dans un grand ensemble (La Villeneuve) au sud de Grenoble

Occupants

Un couple marié avec un enfant. L'entretien a été passé pour la mère (30 ans) seule et pour le père (33 ans) une semaine après en présence de sa femme, dans le séjour.

Environnement sonore

A l'intérieur d'un grand parc, et loin de tout bruit de circulation. Le parc est tout de même assez animé, de jour comme de nuit, que ce soit par les jeux et les cris des enfants ou par les jeunes plus âgés, la nuit. Le niveau sonore mesuré à l'extérieur pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 47,8 \text{ dB(A)}$. À l'intérieur du séjour, la fenêtre et la porte fermées, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 36,1 \text{ dB (A)}$.

Dispositif 01

m 12

d 01

Type : environnement électroacoustique – perception action
Modèle : centralisé, à diffusion radiale
Sujet : Père
Situation : les appels téléphoniques dans l'espace nuit
Citation : *L'emplacement actuel du téléphone est dans le hall de nuit. Donc le hall qui donne sur les chambres, et je considère un peu comme nocif parce que comme on a un gamin, à certaines heures quand il sonne on est obligé de se précipiter dessus pour vite répondre, parce que sinon...*

Échelle : espace nuit
Sujet concerné : le bébé
Orientation : radiale du couloir vers les chambres
Qualité acoustique des matériaux : sans effet sur le bruit de la sonnerie
Relation aux autres espaces : centralité assurant une équidistance dans le logement
Interface d'usage : oblige le mouvement précipité
Aires d'usage et d'écoute : le champ acoustique couvre la totalité du logement

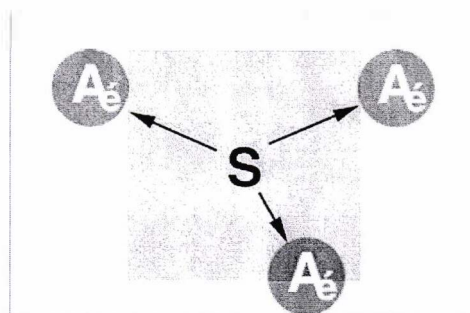


Figure 56 : M12-D01

OBSERVATIONS : si la centralité de la sonnerie permet une équidistance de locomotion de toute part, lorsque le bébé dors, le téléphone est perçu comme très éloigné de leur chambre.

Dispositif 02

m 12

d 02

Type : environnement bâti
Modèle : Orienté
Sujet : Père
Situation : écoute de la radio le matin
Citation : *" C'est pas l'emplacement de la chaîne stéréo qui était important pour nous, mais l'emplacement des baffles. Déjà par exemple, cette enceinte acoustique est plutôt tournée vers la cuisine parce qu'en général on passe quand même pas mal de temps à la cuisine - puisqu'on a une table là-bas et si on veut, le matin pour les informations, l'enceinte acoustique est tournée, donc on peut mieux suivre. Y a une autre enceinte acoustique qui est à côté de mon lieu de travail comme je suis un accro de la radio, j'ai un baffle tourné vers moi pour écouter*

soit de la musique soit de la radio quand je travaille sur l'ordinateur. Mais dans l'ensemble on s'arrange à ce que les baffles tournent le dos aux... chambres, oui, ça par contre c'est fait exprès.

Échelle : partie jour

Sujet concerné : bébé

Orientation : le champ acoustique est orienté de manière à préserver l'espace nuit où dort le bébé

Interface d'usage : orientation des enceintes acoustiques et réglage du niveau sonore de diffusion

Aires d'usage et d'écoute : espace jour

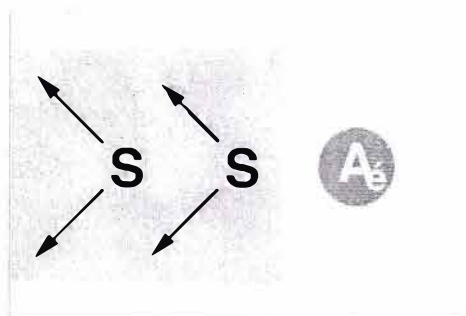


Figure 57 : M12-D02

Dispositif 03

M 12 D 03

Type : environnement bâti

Modèle : Isolant et orienté

Sujet : Père.

Situation : le sommeil de l'enfant, pendant la diffusion de la radio

Citation : *La porte de T est ouverte quand elle n'y est pas. Quand elle y est couchée, ben on la ferme. Et puis la porte du hall de nuit est fermée aussi.*

Échelle : du logement

Sujet concerné : bébé

Orientation : idem que D02

Relation aux autres espaces : la fermeture des deux portes du sas renforcent l'efficacité du dispositif

Interface d'usage : en plus du dispositif cité en D02

Aires d'usage et d'écoute : l'espace sonore obtenu est hétérogène, le champ acoustique n'atteint pas l'aire d'écoute du bébé

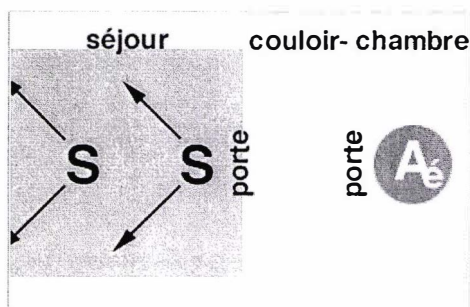


Figure 58 : M12-D03

Dispositif 04

m 12

d 04

Type : environnement sonore, la perception et l'action
Modèle : Accordage spatio-temporel
Sujet : la mère
Situation : l'écoute de la télévision par le couple
Citation : Et la télé ?
 Moi je trouve toujours que la télé est trop forte donc j'ai tendance à baisser la télé quand l est là. Lui il monte le son moi je baisse le son. On la mets le soir surtout.
 Mais si t est en train de dormir ?
 On ferme les portes systématiquement. Celle de sa chambre et celle du couloir.

Échelle : séjour

Sujet concerné : tous les membres de la famille sont concernés individuellement

Orientation : cf.D02

Qualité acoustique des matériaux : (se rapporter à la démarche métrologique)

Relation aux autres espaces : l'hétérogénéité sous la vigilance de la mère

Interface d'usage : portes du sas et le réglage du niveau sonore de la télévision

Procédure : d'ajustement négocié du niveau sonore de diffusion

Aires d'usage et d'écoute : dans le séjour pour les parents, dans la chambre pour l'enfant

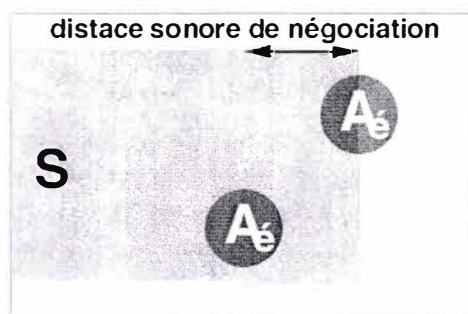


Figure 59 : M12-D04

Dispositif 05

m 12

d 05

Type : environnement sonore
Modèle : relais "radio"
Sujet : Père
Situation : écoute continue de la radio le matin dans tout l'appartement
Citation : " j'ai besoin de me réveiller et d'écouter la radio. ... avant de me coucher j'ai besoin d'écouter la radio, et c'est pour ça qu'il y a un casque ... La radio dans la salle de bain c'est quand je quitte la chambre où j'ai commencé à suivre certaines informations et que je vais dans la salle de bain... C'est souvent la même station.... Et en venant au salon c'est souvent la même station. Oui, oui. C'est simplement dans le déplacement de garder le fil conducteur de l'émission qui passe."

Échelle : logement sauf la chambre de l'enfant

Sujet concerné : le père pour le confort d'écoute, et le bébé pour le sommeil

- Orientation :** plusieurs centres de diffusion rationnellement répartis
- Relation aux autres espaces :** chaque espace est "dosé" en bruit de la radio de manière à garder la même logique de confort pour le père et l'enfant
- Interface d'usage :** réglage du volume sonore en chaque point
- Aires d'usage et d'écoute :** deux aires d'écoute, celle du père ici représentée et celle du bébé qui est loin du champ acoustique (non-représentée)

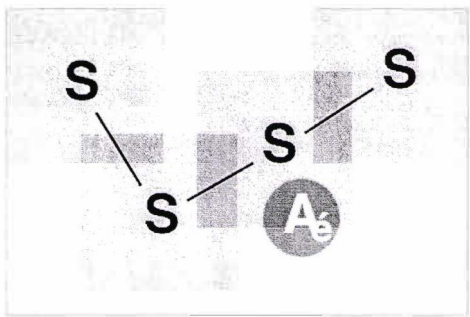


Figure 60 : M12-D05

Procédure 01

M 12 P 01

- Type :** environnement bâti et sonore
- Modèle :** modulation (de l'espace sonore), usage de D04
- Sujet :** la mère.
- Situation :** l'écoute de la télévision par le couple (idem que D04)
- Citation :** *C'est vrai que moi, en me levant le matin je met la radio et je coupe la baffle qui est là bas, en actionnant la balance. Et je fais attention, un peu plus que L, à fermer cette porte.*
- Échelle :** logement
- Sujet concerné :** sujet même et cohabitants
- Objet et nature de l'action :** la mère arbitre entre le confort d'écoute de son mari et le calme nécessaire à son bébé.
- Terme :** immédiat
- Territorialité :** entre l'espace jour et l'espace nuit
- Dispositif initial :** voir D02
- Action sur :** représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain –environnement sonore - environnement bâti - source
- Dispositif résultant :** voir D03

Procédure 02

M 12 P 02

- Type :** environnement bâti
- Modèle :** éloignement
- Sujet :** Mère.
- Situation :** laver le linge
- Citation :** *Et bien on ferme la porte coulissante qui est entre la cuisine et le séjour. Mais on n'arrête pas grand chose. On s'aperçoit qu'on n'arrête pas grand chose mais on arrête quand même un peu. Mais le réflexe est toujours dès qu'on met le lave-linge en marche, hop on ferme.*
- Échelle :** logement

Sujet concerné : sujet même et cohabitants
Objet et nature de l'action : réduction du bruit du lave-linge par la fermeture de la porte
Terme : immédiat
Temporalité : la durée du lavage est connue
Dispositif initial : homogène
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : l'écoute dans le logement sauf la cuisine

Procédure 03

M 12 P 03

Type : sur les représentations
Modèle : indulgence
Sujet : Mère.
Situation : sommeil la nuit et tapage nocturne sous la fenêtre
Citation : *Est ce qu'en fermant la fenêtre ça changeait quelque chose ?
Mais la fenêtre ne changeait rien à l'époque. Elle ne faisait rien, parce qu'elle était déjà fermée. C'étaient des vieilles fenêtres. Mais la première réaction, c'était d'espérer que ça n'allait pas durer longtemps pour pouvoir dormir. On accepte la situation au fait parce qu'on sait que si on avait des fenêtres isolantes ça ne nous aurait pas dérangé.*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : ne pouvant agir sur aucun des maillons de la chaîne sonore, de la source à l'écoute, l'habitante attribue la cause de sa gêne à la mauvaise isolation des fenêtres.
Terme : horaire à long terme
Temporalité : les productions sonores sont aléatoires, mais la perception a un rythme journalier
Territorialité : cette situation pose un problème de territorialité. Mais l'habitante ne le résout pas spatialement. Elle modifie ses représentations sur le bruit et "déculpabilise" les faiseurs de bruit.
Origine de l'action : l'impossibilité d'action exogène conduit à une action endogène.
Action sur : représentation
Aires d'usage et d'écoute : dans le lit

Procédure 04

M 12 P 04

Type : sur l'environnement bâti
Modèle : Éloignement
Sujet : Père.
Situation : la télévision est dominante dans l'ambiance du soir
Citation : *si B. veut regarder la télé et que moi j'ai besoin de lire, je vais la laisser regarder la télé et je vais aller dans la chambre. Et elle, elle va faire pareil. Et encore elle peut lire pendant que je regarde la télé mais moi je ne peux pas me concentrer, lire, pendant qu'elle regarde la télé, c'est pas possible, il faut que j'aille dans la chambre.*

Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : l'incompatibilité de la lecture avec la télévision
Terme : immédiat
Territorialité : le changement d'activité de l'un des parents pour une activité différente de l'activité dominante l'éloigne vers espace sonore différent
Action sur : environnement bâti mais aussi perception et action
Dispositif résultant : hétérogénéité de l'espace sonore global
Aires d'usage et d'écoute : l'aire d'écoute, qui était commune (télévision), se sépare en deux.

Stratégie 01

M 12 S 01

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : rapprochement
Sujet : Père puis la Mère.
Situation : l'attente d'un appel téléphonique dans la salle de bain
Citation : *Un autre bruit que je n'entends pas aussi quand je me douche c'est le téléphone, mais l'avantage d'avoir un portable c'est que je peux l'emmener dans la salle de bain.*
Tu le fais?
Et je le fais oui.
Mère : Moi aussi je le fais quand je sais que je vais avoir un coup de fil important et puis à chaque fois quand je suis seule et que je donne le bain au bébé ou que je la change, pour ne pas avoir à le laisser je prend le téléphone avec moi.

Échelle : de la pièce
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : la crainte de non-audibilité de la sonnerie dans un la salle de bain induit un rapprochement physique du téléphone. Ce rapprochement se justifie par une écoute plus sûre de la sonnerie mais aussi par une assurance de pouvoir y répondre rapidement
Terme : horaire
Temporalité : événementiel mais statistiquement prévisible.
Action sur : environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : l'aire d'écoute est réduite, l'effort d'attention aussi

Stratégie 02

M 12 S 02

Type : action sur l'environnement bâti
Modèle : éloignement
Sujet : Mère.
Situation : attente d'un appel téléphonique pendant le sommeil de l'enfant
Citation : *On va recevoir un coup de fil à un moment donné, donc on va prévoir qu'à un moment donné il va y avoir du bruit donc si par exemple on veut isoler le téléphone du bébé, on va enlever le téléphone et le mettre là.*

Échelle : logement
Sujet concerné : cohabitant

Mode : . préventif
Objet et nature de l'action : éloignement du poste téléphonique de la chambre du bébé
Terme : horaire
Temporalité : bruit attendu
Dispositif initial : homogène
Action sur : environnement bâti et source
Dispositif résultant : hétérogène

Stratégie 03

M 12 S 03

Type : action sur l'environnement bâti
Modèle : de captage
Sujet : Père.
Situation : écoute attentive de la sonnette d'entrée d'une pièce éloignée
Citation : *On va mettre le téléphone à portée de main, on va se situer de façon à entendre, par exemple si on est dans la salle de bain et attend quelqu'un, on va laisser la porte ouverte pour qu'on puisse suivre. On va s'arranger à faire venir le bruit vers notre source d'écoute, vers notre oreille. Dans l'espace, par rapport à la sonnette, si je suis dans la chambre je vais laisser les portes ouvertes, comme ça on va sonner et le bruit va arriver. Ou je vais mettre le téléphone à portée de main. Essentiellement. On va essayer de se situer sur le champ d'arrivée du son.*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même et visiteur
Mode : . Économie d'attention
Objet et nature de l'action : rapprochement par ouverture des portes et pour en faciliter l'écoute
Terme : horaire
Temporalité : bruit prévisible
Action sur : environnement bâti
Aires d'usage et d'écoute : la chambre ou la cuisine
OBSERVATIONS : l'attente d'une visite qui s'annonce par le brut de la sonnette crée un effet d'attraction

Stratégie 04

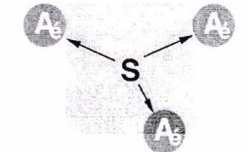
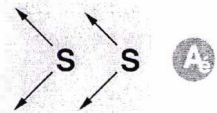
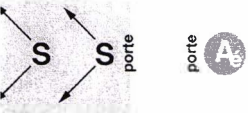
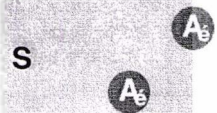
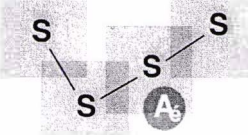
M 12 S 04

Type : action sur l'environnement bâti
Modèle : éloignement
Sujet : Mère
Situation : se prépare à utiliser du matériel électroménager bruyant
Citation : *" Ha j'ai oublié le robot ! Et qui fait du bruit. Si souvent y a des gens qui écoutent la télé ou qui discutent à côté je ferme la porte."*
Échelle : logement
Sujet concerné : cohabitant
Objet et nature de l'action : empathie envers les cohabitants ou pour les invités qui pourraient être gênés par le bruit
Terme : immédiat à horaire

Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain –environnement sonore - environnement bâti - source

Valeur significative de la situation : la mesure de fermer la porte de la cuisine est un signe qui peut réduire le sentiment de gêne car c'est un geste plus symbolique qu'efficace. En plus, l'habitant ne perçoit pas la différence car le bruit est émis après la fermeture de la porte.

SYNOPTIQUE 12

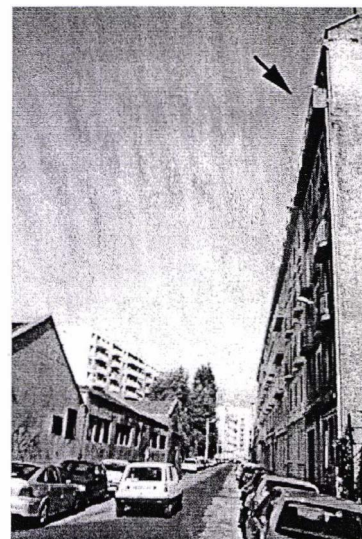
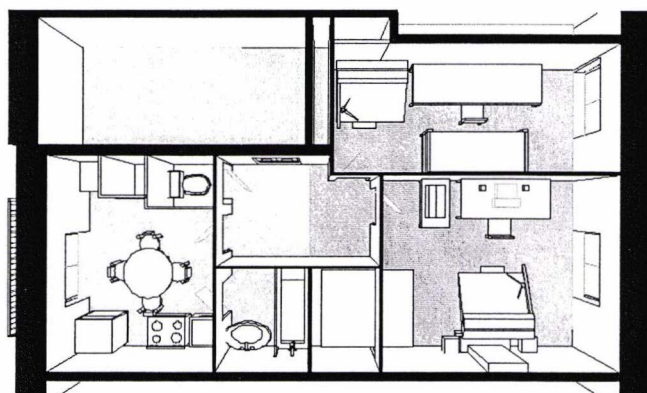
	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Centralisé à diffusion radiale 	Sonnerie de téléphone à diffusion Radiale		Le confort sonore du bébé	Souci de déplacement rapide pour mettre fin à la sonnerie	Souci de gêne causée au bébé
D 02 Orienté 	Orientation des sources électro acoustiques		Ménagement du confort du bébé dans sa chambre		Forte représentation de la gêne possible du bébé
D 03 Isolant séjour couloir- chambre 		Le couloir comme espace tampon (portes fermées)			Forte représentation de la gêne possible du bébé
D 04 Accordage spatio-temporel distance sonore de négociation 	Modulation sonore de la source(TV) + modulation spatiale (posture).	Le couloir et les portes comme moyen spatial de distancement		Incompatibilité des limites sonores du confort	
D 05 Relais "Radio" 	Multiplication de la même source (radio) dans chaque pièce	Les portes peuvent rester fermées pour préserver le calme autour du bébé.		Egale sensation d'audibilité Perception en mouvement	

P 01 Modulation (de l'espace sonore) Usage de D 05	En baissant le niveau de la source la plus proche du bébé	En fermant les portes du couloir	Le confort recherché concerne les membres de sa famille	Ménagement des limites d'audibilité du père et de l'enfant	
P 02 Éloignement	Bruit du lave-linge (dans la cuisine)	Fermeture de la porte coulissante (faible réduction du bruit)		Faible réduction du bruit, mais perceptible	
P 03 Indulgence		Fenêtre peu isolante Situation au premier étage	Nuisance : adolescents, la nuit à l'extérieur		Cause de la gêne ré-attribuée au dispositif peu isolant
P 04 Éloignement	Ambiance sonore dominée par le son de la TV	Déplacement vers un espace plus calme et plus compatible avec la lecture		La TV comme parasite	
S 01 Rapprochement	Introduction de la source (téléphone sans fil) dans l'espace sonore		Pour son propre confort	Réduction par anticipation du mouvement (distance + effort) jusqu'au contact sonore	Le masquage de la sonnerie par le bruit de l'eau de la douche (coulant sur les oreilles)
S 02 Éloignement	Sonnerie du téléphone	Déplacement de la source (téléphone sans fil) du couloir au séjour	Pour le confort de l'enfant	Augmentation par anticipation de la distance entre le téléphone et le sujet concerné	
S 03 Captage	Sonnette d'entrée (événement imminent)	Ouverture des portes		L'audibilité comme condition	Attente d'un visiteur, crainte de non audibilité
S 04 Éloignement	Bruit de cuisine	Fermeture de la porte coulissante	Pour le confort des autres		Représentation de la gêne causée aux autres

MONOGRAPHIE 13

F & C

" Y a notre voisine du dessus qui je crois est assistante sociale ou quelque chose du genre qui rentre à peu près tous les jours vers 1 heure ou une heure et demie du matin, toutes les nuits elle ferme son rideau et ses volets et CRR! on a cette espèce de repère dans la nuit. Et puis on est au courant de tous les mouvements quasiment des gens dans l'immeuble."

**Habitat**

Appartement de type T 2 (5e étage) dans un immeuble ancien rénové, au centre ville de Grenoble.

Occupants

Deux colocataires, étudiants de 28 et 34 ans. L'entretien a été passé pour chacun d'eux séparément, dans la cuisine.

Environnement sonore

Zone de moyenne circulation mécanique. Le niveau sonore mesuré à l'extérieur du balcon pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 56 \text{ dB(A)}$. À l'intérieur de la chambre, la porte-fenêtre fermée, et juste après cette première mesure, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 37,7 \text{ dB (A)}$. il y a un double vitrage aux fenêtres mais les planchers en bois sont très perméables aux bruits par transmission aérienne, par exemple, les conversations tenues dans l'appartement d'en bas sont tout à fait audibles, si les fenêtres sont fermées.

Dispositif 01

M 13

D 01

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : double stéréophonie
Sujet : C.
Situation : étudier en musique
Citation : -Voilà. Et là je travaillais juste avant que tu arrives sur ma table à dessins et j'ai les deux enceintes qui sont en face de ma table à dessins.
 -**Qui sont reliées à quoi?**
 -À la chaîne stéréo.
 -**Donc tu fais une balance tu coupes les grandes enceintes et tu passe sur les petites?**
 -Non, ce qui a de marrant c'est que quand je suis sur la table à dessins je suis en face des enceintes et je suis noyé dans cette source sonore, complètement.
 -**Donc les enceintes de derrière marchent aussi?**
 -Oui.
 -**Donc c'est un système de quatre?....**
 -Non, non, je fais fonctionner juste la chaîne hi-fi, au niveau de l'emplacement de la source si je veux travailler sur l'ordinateur je vais mettre la musique sur l'ordinateur et comme ça j'ai les enceintes devant moi et je suis noyé dans ce son là,"

Échelle : du coin de travail
Sujet concerné : l'interviewé
Orientation : deux orientations possibles selon deux axes stéréophonique et correspondant aux deux postures possible devant ses plans de travail
Qualité acoustique des matériaux : plancher peu isolant
Relation aux autres espaces : plancher peu isolant mais l'absence de la voisine d'en bas les rassure quant au bruit qu'ils peuvent causer.
Interface d'usage : l'orientation de son propre corps
Aires d'usage et d'écoute : dans l'axe

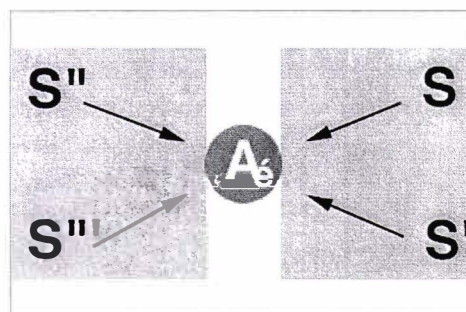


Figure 61 : M13-D01

Dispositif 02

M 13 D 02

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : Mobile
Sujet : C.
Situation : écoute permanente de la radio
Citation : *" Et donc tu utilises soit l'un soit l'autre?
Oui, selon l'endroit où je suis et le matin dans la cuisine je n'ai pas de radio et je ne peux pas déplacer ma chaîne donc c'est mon radio réveil qui se déplace. Celui là je l'emporte partout, quand je vais travailler au Lycée c'est la source sonore que j'emporte.
Tu peux mettre que la radio?
Oui.
Donc quand il est à la maison le jour il est dans ta cuisine?
Oui, le soir il revient dans ma chambre pour me réveiller le matin et puis le matin je l'emmène dans la cuisine et il reste toute la journée ici. "*
Échelle : corporelle
Sujet concerné : C.
Relation aux autres espaces : de second plan car le premier plan est toujours cette radio
Aires d'usage et d'écoute : la radio étant transportables, l'aire d'écoute est réduite

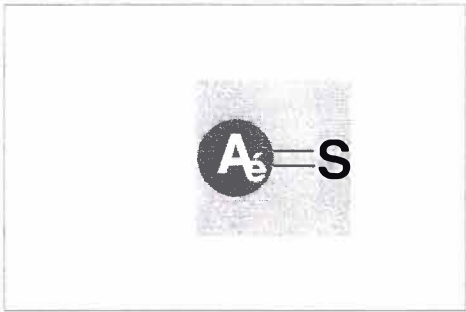


Figure 62 : M13-D02

Procédure 01

M 13 P 01

Type : environnement bâti
Modèle : éloignement
Sujet : F.
Situation : étudier pendant la période du lave-linge
Citation : (à propos de la machine à laver) *" Moi ce que je fais quand je la mets en route maintenant, je ferme et la porte de la cuisine et la mienne celle de ma chambre, comme ça je n'entends rien. Je ne l'entends quasiment plus, parce que comme j'ouvre en plus la fenêtre, je suis d'avantage en rapport avec l'extérieur de l'appartement que la machine à laver, elle passe complètement en second plan je ne l'entends plus. "*

Échelle : appartement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : isolement par la fermeture des postes le séparant du lave-linge et masquage par l'ouverture de la fenêtre de l'extérieur
Terme : immédiat
Origine de l'action : incompatibilité du bruit de la machine avec l'étude
Dispositif initial : homogène
Action sur : environnement sonore et environnement bâti
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : l'écoute dans la chambre
OBSERVATIONS : le bruit de l'extérieur est utilisé comme masque et l'activité d'étudier peut continuer, alors que dans d'autres situations il est jugé gênant.

Procédure 02

M 13 P 02

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : autorégulation
Sujet : F.
Situation : la nuit par rapport aux voisins
Citation : *" donc si tu es en train de lire tu as besoin de silence et si à côté il y a la musique tu vas dire à C. de baisser la musique?
 Je ferme la porte. Ça baisse le niveau sonore suffisamment pour ne pas me déranger. De toute façon le soir C. comprend, je pense qu'il y a une autorégulation, il réduit les niveaux sonores. Et puis aussi le fait que, dans nos chambres, les planchers sont en bois donc à partir de dix heures automatiquement nous baissons les niveaux sonores pour ne pas déranger nos voisins. "*

Échelle : du voisinage
Sujet concerné : les voisins et le sujet même
Objet et nature de l'action : autolimitation dans la production des bruits
Terme : permanent
Temporalité : chaque soir
Territorialité : auto ajustée
Origine de l'action : audibilité claire de la voix de la voisine d'en bas par le plancher
Action sur : environnement sonore
Valeur significative de la situation : cette procédure évite justement que la situation sonore soit signifiante pour les voisins. Elle est même maintenue non audible

Procédure 03

M 13 P 03

Type : environnement sonore
Modèle : éloignement
Sujet : F.
Situation : lecture sur fond sonore musical
Citation : *" j'ai l'impression que c'est un peu comme la lecture, lorsque je suis dans des travaux un peu élaborés qui demandent beaucoup d'attention, la musique repasse à un niveau sonore inférieur. "*

Échelle : chambre
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : réduction du niveau sonore de la musique de fond
Terme : immédiat
Temporalité : toute la durée du travail à haute concentration, ici il s'agit de conception architecturale
Origine de l'action : difficulté de concentration
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Aires d'usage et d'écoute : devant son bureau
Valeur significative de la situation : le niveau sonore inhabituel peut signifier au colocataire le types de travail auquel s'adonne C.

Procédure 04

M 13 P 04

Type : environnement sonore
Modèle : self-control
Sujet : F.
Situation : la nuit par rapport à la voisine d'en bas (idem que P02)
Citation : *" Oui, à partir d'une certaine heure c'est dans mes bruits avec ma chaise ou si je laisse tomber un ustensile que je fais attention, mais pas dans mes conversations. Je sais qu'elle doit pouvoir m'entendre mais elle ne doit pas pouvoir comprendre ce que je dis, donc ça ne me dérange pas. Par contre je n'ai pas envie de lui faire subir des bruits d'impact, etc., parce que moi-même ça m'a dérangé et ça me perturbe donc j'essaie de faire attention. Comme je t'expliquais pour la musique à partir de 10 heures, on baisse le niveau sonore, parce que la chaîne déforme le spectre et elle est très renforcée en graves donc ça passe à travers tout, donc on fait attention."*

Échelle : voisinage vertical
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : réduction des bruits d'impact
Temporalité : permanent et quotidien
Territorialité : ajustée
Origine de l'action : représentation du filtrage acoustique par le cadre bâti, sa perméabilité et les désagréments causée par les bruits d'impact
Action sur : environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : la partie nuit

Procédure 05

M 13 P 05

Type : environnement humain (posture répulsive)
Modèle : distancement
Sujet : F.
Situation : dérangement pendant le travail
Citation : *" Oui. Le fait que le plancher grince je sais - je dois être un peu voyeur, un peu espion - je sais ce que fait Christophe, si il vient me voir ou pas, je sais où il se déplace, ça me donne des repères de sa situation dans l'appartement. Donc je trouve ça appréciable. Parce que, on s'entend très bien mais il y a des moments où on n'éprouve pas l'envie de parler à l'autre ou d'être dérangé, bon si il est*

dans la cuisine et je sens qu'il vient vers moi je mets en place des stratégies qui font que bon je me concentre sur mon boulot, je lui montre que c'est pas le moment."

Échelle : chambre
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : à l'écoute des pas du colocataire, l'habitant adopte une posture répulsive
Terme : immédiat
Territorialité : c'est une manière de défendre son territoire. Mais ici le bruit ne joue le rôle que d'indice, mais participe tout de même au confort de l'habitant
Origine de l'action : désir d'isolement
Action sur : environnement humain
Aires d'usage et d'écoute : chambre
Valeur significative de la situation : l'habitant adopte une posture intentionnellement signifiante
OBSERVATIONS : le sujet parle de stratégie, mais il s'agit bien d'une procédure car elle n'intervient que dans l'immédiat malgré l'intentionnalité de l'habitant



Stratégie 01

M 13 S 01

Type : sur les représentations
Modèle : auto-contrainte
Sujet : F.
Situation : préparation et simulation du réveil dès la veille
Citation : *"quand je suis très fatigué je l'éloigne de mon lit pour m'obliger à me lever, parce que c'est un type de son que je ne supporte absolument pas, ça me tape sur le système, donc c'est un bon moyen de se lever. "*

Échelle : chambre
Sujet concerné : sujet même (contre soi-même)
Objet et nature de l'action : simulation du refus de se lever et stratégie de se faire lever du lit en situant le réveil hors portée.
Terme : journalier
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
OBSERVATIONS : cette stratégie vise l'autodiscipline en usant de l'inconfort dans tout ce qu'il a de désagréable ; le bruit indésirable et le mouvement obligé vers la source

SYNOPTIQUE 13

	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Stéréophonie 	Double stéréophonie			Immersion dans l'espace électro-acoustique => isolement par masque	
D 02 Mobile 	Petite radio portable (réveil)		Mobilité portabilité	Egale sensation d'audibilité	
P 01 Éloignement par isolement et masquage P 02 Autorégulation	En plus de l'isolement, le bruit extérieur est utilisé comme bruit masquant Réduction du bruit (musique) le soir	Fermeture portes et ouverture porte-fenêtre Faible isolation verticale Usage des portes entre les 2 chambres	Confort collectif	Incompatibilité du bruit lave-linge avec l'activité en cours (études) Ménagement du confort du voisinage et du colocataire	Voisinage plaignant
P 03 Éloignement	Réduction du bruit (musique)		Concentration sur le travail en cours	Limite d'audibilité au seuil du parasite	
P 04 Self-contrôle	Réduction sélective des bruits	Plancher peu isolant	Voisinage plaignant	Ménagement de l'audibilité par le voisinage par filtrage qualitatif	Forte représentation du filtrage acoustique par le cadre bâti
D'P 05 Distancement		Le bruit du plancher révèle les mouvements du colocataire	Posture répulsive	Représentation perceptive d'une situation de gêne imminente	
S 01 Auto-contrainte	Forte sonnerie du réveil matin	Eloignement du réveil de la main		Contraintes de mouvement corporel	Représentation de sa conduite dans une situation future

MONOGRAPHIE 14

Le F.

" le cinéma sur la place, ça résonne dans toute la Villeneuve, c'est super sympa l'ambiance.

C'est vrai que ça s'arrête à 21h30, mais...

A 21h30 le film ne commence pas parce qu'il faut qu'il fasse nuit.

Ils arrêtent systématiquement, il ont toujours coupé à 22h.

Mais non, ils ne peuvent pas commencer tôt, il faut qu'il fasse nuit.

Ils s'arrêtent toujours à 22h, c'est légal.

Non, ils commencent le film quand il fait nuit.

Ils ont toujours arrêté à 22h.

Enfin, c'est pas grave. A 22h ils commencent à peine. "



Habitat

Appartement de type T 3 (11e étage) dans un immeuble collectif (co-propriété) à la Villeneuve, au sud ville de Grenoble.

Occupants

Un couple (propriétaires) dont la moyenne d'âge est 35 ans, et deux filles de 6 et 3 ans. L'entretien a été passé pour les deux en même temps dans la cuisine, avec quelques va-et-vient vers des pièces ou des coins quand c'était nécessaire.

Environnement sonore

Exposition sur le parc. La forme en crique des bâtiments d'en face, même lointains portent les sons la nuit ; comme l'arrosage, les motocycles ou les cris et les rires.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur dans le parc, le jour ou la photo a été prise, pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 55 \text{ dB(A)}$. À l'intérieur du séjour, la porte-fenêtre fermée, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 34 \text{ dB (A)}$.

Dispositif 01

M 14 D 01

type : environnement sonore (Electroacoustique)
modèle : RELAIS
sujet : le père
situation : l'écoute de la musique, ou autre activité non contradictoire, (séjour, cuisine, chambre parentale et salle de bain)
citation : " - (...) il y a une série de haut parleurs là et une série de haut parleurs dans la cuisine. On peut choisir de mettre soit les deux séries soit l'une des deux. Et au fait t'as un fil qui relie celle-là où t'as mon vieil ampli, la vieille platine cassette de C., et qui, avec le même principe, permet d'aller soit là (chambre parentale) soit là (chambre d'amis) soit ici (salle de bain).
 - Et donc il y a deux dispositifs séparés.
 - Mais reliés."

Échelle : logement

Sujet concerné : les parents

Orientation : il y a une diffusion rationnelle du son. L'espace sonore ainsi obtenu n'est pas orienté. Sauf s'agissant de la chambre des enfants.

Qualité acoustique des matériaux : la qualité acoustique dépend surtout de la qualité du matériel électroacoustique qui, d'après le sujet est juste assez bonne.

Relation aux autres espaces : Couvre le séjour, la cuisine la chambre d'amis et des parents. Est exclue de ce dispositif la chambre des filles

Interface d'usage : bouton (marche/arrêt) à chaque pièce, réglage du volume sur les deux platines.

Aires d'usage et d'écoute : l'interface d'usage permet ici de réduire l'aire d'écoute à l'aire d'usage en éteignant les H.P. de la pièce non utilisée.

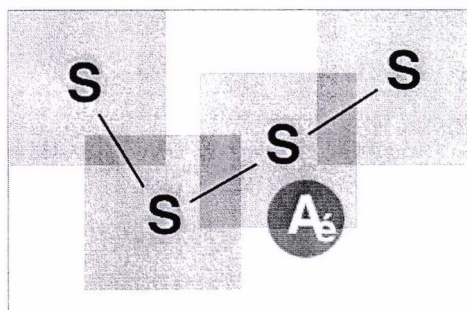


Figure 63 : M14-D01

Valeur significative de la situation : la configuration de l'aire de diffusion informe sur les espaces occupés par l'utilisateur selon qu'il diffuse dans tout l'appartement ou dans un secteur bien précis. La limite de l'espace sonore obtenue informe où peut être l'utilisateur et ce qu'il fait.

Observations : observons ici que ce dispositif est un marquage sonore du territoire parental, car la chambre des filles est exclue de cette aire de diffusion.

Dispositif 02

M 14 D 02

Type Environnement bâti
Modèle : RAPPROCHEMENT
Sujet : tous les occupants
Situation : toute activité audible à partir du séjour, la porte du séjour a été éliminée.
Citation : *"- Est ce que quelque chose a changé sur le plan bruit après que vous ayez éliminé cette porte ? (du séjour)
- Difficile à dire parce que on l'a fait très très vite celle là.
Non et puis cette pièce elle est dans la journée, il ne nous viendra pas l'idée de fermer un salon de toute façon. Hein peut être parce qu'on a des enfants et puis bon parce que je pense qu'un salon par principe il doit être ouvert, et c'est vrai qu'on a très peu de gens qui viennent et qui s'installent dans le séjour pour une nuit."*

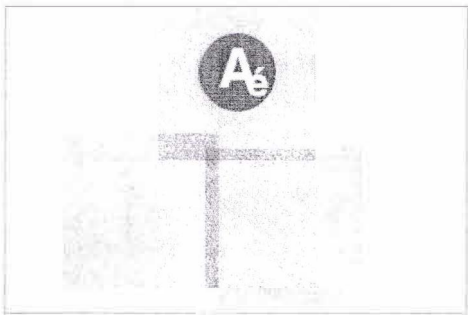


Figure 64 : M14-D02

Échelle : espace jour
Orientation : entre le séjour et la cuisine. L'espace nuit est très distant à cause du couloir et de sa forme en chicane.
Valeur significative de la situation : si une activité dans le séjour n'est pas audible c'est qu'elle est silencieuse ou calme. La cause ne peut pas être attribuée à la configuration spatiale (porte ouverte ou fermée). Pour cela nous disons que ce dispositif a pour effet de rétracter l'espace sonore du séjour et de la cuisine

Dispositif 03

M 14 D 03

Type Environnement Bâti (dispositif architectural)
Modèle : HÉTÉROGÈNE
Sujet : les deux parents
Situation : dans tout le logement de jour/de nuit ou parents/enfants (couloir en chicane séparent les espaces nuit et jour)
Citation : *"(...) les chambres ici et en particulier cette chambre là où sont les enfants, sont isolées, et sont très loin du séjour ... enfin même si on fait un bruit raisonnable dans le salon, on n'entendra rien ici.
Il y a une séparation suffisante avec la salle de bain et la cuisine.
... Et ici on peut recevoir une bonne dizaine de copains sans absolument gêner le moins du monde les filles dans cette pièce là. Pour nous ça a été un élément de choix et on l'avait repéré assez vite et ça s'avère très agréable."*

Échelle : logement
Sujet concerné : tous les occupants

Orientation : jour - nuit
Qualité acoustique des matériaux : la moquette dans le couloir conforte la séparation entre les espaces jour et nuit

Relation aux autres espaces et interface d'usage :
Si des bruits émanent de la salle de bain ou des toilettes, par effet de masque, la séparation entre les deux secteurs est accentuée. A contrario, pendant l'été, le balcon devient un lieu de passage entre les pièces les plus éloignées du logement. Il les rapproche :
"- il y a ce grand balcon qui est hyper agréable et qu'on utilise énormément en été et donc qui donne à la fois sur la cuisine, le salon et cette chambre là."
- Et donc entre l'hivers et l'été la circulation change complètement ?
- Ah oui les voies de circulation changent complètement"

Le balcon permet une rétraction de l'espace sonore de l'appartement alors que le couloir permet une dilatation. Il y a là un bon potentiel de confort par modulation. Les habitant ont tout de suite « vu » ce potentiel dès le premier contact avec le lieu. En plus , il n'y a pas d'effet de masque émanant du balcon car les bruits de l'extérieur ne peuvent pas être masquants, ils sont événementiels. La circulation mécanique est inexistante. Les bruits mécaniques du parc, (tondeuses, souffleurs de feuilles) ne constituent pas un continuum sonore équivalent.

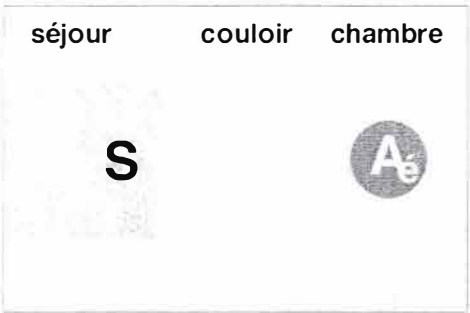


Figure 65 : M14-D03

Valeur significative de la situation : l'ouverture ou la fermeture du balcon informe sur la portée de l'audibilité dans l'appartement.

Dispositif 04

M 14 D 04

Type Environnement Bâti (matériaux isolants)
Modèle : ABSORBANT
Sujet : parents
Situation : chambre des parents
Citation : " Celle là est fine et là ça passe quand même pas mal et là ça passe énormément. Ça c'est un mur porteur, un mur en béton. Quand tu es dans cette pièce-là (parents) tu entends tout ce qui est dans l'autre (filles). Alors celle-là (parents), elle est pas mal silencieuse, car elle est sur 3 cotés et demi recouverte de tissus avec de la mousse en dessous. Vous l'avez fait vous-mêmes ? Hum. Dans le but d'isoler justement? Oui.

Oui, heu non.

Non, non pas du tout, tout simplement parce qu'il aime bien mettre du tissu et qu'il aime mettre des choses dessus, mais avant il y avait une sorte de papier peint et on entendait pas mal ce qui se passait chez le voisin.

Ah non, non, non on n'entend rien du côté du voisin, mais le côté tissus a peut-être amorti les bruits qu'on fait nous.

Et donc les voisins, vous ne les entendez jamais ?

Non."

Échelle : chambre

Sujet concerné : sujet même + cohabitant + voisins

Qualité acoustique des matériaux : matériaux absorbants sur les trois faces

Relation aux autres espaces : cette chambre des parents est bien isolée de tous les côtés habités. Elle ne permet de relation qu'avec l'intérieur et l'extérieur de l'appartement.

Interface d'usage : la porte de la chambre permet une modulation avec l'espace sonore de la maison. La fenêtre permet une modulation avec l'espace sonore extérieur.

Aires d'usage et d'écoute : bonne isolation mitoyenne mais mauvaise à l'intérieur du logement.

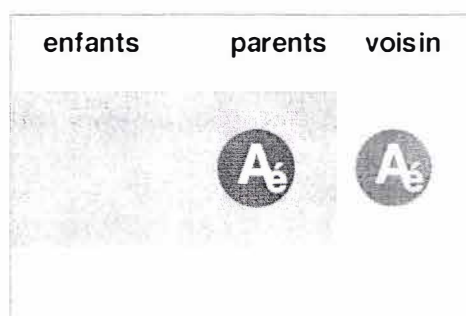


Figure 66 : M14-D04

Dispositif 05

M 14 D 05

Type : Environnement sonore

Modèle : MOBILE

Sujet : la mère

Situation : toute activité en cours avec le téléphone à la portée de la main

citation : " Le bruit du téléphone est pénible, mais le fait que ce soit un téléphone portable et qu'on l'a à côté de nous, le fait de pouvoir le déplacer, fait que du coup le bruit, qui est exactement le même, devient moins pénible. Parce qu'il n'annonce pas qu'il faut se lever, il annonce qu'il faut juste décrocher. "

Échelle : proximité corporelle

Actions afférentes : stratégie

la proximité forcée à l'objet oblige de le transporter avec soit partout dans l'appartement

Observations : le confort potentiel de l'objet n'est pas sa nature sonore, qui au contraire est très gênante, mais l'accessibilité kinesthésique.

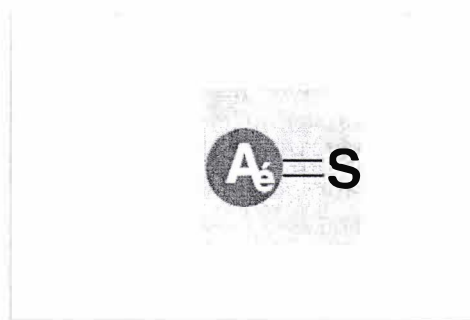


Figure 67 : M14-D05

Procédure 01

M 14 P 01

Type : environnement humain
Modèle : AUTORÉGULATION
Sujet : parents
Situation : discussions dans les espaces collectifs
Citation : " c'est vrai que le fait de parler avec des gens sur le palier à minuit quand des gens partent, C'est des choses qui arrivent.
 Oui mais très vite on dit chuuut, on fait attention "

Échelle : échelle sociale de voisinage
Sujet concerné : voisins
Mode : préventif et bienveillant
Objet et nature de l'action : réduction de son propre bruit pour le confort des voisins.
Terme : immédiat
Territorialité : la réduction du bruit est un rétrécissement de son propre territoire sonore. Il faut noter que l'espace collectif (le palier) est très calme et entièrement couvert de moquette.
Origine de l'action : non citée
Dispositif initial : le calme dans l'espace collectif permet une grande audibilité
Action sur : l'environnement humain comme source
Valeur significative de la situation : il serait intéressant à vérifier si les voisins ne soient pas moins gênés, en écoutant les parents dire aux enfants de se calmer.

Procédure 02

M 14 P 02

Type : environnement humain
Modèle : LIMITATION TERRITORIALE
Sujet : Mère
Situation : réception dans le séjour
Citation : "passé 8h15' il faut plus faire de bruit, à partir de là c'est interdit. On demande aux gens (invités), même aux copains et même nous, ça c'est la partie où les filles dorment donc on essaye de ne pas faire de bruit. On fait du bruit là éventuellement (séjour), mais plus de bruit à partir de là."

Échelle : logement
Sujet concerné : enfants
Objet et nature de l'action : aviser les inviter des limites spatiales du bruit
Temporalité : limite temporelle
Territorialité : défense du territoire sonore des enfants
Action sur : environnement humain
Aires d'usage et d'écoute : espace jour et nuit
Valeur significative de la situation : la mère signifie verbalement aux invités la limite recherchée

Procédure 03

M 14 P 03

Type : environnement sonore (aspect temporel)
Modèle : LIMITATION TEMPORELLE
Sujet : Père
Situation : le soir au balcon (grand balcon où les parents mangent l'été)
Citation : *" Sur le balcon, il y a des heures où on se limite au niveau bruit: c'est à dire quand on a des conversation animées on se dit il vaut mieux peut-être rentrer il est 11 heures du soir, parce que on sait que ça fait caisse de résonance et que ça peut gêner"*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : retenue dans les bruits produits à partir de 11 heures du soir
Terme : immédiat
Temporalité : fin de soirée et pendant toute la nuit
Territorialité : le territoire se restreint proportionnellement avec la réduction du bruit et l'audibilité par les voisins
Origine de l'action : norme sociale
Action sur : environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : balcon.

Procédure 04

M 14 P 04

Type : environnement humain
Modèle : PLAINTÉ VERBALE
Sujet : les parents
Situation : dans tout l'appartement
Citation :

- *il y a deux ans un ados qui mettait sa chaîne à fond, à faire trembler les murs, dès que sa mère n'était plus là,*
- *donc si tu veux tu l'entendais du rez-de-chaussée au onzième quoi.*
- *On a été l'engueulez deux ou trois fois et*
- *Mais ça n'a pas duré.*
- *Non ça n'a pas duré.*

Échelle : de l'immeuble par l'espace sonore extérieur
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : nuisance
Terme : immédiat
Temporalité : événement sonore exceptionnel
Territorialité : forte violation territoriale
Action sur : environnement humain
Valeur significative de la situation : cette situation signifie pour ces deux parent l'absence momentanée de l'autorité parentale

Procédure 05

M 14 P 05

Type : perception action
Modèle : INCORPORATION PSYCHOMOTRICE OU FUITE
Sujet : Père
Situation : passer l'aspirateur
Citation :

- L'aspirateur?
- Oui le bruit de l'aspirateur
- C'est très déplaisant oui.
- *Quand c'est quelqu'un d'autre qui le passe, je trouve ça insupportable.*
- *Qu'est ce que vous faites alors?*
- *Je le passe moi même ou je vais dans une autre pièce quand c'est pas moi qui le fait.*
- Ha! tu le passe toi même? Ah tiens! (rires)
- *Oh ça m'arrive souvent quand même ... (rires).*

Échelle : du logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : l'incorporation psychomotrice consiste à être le producteur du bruit gênant, c'est la seule façon de tolérer le bruit de l'aspirateur car sinon l'habitant s'en éloigne.
Terme : immédiat
Temporalité : la durée du bruit
Territorialité : dans le cas de la fuite
Action sur : perception
Aires d'usage et d'écoute : tout l'appartement. L'écoute est différente d'un endroit à l'autre car la configuration construite permet des zones de moindre bruit.

Procédure 06

M 14 P 06

Type : action sur les représentations.

Modèle : RASSERENEMENT
Sujet : Mère
Situation : la nuit au sommeil
citation : - L'arrosage automatique , il se déclenche à une heure du matin tout l'été, moi ça me réveille. Ça me gêne non, parce que j'apprécie d'avoir un joli parc.
 - C'est un problème pratiquement insolvable parce qu'on a envie de dormir les fenêtres grand ouvertes,
 - C'est un bruit que j'accepte malgré tout, qui me gêne et que j'accepte, et puis ça a un côté agréable.

Échelle : quartier, relation au parc.
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : changement positif des représentations du bruit
Terme : long
Origine de l'action : impossibilité d'agir sur le bruit. Association du bruit au cadre de vie qui est apprécié par ailleurs.
Action sur : représentation

Procédure 07

M 14 P 07

Type : environnement sonore (grâce à sa qualité)
Modèle : CONSENSUEL
Sujet : les deux parents
Situation : choix de la musique à diffuser dans l'appartement.
Citation : *La musique yé-yé de J-M,
 La musique yé-yé !???
 Enfin on n'a pas toujours les mêmes goûts musicaux. On a des goûts musicaux qui sont en partie communs mais qui ne sont pas totalement communs. J.M. mets des fois des musiques comme je dois le faire aussi et ça paraît très agressif à l'autre mais c'est vrai on se restreint beaucoup l'un comme l'autre.
 Ce genre de musique vous le mettez dans toute la maison?
 Ah non, non, non.*
Échelle : malgré le dispositif relais, la diffusion est restreinte
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : sélection
Terme : horaire
Territorialité : consensus sur le genre de bruit partagé
Origine de l'action : goûts musicaux différents
Dispositif initial : espace sonore homogène mais personnel
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Dispositif résultant : espace sonore consensuel
Aires d'usage et d'écoute : séjour

Procédure 08

M 14 P 08

Type : sur l'environnement humain

Modèle : DE CENSURE
Sujet : la mère
Situation : bruits nocturnes du mari
Citation : *Oui, ça t'ennuie et moi, souvent je vais lui rappeler l'heure en lui disant, c'est déjà deux heures du soir, tu es en train de scier, tu (me) gênes. (...). Ça m'arrivait souvent sur le balcon, on était en train de discuter avec des copains, tout ça, et de dire : "faites attention, il est déjà 11h00 du soir", ou je sais pas quelle heure.*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même, cohabitant et voisins
Objet et nature de l'action : apostropher le mari quand il bricole tard la nuit
Terme : immédiat
Territorialité : prudence pour les voisins
Action sur : environnement humain
Aires d'usage et d'écoute : il n'y a pas eu de plaintes mais l'aire d'écoute peut outrepasser les limites construites

Stratégie 01

M 14 S 01

Type : sur l'environnement humain
Modèle : PREVENTION
Sujet : Mère.
Situation : musique cause potentielle de nuisances
Citation : *"Non, nous par rapport aux voisins, en arrivant on leur a dit , qu'ils nous disent si on faisait beaucoup de bruit, et comme ils ont jamais rien dit on ne se donne pas particulièrement de limitation sur ... heu ça arrive d'avoir la chaîne ou la télé pas très fort mais à un niveau correcte à 11 heures ou minuit."*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : action verbale de prévention des voisins
Territorialité : négociée à l'avance
Origine de l'action : représentation d'une nuisance possible aux voisins.
Action sur : environnement humain
Valeur significative de la situation : l'attitude "civique" de la mère peut faire désamorcer les plaintes possibles

Stratégie 02

M 14 S 02

Type : environnement bâti (affectation fonctionnelle des lieux)

Modèle : ATTRIBUTION
Sujet : Mère
Situation : au moment de l'emménagement
Citation : *" Et nous, on ne s'est pas installé ici dans la chambre d'amis pour que l'un ou l'autre puisse inviter ses amis sans perturber celui qui voulait se coucher plus tôt. Ça a déterminé le choix de notre chambre quant même. Par contre je trouve que les filles, elles sont très bien là. Parce que nous on peut mener une vie d'adultes avec un rythme différent sans perturber le rythme des enfants."*

Échelle : du logement
Sujet concerné : sujet même, cohabitant et voisins
Objet et nature de l'action : affectation des fonctions aux lieux
Terme : long
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Valeur significative de la situation :
OBSERVATIONS : le moment de l'emménagement, est un moment de simulation et de représentation des situations sonores qui se projettent dans l'affectation des lieux. Il se produit la première configuration spatiale du bruit.

Stratégie 03

M 14 S 03

Type : sur l'environnement humain
Modèle : SENSIBILISATION
Sujet : les parents
Situation : éducation des enfants par rapport aux bruits
citation : Père : Elles ont très, très peu de jouets bruyants.
Mère : Oui, d'abord, et puis on les a très vite sensibilisées au fait qu'on ne fait pas du bruit, et qu'on ne crie pas et tout, et n'importe comment.

Terme : long
Action sur : représentation et environnement humain

Stratégie 04

M 14 S 04

Type : environnement humain
Modèle : DÉSAMORÇAGE DE LA PLAINTÉ
Sujet : Mère
Situation : préparation d'une fête
Citation : *Moi, j'y pense beaucoup. Ah, il va y avoir du bruit! Est-ce que ça va gêner les enfants, d'une part (y a des parents qui ne se posent pas la question comme ça, moi, je me la pose tout le temps), et puis les voisins. Si on avait fait une grosse fête, ce serait évident, j'irais prévenir les voisins. On ne peut pas s'empêcher quand on invite 30 personnes de faire une grosse fête, mais je préviendrais. Oui, j'ai déjà fait des fêtes, il y a quelque temps, où j'allais prévenir tous les voisins. Comme je n'aime pas le bruit des fêtes, je préviens. Je me dis: "Si ça me gêne, c'est que ça gêne".*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : prévention verbale de la nuisance possible.
Terme : long
Territorialité : négociée à l'avance
Action sur : représentation et environnement humain

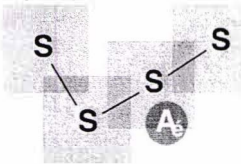




Stratégie 05

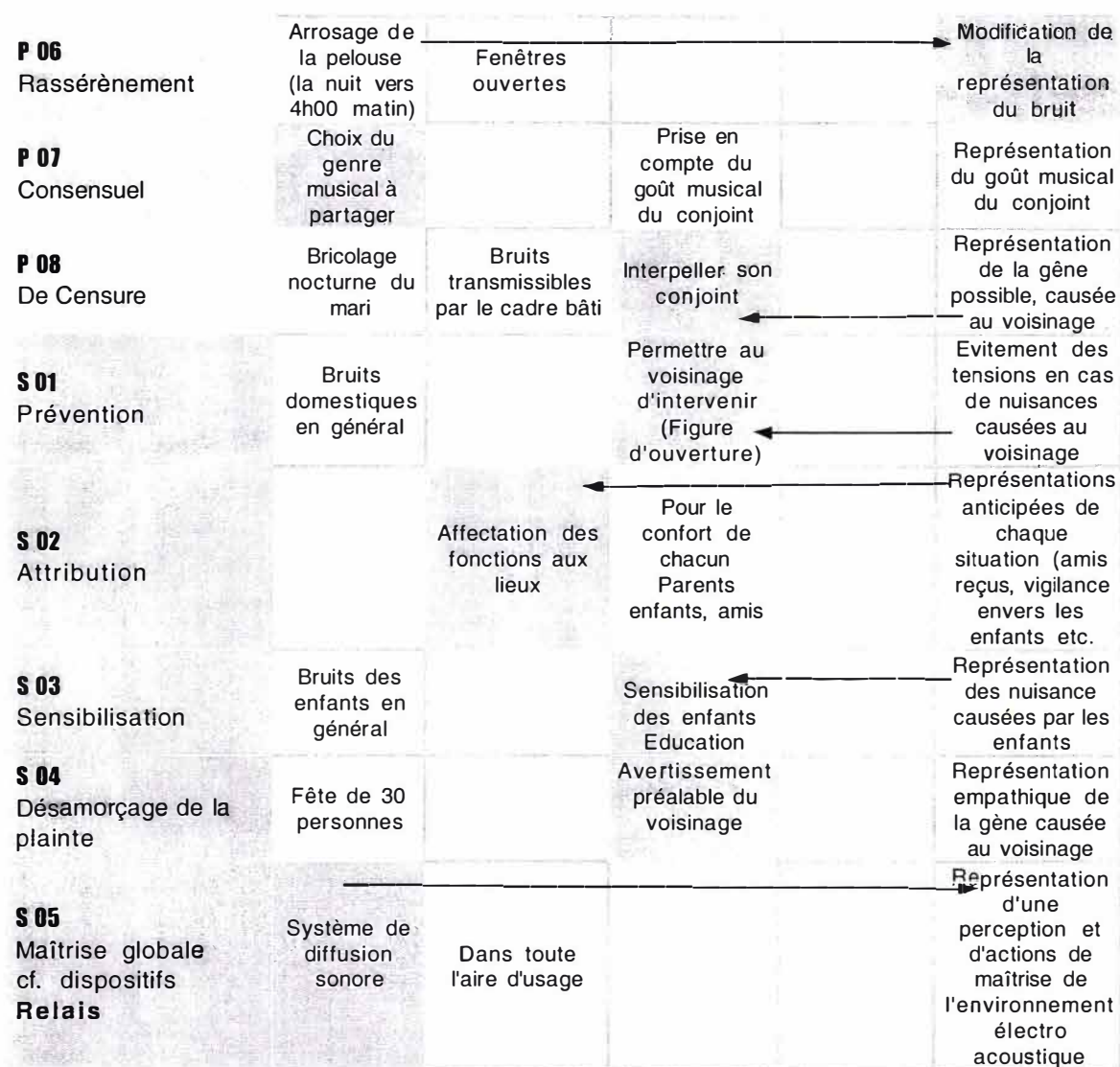
m 14 s 05

Type : environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : MAITRISE GLOBALE (de l'environnement électroacoustique)
Sujet : Père
Situation : imaginée
Citation : *Effectivement, un truc que j'aimerais bien sera des haut-parleurs de bonne qualité dans toutes les pièces, mais ça coûte cher. Un réglage sonore de haut niveau disponible dans chaque pièce. Et après, peut-être, plus sur la qualité du son en termes de réverbération, des trucs comme ça... Et de même pour écouter de la très bonne musique, c'est vrai qu'actuellement, à mon avis, on a une chaîne qui n'est pas top model, mais qui a une meilleur qualité que ce que les conditions acoustiques de la pièce lui donnent.*
C'est marrant, toi tu parles en termes de musique et de bruit, moi je dirais que le silence me vas très bien.

Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : perfectionnement du dispositif relais
Terme : cette situation découle de l'imaginaire technique de l'habitant. Elle est stratégique car elle pourrait se réaliser
Origine de l'action : expérience du dispositif actuel
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Aires d'usage et d'écoute : cf.D01

SYNOPTIQUE 14

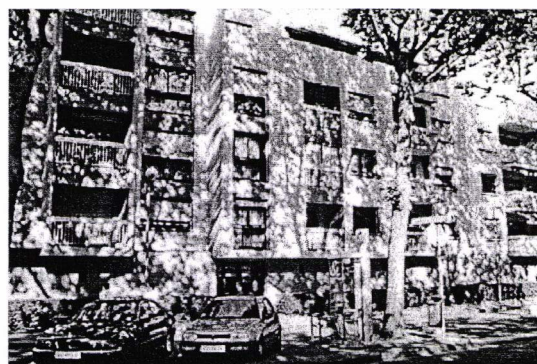
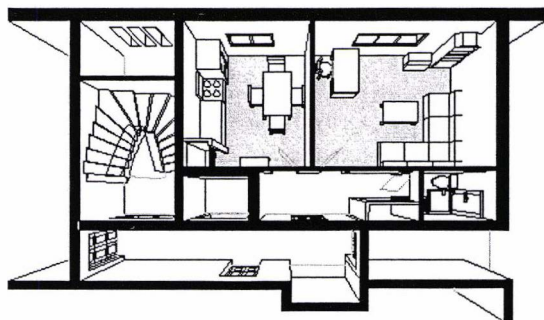
	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Relais 	Installation dans chaque pièce d'un HP lié à l'ampli du séjour			Egale sensation d'audibilité (perception en mouvement)	
D 02 Rapprochement 	Espace sonore du séjour en fusion avec celui du couloir et de la cuisine.	Suppression de la porte du séjour			Le séjour comme un espace toujours ouvert
D 03 Hétérogène séjour couloir chambre 	L'espace sonore est hétérogène	Le couloir en chicane, ses dimensions + le revêtement moquette	Ce dispositif permet d'avoir des activités incompatibles (fête/sommeil)		
D 04 Absorbant enfants parents voisin 	Espace sonore composé.	Cloison peu isolante parents/enfants Revêtement mur mitoyen-voisins		Audibilité orientée	
D 05 Mobile 	Téléphone sans fil			Economie kinésique	Représentation négative du mouvement kinésique vers l'objet
P 01 Autorégulation	Distribution radiale du bruit	Le palier comme lieu de la situation	Limitation du bruit produit par les voix.	Perception de son propre bruit	Représentation de la gêne causée au voisinage
P 02 Limitation territoriale	cf. D03	cf. D03	Délimitation spatiale de la zone bruyante		Représentation spatiale de la "zone de libre bruit"
P 03 Limitation temporelle	Limitation temporelle de la période de bruit	Le balcon comme "zone critique"	"23h" comme norme sociale		Représentation de la gêne causée au voisinage
P 04 Plainte verbale	Forte nuisance	Transmission aérienne par la façade	Plainte verbale auprès du faiseur de bruit (jeune ados seul)	Fort sentiment de gêne	Représentation de l'absence de l'autorité parentale
P 05 Incorporation psychomotrice ou fuite	Bruit de l'aspirateur	Permet la fuite et l'isolement dans le cas de la fuite		Etre l'auteur du bruit "génant" Supprime le sentiment de gêne	Deux représentations opposées des actions possibles



MONOGRAPHIE 15

S. & R.

" Ne plus entendre les portes claquer : celle des voisins et celle de l'entrée. Disons que c'est vrai ce n'est pas régulier au niveau temps (durée) mais au niveau quotidien, tous les jours tu entends BOOUUMM!! Les portes font du bruit ici, parce que tu peux les fermer sans utiliser la clenche, donc la majorité des gens font ça. Même R. fait ça. Moi non."



Habitat

Appartement de type T 1 (1e étage) dans un immeuble collectif au centre ville de Grenoble. La photo représente l'immeuble, mais l'appartement est orienté côté cour.

Occupants

Un couple d'étudiants mariés. 27 ans.

L'entretien a été passé pour la femme (27 ans) et pour l'homme (30ans) dans le séjour.

Environnement sonore

Appartement exposé côté cour très calme. Le niveau sonore mesuré à l'intérieur du séjour avec la fenêtre ouverte pendant 15 mn est de $Leq15 = 40,5 \text{ dB(A)}$, fermées, et juste après cette première mesure, le niveau sonore est de $Leq15 = 37,8 \text{ dB (A)}$.

Dispositif 01

m 15 D01

Type : environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : RADIAL
Sujet : les deux
Situation : le poste cassettes dans le couloir diffusant dans tout l'appartement
Citation : "R: En plus comme ça la musique tu l'entends partout : si t'es dans la salle de bains tu l'entends, si t'es dans la chambre tu l'entends et si t'es dans la cuisine tu l'entends.
 S: Ça c'est vrai.
 R: Parce que si tu mets le radiocassette ici, si tu prends ta douche tu ne pourrais plus écouter la musique."

Échelle : du logement
Sujet concerné : les deux
Orientation : centrifuge
Relation aux autres espaces : équidistance de diffusion
Interface d'usage : réglage du niveau
aires d'usage et d'écoute : dans tout l'appartement même dans la salle de bain

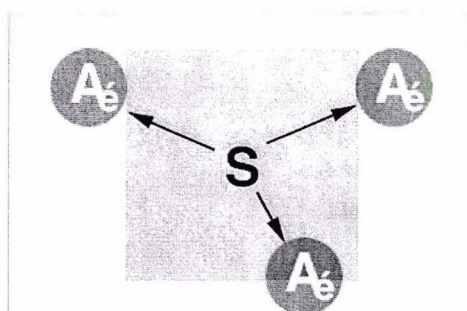


Figure 68 :M015-D01

Dispositif 02

m 15 D 02

Type : environnement sonore
Modèle : relais
Sujet : S. (homme)
Situation : l'écoute de la radio le matin
Citation : " mais j'allume l'autre ! C'est-à-dire que celui-là il me réveille, mais je ne l'entends pas si je suis dans la cuisine en train de déjeuner. Je ne l'entends pas bien. Alors j'allume l'autre sans éteindre celui-là. Sachant que c'est la même station radio."

Échelle : du logement

Sujet concerné : S.

Orientation : deux centres phoniques de diffusion

Relation aux autres espaces : égale sensation d'écoute dans les deux espaces

Aires d'usage et d'écoute : les deux aires sont ajustées car elles sont rationnellement couvertes par le champ acoustique

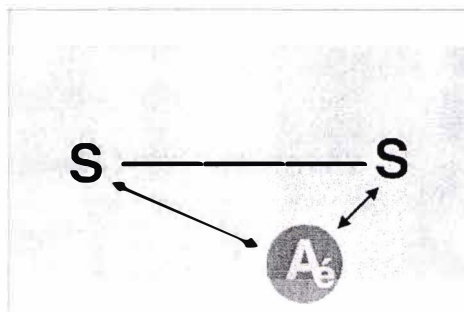


Figure 69 : M15-D02

Valeur significative de la situation : contrairement au dispositif précédent, le relais permet d'écouter la radio et très souvent sert à garder une écoute continue (fil conducteur). Car l'écoute de la radio demande une plus grande attention que la musique : le discours est toujours nouveau, alors que la musique est très souvent connue. Les représentations perceptives (simulation) anticipent sur une plus grande durée de temps en écoutant de la musique (air connu) que les informations (toujours nouvelles)

Procédure 01

M 15 P 01

Type : environnement bâti

Modèle : ÉLOIGNEMENT

Sujet : R.

Situation : laver le linge

Citation : "R: La machine à laver quand elle est en route, parce que ça fait du boucan, je ferme la porte moi"

Échelle : logement

Sujet concerné : sujet même

Terme : immédiat

Temporalité : durée du bruit limitée et très souvent comptée

Dispositif initial : homogène,

Action sur : environnement bâti

Dispositif résultant : hétérogène

Aires d'usage et d'écoute : écoute dans le séjour

Procédure 02

M 15

P 02

Type : environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : RAPPROCHEMENT
Sujet : S.
Situation : les deux étudiants sont dans la cuisine
Citation : *On n'est jamais planté devant les infos : on les met ici (séjour), c'est à peu près le seul moment où l'on augmente le niveau de la télé pour pouvoir l'entendre à côté (cuisine).*
Échelle : logement
Sujet concerné : les deux
Objet et nature de l'action : rapprochement acoustique pour une économie kinésique
Terme : immédiat
Temporalité : la durée de l'immobilisation des deux étudiants dans la cuisine
Dispositif initial : hétérogène
Action sur : environnement sonore
Dispositif résultant : homogène

Procédure 03

M 15

P 03

Type : Environnement sonore
Modèle : LIMITATION SONORE
Sujet : S.
Situation : bruits d'entrée et de sortie de l'appartement
Citation : *Ne plus entendre les portes claquer : celle des voisins et celle de l'entrée. Disons que c'est vrai ce n'est pas régulier au niveau temps (durée) mais au niveau quotidien, tous les jours tu entends BOOUUM!! Les portes font du bruit ici, parce que tu peux les fermer sans utiliser la clenche, donc la majorité des gens font ça. Même R. fait ça. Moi non. Parce que ça m'énerve : je prends la clé et je tourne pour pouvoir glisser. Les gens claquent la porte, même si c'est pas fort, les gens peuvent le faire doucement mais ça fait toujours un bruit et ça m'énerve!*
Échelle : bâtiment
Sujet concerné : sujet même et voisins
Mode : discrétion
Terme : immédiat
Temporalité : brève et événementiel
Territorialité : l'habitant fait preuve de respect à l'espace sonore des voisins
Action sur : environnement sonore et environnement bâti (porte)
Valeur significative de la situation : ici l'habitant est discret. Il n'y a pas de valeur significative pour le voisinage s'il n'est pas audible

Stratégie 01

M 15 S 01

Type : environnement sonore (dimension temporelle)
Modèle : ACCORDAGE TEMPOREL
Sujet : R.
Situation : période de passage de l'aspirateur
Citation : *Et l'aspirateur?*
S: C'est son domaine.
R: Dans la matinée et vers la fin de la matinée, pour ne pas réveiller les gens, et avant onze heures parce qu'à onze heures il y a des gens qui rentrent. Parce que j'ai remarqué qu'il y a des gens qui doivent travailler et qui rentrent vers onze heures, onze heures et demie, alors je ne vais pas mettre l'aspirateur au moment où ils rentrent.
Donc c'est par rapport à la présence des autres.
R: Oui. Et pas les week-ends.
S: Ce qui est normal : les week-ends on ne dérange pas les gens au niveau du bruit!
R: Je ne passe pas mon aspirateur le week-end.
S: C'est vrai que si tu passes l'aspirateur un samedi à huit heures du matin...
R: Même à onze heures, parce qu'y a des gens qui dorment tard.

Échelle : de l'immeuble
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : accordage de la production sonore sur les rythmes de tolérance du bruit par le voisinage.
Territorialité : conflits évités
Action sur : temps et environnement sonore
Valeur significative de la situation : le bruit de l'aspirateur entendu par les voisins pendant les moments "de tolérance consensuelle" renforce cette norme sociale et ce rythme.

Stratégie 02

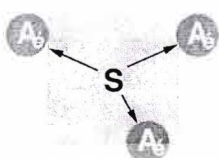
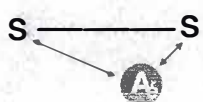
M 15 S 02

Type : environnement sonore (dimension temporelle)
Modèle : EMPATHIQUE
Sujet : R.
Situation : période du lave-linge
Citation : *La machine à laver*
R: Ça fait du bruit quand la machine essore.
Quand est-ce que vous l'utilisez ?
R: Pareil, pas le week-end parce que ça fait du bruit... comme l'aspirateur,
S: En fait tu le fais à chaque fois que je ne suis pas là.
R: Oui. Alors pourquoi ? Parce qu'il écoute la musique : dès qu'il rentre, il met la musique. Et ici y a la musique en permanence quand il est là. Donc je ne

*mets pas la machine quand il est là sinon il ne peut pas écouter sa musique.
Alors je le fais quand il n'est pas là.*

Sujet concerné :cohabitant et voisins
Objet et nature de l'action : prise en compte des rythmes de tolérance du bruit dans l'immeuble et de l'absence du mari
Territorialité : évitement et empathique
Action sur : temps et environnement sonore

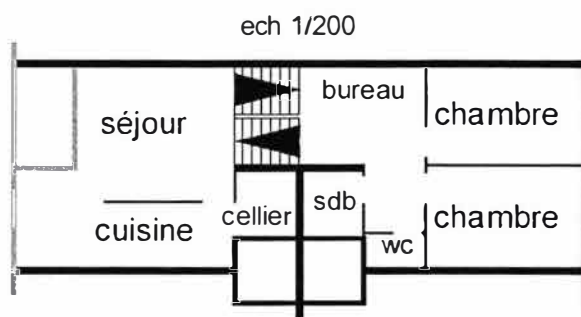
SYNOPTIQUE 15

Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Radial 	Diffusion radiale Equidistance acoustique	Portes ouvertes	Liberté de mouvement	Perception en mouvement Egale sensation d'intelligibilité	Représentation de l'effort kinésique vers la source
D 02 Relais 	Dédoublement de la source Elimination de l'effet de coupure	Dans le séjour et dans la cuisine	Liberté de mouvement	Perception en mouvement Egale sensation d'intelligibilité	Représentation du confort du mouvement
Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Éloignement	Bruit du lave-linge	Fermeture de la porte		Désir de non perception	Bruit jugé gênant
P 02 Rapprochement	Augmentation du niveau sonore	Portes ouvertes		Recherche de l'intelligibilité de la parole (infos)	
P 03 Limitation sonore	Limitation du bruit produit	Les portes comme objets sonifères "désagréables"			Claquement des portes d'entrées dans l'immeuble jugé désagréable
Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Accordage temporel	Choix des "zones franches de bruit"		Le confort du voisinage comme finalité		Forte représentation chronologique des périodes de nuisance sonore
S 02 Accordage temporel empathique	Choix des "moments de bruit" et Evitement du masquage de la musique du conjoint.		Empathie envers le conjoint et le voisinage	Prise en compte de la perception de la musique par le conjoint	Chronologie de l'environnement sonore intérieur et extérieur

MONOGRAPHIE 16

P. & S.

" un ami brésilien avait chanté du balcon à cappella pour toute la Villeneuve, c'était une ovation, on a entendu les applaudissements, c'était vraiment l'agora! Et là on a un peu l'esprit collectif. Par contre quand on a chanté le déserteur on a été hués. On nous a demandé d'arrêter."



Habitat

Appartement de type T 3 (1e étage) dans un grand ensemble (Villeuneuve) au sud de la ville de Grenoble.

Occupants

Un couple d'étudiants colocataires ; S. la femme 30 ans, P. l'homme 27 ans.

L'entretien a été passé séparément pour les deux, dans le séjour.

Environnement sonore

Appartement traversant, exposé au parking/rue/tramway du côté chambres, exposé au parc du côté séjour/cuisine.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur de la fenêtre côté parc pendant 15 mn est de $Leq_{15} = 43,3 \text{ dB(A)}$.

Dispositif 01

M 16 D 01

Type : environnement bâti
Modèle : RETRAIT
Sujet : S.
Situation : étude, dans le coin multimédia
Citation : *"Et l'ordinateur? C'était pour créer une espèce d'espace télématique, on a enlevé les cloisons du placard en bas et puis on a mis l'ordinateur, donc ça a créé une pièce en plus, un lieu de travail."*

Échelle : pièce
Sujet concerné : l'occupant du poste multimédia
Orientation : au centre de l'appartement loin des fenêtres
Relation aux autres espaces : équidistance
Aires d'usage et d'écoute : voir figure, situé à égale distance des façades, sources de bruit, le coin multimédia bénéficie d'un calme. Le manque de fenêtres permet plus de concentration.



Figure 70 : M16-D01

Valeur significative de la situation : l'occupant en train de travailler, étant donné sa situation centrale, peut signifier au colocataire un besoin de calme, et imposer par la même son ambiance de travail dans tout l'appartement.

Dispositif 02

M 16 D 02

Type : environnement bâti
Modèle : PERMÉABLE PRIVATIF
Sujet : P.
Situation : l'intérieur par rapport aux espaces communs (la coursière)
Citation : *" Et pour les bruits du couloir ? Y a rien à faire. Mais c'est ce qui me dérange le plus. Au dessus de ma chambre ça ne me dérange pas trop, c'est quand je suis au salon et que ça passe devant la porte. Je ne sais pas l'espace de transition n'est pas assez marqué : j'ai trop l'impression d'être dans la rue, je considère la coursière pas comme un espace collectif mais de l'espace public, du*

"no man's land", parce qu'il y a pas de collectivité à la Villeneuve. Dans les couloirs en tout cas, ça ne marche pas parce que les gens ne respectent pas, de toute façon c'est vraiment de l'espace perdu, du "no man's land", et justement quand il y a les bruits on sent vraiment la proximité du couloir et ça, ça me dérange particulièrement."

- Échelle : voisinage
- Sujet concerné : l'homme
- Orientation : intérieur-extérieur
- Qualité acoustique des matériaux : porte d'entrée et cloisons peu isolantes, coursive très réverbérante.
- Relation aux autres espaces : l'espace nuit est situé sous la coursive mais les bruits ne sont pas cités dans les deux entretiens. Dans un appartement similaire (M12) les habitants trouvaient cette configuration particulièrement inconfortable.
- Interface d'usage : aucune
- Aires d'usage et d'écoute : écoute dans le séjour essentiellement

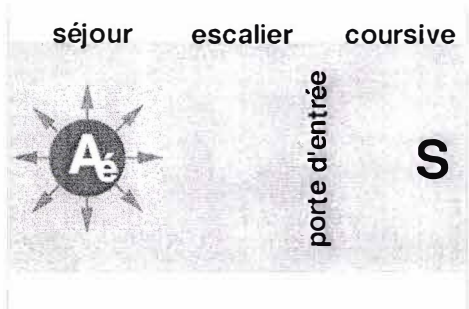


Figure 71 : M16-D02

Valeur significative de la situation : forte violation territoriale par le bruit

Dispositif 03

m 16 d 03

- Type : environnement humain
- Modèle : PERMÉABLE PUBLIC
- Sujet : S.
- Situation : rapport intérieur-extérieur
- Citation : *" Moi j'entends pas les voisins. C'est assez bien isolé, le seul problème c'est la coursive. Sauf quand on est en impasse, quand tu te retrouves en extrémité de tronçon. Moi j'ai vécu en impasse et j'ai vécu en coursive et la différence est fondamentale : ici je ne sais pas qui passe, mais quand je vivais en impasse je savais quel était le voisin qui arrivait à telle heure à la limite c'était presque sécurisant. Là ça véhicule aussi un sentiment d'insécurité parce que les gens ne respectent pas justement, parce qu'ils peuvent tartiner les murs, parce qu'ils peuvent faire pisser les chiens, une partie des passants ne respectent pas le lieu donc ça change complètement le rapport."*
- Échelle : voisinage
- Sujet concerné : elle-même
- Orientation : l'appartement au bout de la coursive (évoqué)
- Qualité acoustique des matériaux : idem que D02

Relation aux autres espaces : ce dispositif est évoqué du souvenir pour le comparer avec l'actuel. La hiérarchie de distribution permet une identification et une meilleure appropriation des bruits.

Aires d'usage et d'écoute : dans l'appartement

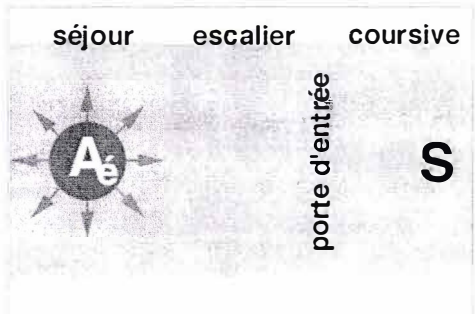


Figure 72 : M16-D03

Valeur significative de la situation : l'identification de chaque bruit permet une appropriation des rythmes sonores du voisinage

Dispositif 04

m 16 d 04

Type : environnement sonore (technique) et bâti (se situer)

Modèle : RELAIS D'ACTIONS

Sujet : S.

Situation : répondre au téléphone

Citation : " On a trois téléphones, un dans chaque chambre et un au salon, donc souvent on prend ici mais si c'est quelqu'un à qui on a envie de parler en particulier, en solo, on descend en bas et on raccroche en haut. Sinon, en général quand il y a du monde et que j'appelle, j'appelle rarement d'ici, je vais plutôt en bas ou alors je tiens le téléphone, je m'isole, c'est sûr, à cause de l'intimité de la conversation et pas du bruit."

Échelle : logement

Sujet concerné : tous les occupants y compris pour le confort des invités

Orientation : trois centres de convergence

Relation aux autres espaces : pour répondre au téléphone, l'accès rapide à un poste ne dépend pas de la chambre où il se trouve mais où le sujet est situé. Mais lors de la conversation, il y a une sélection de l'ambiance qui correspond à la nature de la conversation engagée.

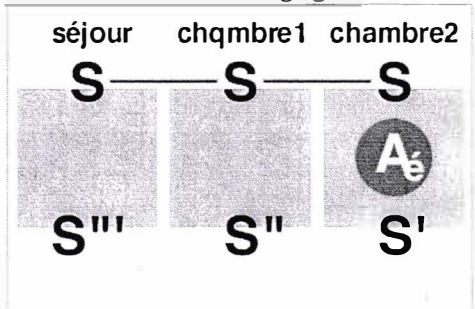


Figure 73 : M016-D04

Aires d'usage et d'écoute : trois aires d'écoutes privatives (téléphone)

Valeur significative de la situation : le choix du sujet pour une pièce ou une autre, permet de comprendre son besoin de retrait et de distance par rapport au colocataire ou aux invités.

OBSERVATIONS : ce dispositif qui multiplie les postes de téléphone dans l'appartement est proche du dispositif mobile dans son usage.

Dispositif 05

M 16 D 05

Type : environnement sonore (électroacoustique)

Modèle : D'AMBIANCE

Sujet : P.

Situation : écoute de la radio en permanence

Citation : *" Alors là c'est encore très particulier surtout si c'est en auto reverse ça peut tourner huit heures des fois, si je travaille ça tourne. La musique, ça fait vraiment partie de l'environnement si ça tourne, ça tourne et si c'est en repeat ça tournera jusqu'à ce que j'arrête mais y a aucune raison pour que j'arrête. Des fois, il m'arrive d'écouter France-Info quatre heures d'affilée sans même m'en rendre compte que c'est encore là."*

Échelle : logement

Sujet concerné : P.

Orientation : diffusion radiale

Relation aux autres espaces : radio audible partout

Aires d'usage et d'écoute : cette diffusion a pour but de "meubler" phoniquement l'espace habité. Malgré que ce soit de la radio d'information elle n'attire l'attention que quelque fois. C'est pourquoi la circulation dans l'appartement reste libre.

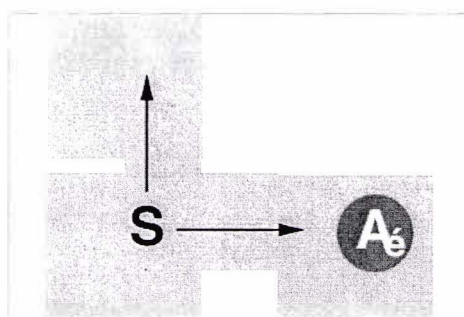


Figure 74 :M16-D05

Dispositif 06

M 16

D 06

Type : représentation (image de soi)
Modèle : RAPPROCHANT (peu isolant)
Sujet : P.
Situation : dans les toilettes
Citation : *Par contre les chiottes, je trouve ça vraiment gênant, du fait de la mauvaise isolation intérieure j'ai l'impression qu'on peut tout entendre dans les w. c., et ça le bruit des w. c. ça me dérange par contre, d'émettre des bruits que les autres peuvent entendre. Mais bon j'ai l'impression qu'en bas, on entend moins. Ça c'est plutôt une drôle de pudeur*

Échelle : du logement
Sujet concerné : le sujet aussi bien que ceux qui peuvent l'entendre
Orientation : diffusion radiale
Relation aux autres espaces : étant dans la partie nuit qui est au demi niveau inférieur au séjour, les toilettes ne sont peut-être pas aussi audibles que ne le pense l'habitant.
Aires d'usage et d'écoute : cf. figure suivante

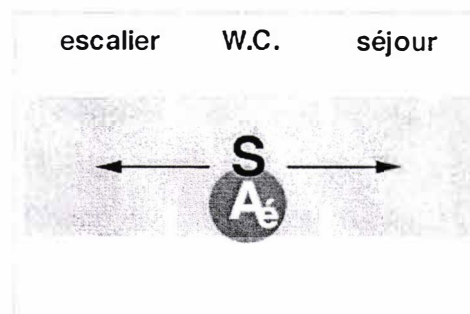


Figure 75 : M16-D06

Valeur significative de la situation : le besoin de pudeur crée de la gêne qui est attribuée à la situation proche du cabinet de toilettes aux autres pièces dans le logement. Distance physique qui équivaut à une bonne isolation.

Dispositif 07

M 16

D 07

Type : environnement bâti
Modèle : DIFFUSION (réfléchissant)
Sujet : l'invité
Situation : sur le balcon côté parc
Citation : *Le balcon S. arrive à en faire un espace de vie, un lieu de vie, elle aimerai bien lui donner plus un statut de véranda. On a déjà fait des soirées sur le balcon oui, je me rappelle avant mon premier départ pour le Brésil on avait fait une super soirée. Quand je suis revenu on avait un ami brésilien qui avait chanté du balcon à cappella pour toute la Villeneuve, c'était une ovation, on a entendu les applaudissements, c'était vraiment l'agora! Et là on a un peu*

l'esprit collectif. Par contre quand on a chanté le déserteur on a été hués. On nous a demandé d'arrêter.

Échelle : voisinage

Sujet concerné : voisins

Orientation : entre les façades

Qualité acoustique des matériaux : réflexion de la voix du chanteur sur le toit d'une école primaire.

Relation aux autres espaces : par l'espace sonore extérieur

Actions afférentes : comportements de sympathie.

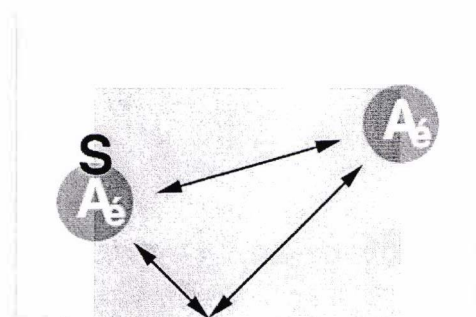


Figure 76 : M16-D07

Valeur significative de la situation : le chant sur le balcon a une valeur de communication forte. Il vise un auditoire ciblé qui d'ailleurs a répondu par des ovations et des huées.

OBSERVATIONS : Il est remarquable qu'un tel bruit dans la nuit ne suscite pas des plaintes du voisinage. La situation est ludique, un plaignant risque de se faire huer avec facilité.

Dispositif 08

M 16 D 08

Type : environnement bâti

Modèle : RAPPROCHEMENT

Sujet : P.

Situation : seul sur le balcon

Citation : *Le balcon, c'est super le soir. Avant quand j'habitais là, il y a trois ans, je travaillais sur le balcon et c'est vrai que tu as beau être seul tu n'es pas seul. Là je trouve que c'est pas nuisible le bruit de la ville, justement ça te rapproche des autres*

Échelle : du voisinage

Sujet concerné : P.

Relation aux autres espaces : aux espaces extérieurs et aux autres voisins par le balcon

Actions afférentes : écoute attentive et paysagère du milieu sonore

OBSERVATIONS : sentiment de rapprochement.

Procédure 01

M 16 P 01

Type : environnement sonore (électroacoustique)
Modèle : SELECTION QUALITATIVE
Sujet : P.
Situation : travailler en musique
Citation : *"Sauf quand c'est moi qui travaille à l'ordinateur je demande de baisser la musique parce que j'y arrive pas. En l'occurrence la musique française me dérange, parce que j'y prête attention ; la télé me dérange aussi, en fait c'est tous les bruits qui peuvent m'interpeller. Le bruit du frigo ne me dérange pas pour bosser mais par contre la télé et la musique française me dérangent. Parce que j'écoute, oui. J'entends pas, j'écoute du coup. L'anglaise j'entends, ça me dérange pas."*
Échelle : logement cf. D01
Sujet concerné : sujet même
Mode : . d'inattention
Objet et nature de l'action : baisser le niveau sonore des sources qui suscitent l'attention
Terme : immédiat
Territorialité : prononcée entre les deux colocataires, mais elle porte sur la qualité du bruit (en français) et non sur ses limites sonores. Les bruits signifiants sont des *affordances* fortes
Action sur : perception et environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : . cf. D01

Procédure 02

M 16 P 02

Type : environnement sonore et perception
Modèle : REMPLISSAGE (obsession)
Sujet : P.
Situation : écoute obsessionnelle de la radio dans toutes les situations
Citation : *" quand je bosse, quand je fais des maquettes ou des dessins, du croquis ou quand je cherche de l'inspiration ça peut aller du matin au soir. Quand il m'est arrivé de faire le ménage (rires) je mettais la musique à fond pour couvrir le bruit de l'aspirateur. Mais le bruit de l'aspirateur ne me dérange pas trop. Quand je m'occupe en général je mets de la musique. Sinon pour dormir il m'arrive de mettre le Walkman.
 Tu écoutes la même musique sur le Walkman que sur la hi-fi?
 Oui. Il y a le radioréveil aussi où je n'écoute que les informations, à la radio j'écoute que les infos, le matin et le soir avant de dormir. Je mets 45 minutes et je m'endors dessus."*
Sujet concerné : sujet même
Mode : . obsessionnel
Objet et nature de l'action : dans chaque situation, l'habitant s'arrange pour maintenir la même distance d'écoute par rapport à la source
Temporalité : permanence
Action sur : perception et environnement sonore

Procédure 03

M 16 P 03

Type : environnement humain (soi-même + temps)
Modèle : ATTENTE
Sujet : P.
Situation : les derniers moments du sommeil dans le lit, la salle de bain n'a pas de porte
Citation : " *La douche elle gêne... C'est le matin, quand S. prend une douche avant que je me lève, mais c'est rare ! Mais quand c'est le cas, ça me réveille. Tu fais quelque chose? Non, j'attends*"

Échelle : espace nuit
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : attente
Temporalité : nuisance événementielle à durée courte
Dispositif: absence de porte dans la salle de bain, pour gain d'espace
Action sur : temps - environnement humain (soi)
Dispositif résultant : inchangé

Procédure 04

M 16 P 04

Type : sur la représentation
Modèle : GRATIFIANT
Sujet : P.
Situation : travail tard la nuit dans sa chambre côté tramway
Citation : " *moi je trouve que quand le tram passe vers cinq heures et je suis en train de travailler ça me fait vachement du bien. Toujours parce que c'est un repère : c'est la fin de la nuit et le début de la journée, et au même temps si je vais me coucher et j'ai pas travaillé j'ai fait la fête je me dis on a veillé tard il va falloir dormir et récupérer, et puis quand j'ai travaillé et je me couche à l'heure du tram je me dis que j'ai passé une nuit constructive donc je vais pouvoir dormir ce n'est plus le même rapport. Donc le bruit du tram c'est vraiment une référence à cinq heures.*"

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : étant réveillé le bruit du tram ne peut le gêner. le premier tramway a valeur d'indice temporelle. L'habitant modifie sa représentation de ce bruit qu'il associe à son endurance au travail
Temporalité : indice temporelle
Action sur : représentation
Aires d'usage et d'écoute : de la chambre
Valeur significative de la situation : bruit gratifiant pendant cette activité. Le même bruit dans la monographie 03 était jugé gênant.

Procédure 05

M 16 P 05



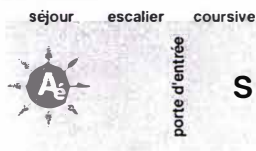
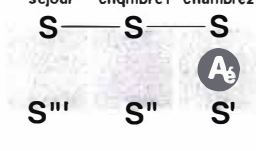
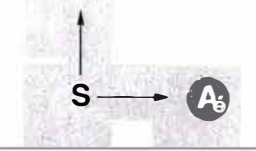
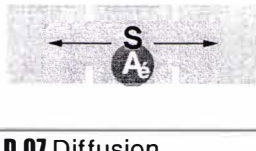
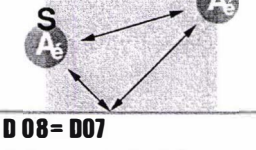
Type : sur la représentation
Modèle : ASSIMILATION
Sujet : S.
Situation : seule chez elle par rapport au bruit du vide ordure
Citation : *" Le vide-ordures? Je l'entends que quand je suis seule. Une fois j'ai eu peur parce que c'est la première fois que je l'ai entendu et je me suis dit qu'il y a quelqu'un à la maison. Mais après coup je l'ai digéré facilement."*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : Assimilation ; après identification (*je l'ai digéré facilement*)
Terme : immédiat
Temporalité : événement audible à cause du silence et de la grande attention due à la solitude dans le silence.
Territorialité : sentiment d'envahissement
Origine de l'action : sentiment d'insécurité
Action sur : représentation
Valeur significative de la situation : sentiment d'insécurité

Stratégie 01

M 16 S 01

Type : environnement sonore (aspect temporel)
Modèle : ATTENTE
Sujet : S.
Situation : lecture dans la nuit
Citation : *"C'est vrai que j'attends toujours la nuit pour lire."*
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : l'attente est, sur le plan temporel, une manière de laisser venir une situation d'elle même au lieu d'essayer de la provoquer en configurant l'ambiance selon ses besoins.
Terme : journalier
Temporalité : rythme journalier
Action sur : temps et environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : restreintes

SYNOPTIQUE 16

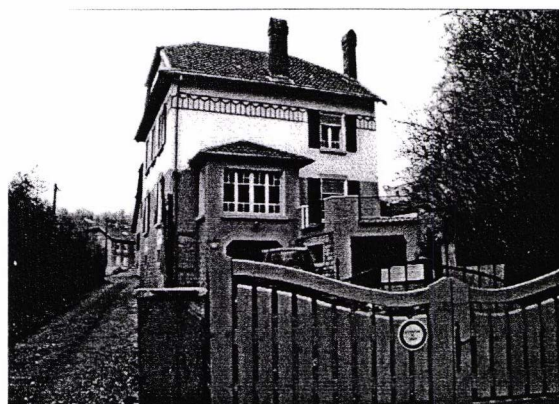
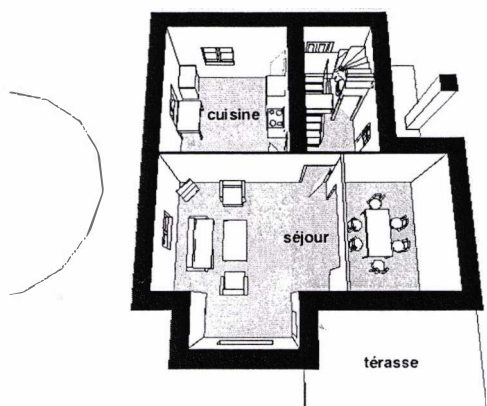
Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Retrait 	En retrait par rapport aux deux zones bruyantes de l'appartement	Transformation du placard en coin multimédia		Distance par rapport aux bruits et aux activités sonores	
D 02 Perméable public 	Bruits de l'espace collectif	Perméabilité aux bruits de la coursière qui en plus est très passante	Non identification sonore des passants Problème de territorialité	Perception très claire des bruits extérieurs Faible distance sonore	Sentiment d'envahissement et d'insécurité
D 03 Perméable privatif 	Bruits de l'espace collectif	Situation au bout de la coursière (impasse)	Identification de chaque voisin	Perception et reconnaissance de chaque passant.	Sentiment de privacité et de sécurité
D 04 Relais d'actions 	3 postes téléphoniques dans 3 ambiances sonores différentes	Un dans chaque pièce	Distancement par rapport à l'environnement humain	Possibilité du choix de l'espace sonore par rapport au type de conversation téléphonique	Représentation des trois ambiances sonores possibles dans les pièces
D 05 D'ambiance 	Diffusion de la radio ou de la musique pendant des heures	La diffusion "radiale" meuble l'aire d'usage		La source de diffusion n'est pas l'objet de la perception	
D 06 Rapprochant 	Bruits corporels dans les toilettes	Disposition centrale des toilettes dans l'appartement	Tension univoque	Perception par les colocataires Aucune possibilité d'action.	Image de soi : Gêne "d'être entendu"
D 07 Diffusion 	Voix chantée du balcon (1 ^{er} étage)	Géométrie (en "crique"), situation et matériaux réfléchissants	Cohésion explicite	Perception et action du voisinage interactions	Événement exceptionnel
D 08= D07 Rapprochement	Bruits ordinaires des balcons (inaudibles de l'intérieur)	Idem que D07 espace sonore unifié	Cohésion implicite	Perception des activités du voisinage sur les balcons (sans interaction)	Représentation positive de la collectivité

Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Sélection qualitative	Sélection par genre musical		Modus vivendi	Limite entre entendre et écouter	Parole compréhensible (en français) gênante
P 02 Remplissage	Diffusion obsessionnelle de la musique partout et tout le temps.				
P 03 Attente	Bruit douche de la colocataire	Porte S de B enlevée	Attente de la fin de la séquence sonore		le sommeil et l'image de l'eau incompatibles
P 04 Gratifiante	Premier tram à 5h du matin			Perception du temps	Satisfaction d'atteindre la limite temporelle des 5h du matin
P 05 Assimilation	Vide ordure	Traverse verticalement l'appartement	Tension territoriale univoque	La première fois le bruit n'est pas identifié	Assimilation après vérification
Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Attente	Attente de la période la plus calme			Recherche de l'ambiance adéquate pour la lecture	Bonne connaissance de la structure temporelle du lieu habité

MONOGRAPHIE 17

R.

" Les voitures sont gênantes ? Oui, on va planter des arbres. On en a déjà planté, mais ils sont morts. Mais il faut replanter des arbres parce qu'on sent la différence quand on est sur la terrasse. "



Habitat

Maison de campagne, située à 6 m du bord de la route D01 qui relie Ottange à Luxembourg.

Occupants

Un couple : femme 27 ans, Homme 27 ans.

L'entretien a été passé pour la femme (ingénieure) dans le séjour.

Environnement sonore

Zone de grande circulation mécanique. Mais étant donné la proximité à la route, entre deux voitures, le silence est remarquable. Les mesures de bruit ne sont pas concluantes car elles donnent des valeurs excessivement grandes. La cause est due au matériel d'enregistrement qui utilise un système de compression du son (ATRAC). Mais d'autres mesures ont été faites, dont le détail est décrit dans la partie métrologique.

Dispositif 01

M 17 D 01

Type : agit sur l'environnement bâti
Modèle : réfléchissant et diffusant
Situation : les toilettes sous l'escalier central
Citation : *Le W.C. d'en bas fait plus de bruit parce que le bruit monte dans l'escalier. C'est comme une spirale qui monte.*

Échelle : maison
Sujet concerné : le couloir
Orientation : central dans l'espace sonore de la maison
Qualité acoustique des matériaux : murs réfléchissants, escalier en bois
Relation aux autres espaces : le bruit des toilettes est audible dans toutes les pièces même celles du haut
Actions afférentes : les habitants préfèrent utiliser les toilettes de l'étage

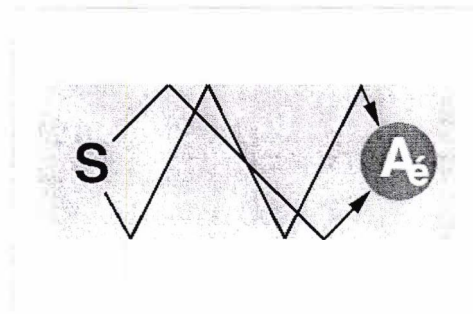


Figure 77 : M17-D01

Valeur significative de la situation : par pudeur, l'habitant évite d'être au cœur d'une situation audible

Dispositif 02

M 17 D 02

Type : environnement bâti
Modèle : ORIENTATION
Situation : lecture
Citation : *La lecture, tu la fais où?*
Dans le lit. J'ouvre ou je ferme la fenêtre selon l'atmosphère que je veux avoir.
Et je ferme la porte

Échelle : chambre
Orientation : sur les bruits de l'extérieur
Relation aux autres espaces : distance par rapport aux espaces intérieurs et rapprochement aux bruits extérieurs.
Interface d'usage : portes et fenêtres
Aires d'usage et d'écoute : cf. figure suivante



Figure 78 : M17-D02

Valeur significative de la situation : peut signifier un besoin d'isolement de l'animation intérieure

Procédure 01

M 17 P 01

Type : environnement bâti
Modèle : DELOCALISATION
Situation : les toilettes d'en bas
Citation : *Le w. c. d'en bas fait plus de bruit parce que le bruit monte dans l'escalier. C'est comme une spirale qui monte. Et on préfère pour ça utiliser le w. c. du haut parce que dans ce w. c. c'est une place intime, on veut sentir cette intimité. On ne veut pas se sentir dans le w. c. comme dans un chantier. Ici en bas, on utilise seulement quand on a déjà mis les chaussures et qu'on ne veut pas monter en haut. (...) le w. c., ça doit être un endroit où il n'y a pas de bruits gênants. Il doit être au calme. La chasse d'eau... Ce serait bien si c'est un joli bruit pas BRRR!! Pas le son d'armement !*

Échelle : logement cf.D01
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : délocalisation
Origine de l'action : pudeur
Dispositif initial : toilettes du rez-de-chaussée
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Dispositif résultant : toilettes du premier étage
Aires d'usage et d'écoute : la pudeur par rapport à l'enveloppe sonore de soi est déterminante dans le choix de cette conduite
Valeur significative de la situation : les habitants préfèrent fournir l'effort de monter aux toilettes du premier. Cet effort mesure le degré de la gêne

Procédure 02

M 17 P 02

Type : ENVIRONNEMENT SONORE
Modèle : LIMITATION
Situation : par rapport aux bruits de l'escalier (en bois)

Citation : Les escaliers. Ils font trop de bruit et ça dérange la personne qui les utilise (...) qui ne veut pas causer du dérangement
Quand c'est toi qui marche sur les escaliers qu'est ce que tu fais?
 Je dois contrôler mes mouvements au lieu de marcher très librement.
 Quand quelqu'un d'autre marche, je dois l'écouter même si je ne veux pas. Même si je suis dans la cuisine j'écoute quand les chiens montent en haut ou Y. monte en haut et revient, je réalise où il est même si je ne le veux pas. Je dois toujours penser ; ton cerveau est toujours actif. C'est comme un chien qui écoute toujours quand quelqu'un vient, même si il veut se reposer. C'est pour ça que c'est gênant.

Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même et le cohabitant
Mode : attention obligée
Objet et nature de l'action : l'expérience audible et gênante de l'usage de l'escalier modifie la manière de monter de l'habitante
Terme : action immédiate accompagnée des représentations négatives et du souvenir de la gêne.
Temporalité : permanence
Territorialité : l'usager de l'escalier a une territorialité envahissante
Action sur : représentation, perception et environnement sonore
Valeur significative de la situation : étant envahie continuellement par les bruits obsessionnels de l'escalier, l'habitant est toujours attentive. Il y a là des *affordances* saisissantes et pourtant inutiles dans l'activité en cours.

OBSERVATIONS : la gêne est attribuée aux qualités acoustiques de la cage d'escalier mais aussi l'obligation d'attention

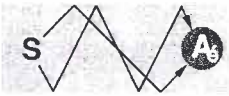

Stratégie 01

m 17 S01

Type : sur l'environnement sonore
Modèle : ÉLOIGNEMENT
Situation : rapport au bruits de circulation
Citation : *Les voitures sont gênantes ? Oui, on va planter des arbres. On en a déjà planté, mais ils sont morts. Mais il faut replanter des arbres parce qu'on sent la différence quand on est sur la terrasse.
 C'est surtout par rapport à la terrasse, moins par rapport au séjour ou aux chambres, si ? Si quand même.*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : l'action n'est pas encore réalisée (planter des arbres), une première tentative a échoué. Mais même si l'efficacité d'un tel dispositif végétal est inefficace, la force de la représentation et le masquage visuel des voitures peut créer une situation confortable.
Terme : long
Temporalité : les habitants n'étant pas pressés de réaliser ce dispositif de défense, on peut supposer que la solution étant trouvée, la gêne est amoindrie
Action sur : représentation
Aires d'usage et d'écoute : la maison et essentiellement la terrasse

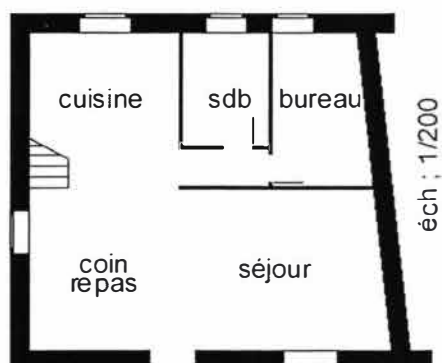
SYNOPTIQUE 17

Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Réfléchissant 	Bruits du W.C. au RDC sous l'escalier	Forme spirale + réflexions		Faible utilisation	pudeur
D 02 Orienté extérieur chambre escalier 	Bruits de la nature	Fenêtre ouverte/fermée Porte fermée		sélective	Atmosphère de lecture
Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Délocalisation	Bruits de W.C.	Délocalisation cf. D01	retrait		Intimité
P 02 Limitation sonore	Réduction de ses propres bruits de montée dans l'escalier	Dispositif diffusant cf. D01		Fortes sollicitations	Obsession
Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Eloignement	Route nationale	Projet de planter des arbres			→ Les arbres supposés masquer le bruit des voitures ←

MONOGRAPHIE 18

M-Line

" Les oiseaux. ? C'est surtout le soir qu'on les entend le plus. Ça et les grenouilles, quand tout devient calme, c'est là qu'on se rend compte qu'y a beaucoup de bruits de la nature. Le jour quand on s'active on ne les entend pas tellement. Sinon quand on a envie d'entendre les oiseaux on va vers le lac. Ce n'est pas dans la maison."



Habitat

Maison de campagne T4 à Lascabanes, petit village d'une quinzaine de maisons près de Cahors.

Occupants

Un couple d'architectes, 30 et 48 ans.

L'entretien a été passé pour la femme dans le coin repas.

Environnement sonore

Zone rurale très calme. L'audibilité peut avoir une grande portée, surtout du côté de la place du village.

De même que pour la monographie 08 (voisins de village), les mesures effectuées d'après un enregistrement calibré sur MiniDisc ne nous ont pas semblé correspondre à la réalité. Le système de compression du son, ATRAC doit fausser les valeurs du bruit car il a vocation à éliminer toute variation "inaudible" par l'oreille humaine moyenne.

Dispositif 01

M 18 D 01

- Type :** environnement bâti
Modèle : FUSION
Situation : l'écoute dans le rez-de-chaussée
Citation : *La porte fermée tu entendrais le téléphone de loin?
 Elle n'est jamais fermée, si c'est pas parce qu'il y a quelqu'un qui veut du silence dans le bureau, la porte est toujours ouverte.*
- Échelle :** limites construites
Orientation : non orienté
Qualité acoustique des matériaux : parquet
Relation aux autres espaces : fusionnelle
Aires d'usage et d'écoute : le dispositif configure un espace sonore homogène, le grand calme dans le village renforce cette homogénéité

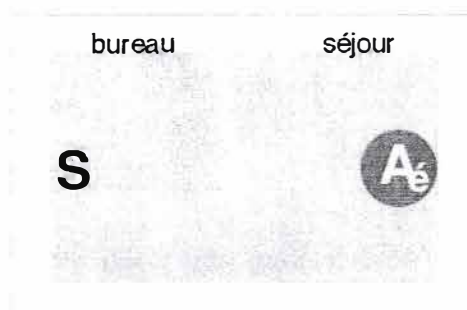


Figure 79 : M18-D01

Procédure 01

M 18 P 01

- Type :** sur la représentation
Modèle : ACCOMODATION
Situation : jour de tournoi de pétanque
Citation : *Les gens qui jouent à la pétanque ?
 Oui, ils nous gênent un peu.
 Et qu'est-ce vous faites pour ça ?
 On accepte. Y a tellement peu de choses qui se passent à Las Cabanes qu'on ne va pas se plaindre si les personnes âgées ont une activité et se rencontrent le soir. C'est bon pour la vie du village.*
- Échelle :** voisinage avec la place
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : bruits gênants au départ, à cause de la durée du tournoi qui dure de 14h à 22h, mais étant exceptionnelle, cette activité festive est représentée comme gratifiante : *C'est bon pour la vie du village.* Phrase qui a été répétée textuellement chez sa voisine lors de l'interview de celle-ci (M08)
Terme : long
Temporalité : événement qui dure de 14h à 22h

Territorialité : étant donné le calme dans le village, l'animation dans la place est envahissante, en été, les portes et les fenêtres ouvertes

Action sur : représentation

Aires d'usage et d'écoute : dans toute la maison spécialement l'espace jour

Valeur significative de la situation : gratifiante

Procédure 02

M 18 P 02

Type : perception (attentive)

Modèle : ACCORDAGE

Situation : l'écoute des cloches

Citation : *Tout le monde sait que la cloche sonne de façon automatique, que personne ne la fait sonner ? Que le curé est mort ?*

Oui. La plupart des gens se plaignent. Je ne sais pas si c'est parce qu'elles sont âgées mais y en a beaucoup qui ont des problèmes de sommeil et surtout la nuit ça les dérange vraiment, ça les réveille.

Pourquoi tu aimes écouter la cloche ?

Parce que je ne porte pas de montre et puis pour moi c'est ma façon de me repérer dans le temps. Ça me dit, c'est l'heure de manger ou de faire ci ou faire ça, ou je me dis qu'il faut vite que je termine telle chose parce qu'il est telle heure.

Échelle : du village

Sujet concerné : sujet même

Objet et nature de l'action : accordage des rythmes des activités avec les rythmes de la cloche

Terme : journalier

Temporalité : rythmée

Territorialité : il n'y a pas de problème de territorialité. L'habitante semble avoir "incorporé" cet objet sonore, car elle a une relation fonctionnelle avec ses rythmes. Ce qui n'est pas le cas pour le voisinage

Action sur : perception

Valeur significative de la situation : pour l'habitante, le bruit des cloches est fonctionnel, il rythme sa vie. Elle est liée à ce rythme par sa perception et ses conduites afférentes. En revanche il semble que le voisinage se plaint beaucoup de ce bruit. Nous sommes tenté de penser que les représentations, que la cloche évoque, font partie du souvenir du défunt ; le curé qui la faisait sonner.

Procédure 03

M 18 P 03

Type : environnement bâti

Modèle : ORIENTATION (de l'écoute de l'extérieur)

Situation : tournoi de pétanque

Citation : *Les portes et les fenêtres tu les fermes ou tu les ouvres par rapport au bruit ?*

C'est arrivé, des fois les dimanches quand ils organisent des tournois de pétanque, de fermer toutes les ouvertures de ce côté-là parce que sinon c'est trop bruyant. Mais sinon j'ai plutôt tendance à ouvrir de ce côté pour justement entendre les oiseaux ou la nature.

Échelle : voisinage
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : orientation de l'écoute en modifiant la configuration de l'espace construit
Terme : immédiat - horaire - long
Territorialité : évite la tension territoriale
Origine de l'action : durée du tournoi
Dispositif initial : fusionnel, homogène
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Dispositif résultant : hétérogène
Aires d'usage et d'écoute : aire d'écoute détournée sur la nature, sans changer l'aire d'usage
OBSERVATIONS : ici l'espace construit est utilisé comme un dispositif d'écoute que l'habitant oriente tel une prothèse auditive à l'échelle du bâti.

Procédure 04

M 18 P 04

Type : sur la perception
Modèle : SÉQUENTIEL (action suivant la perception)
Situation : rapport au bruit du facteur
Citation : *Ah, un bruit que je reconnais c'est quand le facteur vient apporter son courrier. J'entends sa voiture ralentir, s'arrêter, repartir et si je suis dans cette pièce là je sais qu'il s'est arrêté et que je peux aller chercher mon courrier. Mon courrier est arrivé. Je ne connais pas son moteur, mais la séquence des sons : je sais qu'il s'arrête là et qu'il repart aussitôt, il n'y a que lui qui fait ça.*

Échelle : maison
Sujet concerné : sujet même
Mode : attentif
Objet et nature de l'action : la séquence sonore identifiée de la voiture du facteur est un indice sonore qui déclenche une conduite. Ici, le confort n'est pas sonore, mais le bruit est vécu de manière intégrée dans les faits et gestes de l'habitant qu'il fait partie de son milieu. Le manque de ce bruit pourrait être ressenti comme de l'inconfort
Terme : immédiat
Temporalité : séquence sonore connue
Territorialité : il n'y a pas de conflit
Origine de l'action : interaction avec le bruit du facteur
Action sur : représentation et perception

Procédure 05

M 18 P 05

Type : environnement bâti
Modèle : ELOIGNEMENT
Situation : la téléphone et la télévision
Citation : *Le seul moment où mon bruit peut le déranger c'est quand il parle au téléphone. Là, il va fermer la porte du bureau, si je regarde la télé ou j'écoute de la musique. Ou si moi je vais me coucher et lui il écoute la musique on va diminuer le volume parce que je vais l'entendre dans la chambre.*

Échelle : du rez-de-chaussée
Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : l'incompatibilité de deux activités conduisent à l'éloignement
Terme : immédiat
Temporalité : durée de la conversation téléphonique
Territorialité : tension momentanée
Dispositif initial : homogène
Action sur : perception et environnement sonore
Dispositif résultant : hétérogène

Procédure 06

M 18 P 06

Type : environnement humain (changement d'activité et éloignement)
Modèle : FUIITE
Situation : tournoi de pétanque
Citation : *Mais si c'est le Tournoi de pétanque, ça dure tout l'après-midi.
Y a des activités que tu devais faire et que tu n'arrives pas à faire à cause de ce bruit ?
Non. Bon disons que ça nous est arrivé de partir, on n'a pas envie de rester ici. On profite pour aller se balader. Parce que là on se sent envahi, on n'a pas l'habitude tout à coup d'avoir 100 personnes sur la place, c'est trop !*

Objet et nature de l'action : éloignement en dehors du village
Terme : long
Territorialité : tendue à cause de la durée
Action sur : environnement humain
OBSERVATIONS : au regard des autres situations décrites plus haut à propos du tournoi, on peut remarquer que, étant donné la durée de la tension territoriale, ni les représentations gratifiantes, ni la perception orientée ne sont efficaces. Dans ce cas, la fuite est une ultime solution

Stratégie 01

M 18 S 01

Type : perception action (types de conversations)
Modèle : INHIBITION SELECTIVE
Situation : rapport sonore aux voisins

Citation : *C'est pas tellement la tondeuse, mais quand ils sont tous là et ils s'installent juste sous ma fenêtre ça aussi c'est gênant. La fenêtre du bureau sonne sur le terrain du voisin.*

Mais y a aussi le problème inverse parce qu'on se dit que si on les entend, eux aussi ils peuvent nous entendre ! Alors on évite de parler d'eux juste à côté de la fenêtre !⁸²

Échelle : voisinage

Sujet concerné : sujet même et voisins

Objet et nature de l'action : à cause d'un antécédent avec ces voisins immédiats, toute production sonore à côté de la fenêtre est maîtrisée, quantitativement et qualitativement, jusqu'au contenu des conversations

Terme : immédiat

Temporalité : permanente

Territorialité : uniquement à la fenêtre du bureau

Origine de l'action : conflit

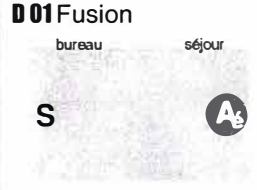
Dispositif : fenêtre du bureau offre une visibilité sur le jardin des voisins

Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source

Aires d'usage et d'écoute : bord de la fenêtre

⁸² L'interviewée ne s'entend pas très bien avec ce voisin.

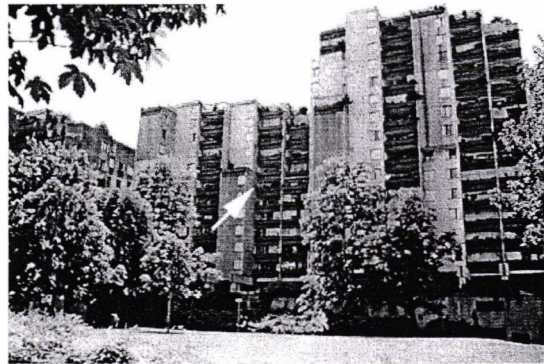
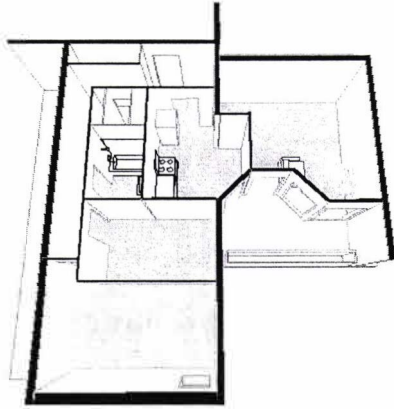
SYNOPTIQUE 18

Dispositif	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 Fusion 	Téléphone dans le bureau	Porte toujours ouverte		Sonnerie audible	
Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Accommodation	Pétanque	Place du village	Tension	Sentiment d'envahissement	« C'est bon pour la vie du village »
P 02 Accordage	Rythmes de la cloche du village			Perception attentive	
Orientation de l'écoute cf. P 01	Bruits du tournoi de pétanque	Fermer sur la place Ouvrir sur la nature	Tension territoriale	Sélective	Gêne persistante
P 04 Séquentielle	Voiture du facteur			Action suivant la perception	Reconnaissance auditive fine de la conduite du facteur
P 05 Éloignement	Conversation téléphonique	Fermer la porte ou baisser la musique	Tension		
P 06 Fuite cf. P 01 et P 03	100 joueurs de pétanque	Fuite de la place pour une activité hors village	Tension territoriale Changement d'activité		Gêne persistante
Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Inhibition sélective	Conversations	Bureau sur le jardin du voisin	Tension territoriale	Perceptions réciproques, sélection des sujets de conversation	Nuisances antécédentes

MONOGRAPHIE 19

PAOLA

" le bricoleur du dessus, j'aimerais bien faire une visite pour voir ce qu'il a bien pu faire chez lui depuis que je suis là, parce qu'il travaille tous les jours, perceuse zzzmmm, marteau, il n'a pas de dimanche, il n'a pas de samedi, il n'a pas de 10 heures du soir. Vraiment "



Habitat

Appartement de type T 3 (7e étage) dans un immeuble collectif au sud de la ville de Grenoble. (Villeneuve, allée de la pelouse).

Occupants

Un couple marié : le père de 34 ans, la mère 32 ans et un garçon de 3 ans.

L'entretien a été passé pour la mère, étudiante en troisième cycle.

Environnement sonore

Situé dans un parc au septième étage. Les bruits dominants sont ceux des voisins ou des volets qui claquent sous le vent. Le bruit de fond est essentiellement la rumeur urbaine.

Le niveau sonore mesuré à l'extérieur de la fenêtre, pendant 15 mn, est de $Leq_{15} = 49,6 \text{ dB(A)}$. À l'intérieur de l'immeuble dans le grand palier, le niveau sonore est de $Leq_{15} = 34 \text{ dB (A)}$.

Dispositif 01

m 19 D 01

Type : environnement bâti
Modèle : LIMITATION SPATIALE
Sujet : mère
Situation : regarder la télévision
Citation : *Moi quand je regarde la télé, je ferme cette porte pour éviter que ça passe directement dans le couloir et que ça passe chez les voisins. (...) parce que quand je vois la télé, c'est normalement quand l'enfant dors, après neuf heures.*

Échelle : logement
Sujet concerné : les voisins et l'enfant qui dort
Relation aux autres espaces : le couloir en chicane assure une bonne isolation dans ce type de plans (M05 et M14 dans le même immeuble)
Actions afférentes : réduction de son champ acoustique pour préserver le confort de son enfant
Aires d'usage et d'écoute : cf. figure suivante



Figure 80 :M19-D01

Dispositif 02

m 19 D 02

Type : environnement sonore
Modèle : MASQUAGE HÉDONIQUE
Situation : sommeil du garçon
Citation : *le petit dort avec la musique parce que c'est calmant, d'autre part c'est pour cacher, (...) les bruits de la télévision du voisin.*

Échelle : voisinage
Sujet concerné : enfant
Objet et nature de l'action : masquage du bruit de la télévision du voisin par une musique de fond
Terme : horaire
Territorialité : faible mais persistante
Action sur : environnement sonore
Aires d'usage et d'écoute : cf. figure suivante

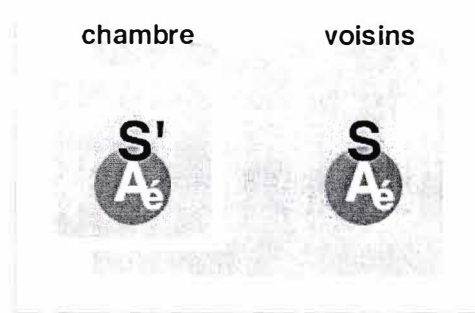


Figure 81 : M19D02

Procédure 01

M 19 P 01

Type : perception (déplacement)
Modèle : RAPPROCHEMENT VIGILANCE
Situation : vigilance sur le sommeil de l'enfant, à partir du séjour
Citation : *Ma plus grosse préoccupation c'est quand il est en silence, Son silence me gêne plus. (...) S'il y a un silence long je vais voir ce qu'il fait. Des fois, je vais jusqu'au couloir et je l'entends parler ou chanter. Je vais jusqu'au début du couloir je ne vais pas jusqu'à sa chambre, je ne vais pas toutes les fois l'appréhender en ce qu'il est en train de faire. Et des fois quand il est en silence je vais jusqu'à sa porte (...) parce que ici (séjour) je l'écoute pas.*
Échelle : du logement
Sujet concerné :cohabitant
Mode : attentif
Objet et nature de l'action : étant donné les dispositifs précédents, la distance physique entre le séjour et la chambre, le couloir en chicane, la télévision et la musique de fond à côté de l'enfant réduisent la limite d'audibilité de l'enfant. l'attention ne suffisant pas, la mère se voit obligée de se rapprocher physiquement de lui.
Terme : horaire
Temporalité : permanence
Dispositif initial : à la limite d'hétérogénéité.
Action sur : perception
Dispositif résultant : assurant une limite de contact sonore

Procédure 02

M 19 P 02

Type : environnement bâti
Modèle : ÉLOIGNEMENT
Situation : le bruit du réfrigérateur la nuit
Citation : *(...) on parlait du frigo qui faisait un petit bruit mais chaque soir, je la ferme, la porte de la cuisine.*
Échelle : du logement
Sujet concerné :la famille
Objet et nature de l'action : fermeture de la porte
Terme : immédiat
Temporalité : rythme habituel

Action sur : environnement bâti
Aires d'usage et d'écoute : chambre
Valeur significative de la situation : configuration de l'espace sonore du sommeil

Stratégie 01

M 19 S 01

Type : représentation de l'environnement sonore (dimension temporelle)
Modèle : ACCORDAGE
Situation : réveil
Citation : *il y a les enfants qui aimaient descendre l'escalier pour aller à l'école au lieu de prendre l'ascenseur, je savais toujours que c'était 9 heures moins vingt. Alors je sortais de mon lit parce que ça donne directement sur le mur près de mon lit, C'est là que je me réveille parce que je n'aime pas avoir des réveils dans ma chambre. C'est avec des bruits extérieurs presque que je pouvait sentir les horaires.*
Échelle : voisinage avec les espaces collectifs
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : le bruit rythmé des enfants le matin est détourné de son statut de bruit envahissant. Il devient fonctionnel par accordage avec le réveil
Terme : journalier
Temporalité : rythmée
Action sur : représentation

Stratégie 02

M 19 S 02

Type : environnement sonore (dimension temporelle)
Modèle : ATTENTE
Situation : vigilance au sommeil de l'enfant
Citation : *Je ne vais pas forcément ouvrir en sachant qu'il est dans les dix premières minutes de son sommeil. J'attends un petit peu et après je l'ouvre.*
Échelle : logement
Sujet concerné : sujet même
Objet et nature de l'action : pour garder un lien sonore de vigilance, dans le cas où l'enfant se réveille, elle va ouvrir la porte après le sommeil de ce dernier. La porte est fermée avant qu'il ne s'endorme pour qu'il ne soit pas perturbé ou attiré par l'ambiance de sa mère qui regarde la télévision.
Terme : horaire
Origine de l'action : gestion de la séquence du sommeil de l'enfant et de sa vigilance qui suit
Dispositif initial : hétérogène (porte fermées)
Action sur : représentation - perception - espace sonore - temps - environnement humain - environnement sonore - environnement bâti - source
Dispositif résultant : homogène

Stratégie 03

m 19 s 03

Type : environnement sonore (sur la source)
Modèle : DESACTIVATION ACTIVATION
Situation : par rapport à l'interphone
Citation : *Horrible, terrible même. Très très forte. Et ce n'est pas une question de sonorité ou de puissance, c'est un bruit moche, c'est angoissant. Ça fait peur aux adultes. Moi j'ai un enfant qui fait la sieste ou qui dort, c'est horrible. Je sais que ça l'a beaucoup réveillé. Moi souvent je la laisse en arrêt. Je l'arrête, parce qu'on ne peut pas la baisser, et je l'arrête souvent. À vrai dire toujours. Quand je sais que des gens vont venir chez moi et que c'est des gens qui ne vont pas monter comme ça de leur propre gré, je la remets.*

Sujet concerné : sujet même et cohabitant
Objet et nature de l'action : suppression d'un bruit gênant, sauf dans l'attente d'une visite.
Terme : immédiat - horaire - long
Origine de l'action : impossibilité de régler le niveau sonore de la sonnerie
Action sur : perception et environnement sonore
OBSERVATIONS : dans l'attente d'une visite, la mère est en quelque sorte avertie à l'avance que la sonnette va retentir. L'avertissement désamorce la gêne car le bruit gênant est représenté.



Stratégie 04

m 19 s 04

Type : environnement sonore
Modèle : REMPLACEMENT (de la source)
Situation : l'essoreuse et les voisins
Citation : *il y a la machine qui n'est pas neuve, et l'essorage fait beaucoup de bruits donc on a arrêté de l'utiliser. On n'utilise plus l'essorage de cette machine, et Mr M qui nous a prêté une essoreuse camping, pour ne pas faire du bruit pour les voisins.*

Échelle : voisinage ; l'essoreuse est dans la cuisine, face à l'entrée, et le pallier est tres calme.
Sujet concerné : voisins
Objet et nature de l'action : remplacement du matériel
Terme : long
Action sur : environnement sonore et source
OBSERVATIONS : voisin prévenant

SYNOPTIQUE 19

Dispositifs	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
D 01 limitation spatiale voisins séjour chambres 	La TV Dans le séjour	Portes et fenêtres fermées	Enfant qui dort + voisins	empathique	Représentation du confort des autres
D 02 Masquage hédonique chambre voisins 	S'=musique berceuse masquant S=TV voisin	Peu isolant	Tension territoriale	Limitation de l'aire d'audibilité	
Procédures	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
P 01 Rapprochement Vigilance	Jeux de l'enfant (silencieux)			Maintient de la limite d'audibilité par le rapprochement à la source	← Silence inquiétant Représentation du danger
P 02 Éloignement	Frigo la nuit	Fermeture de la porte de la cuisine			
Stratégies	Env Sonore	Env Bâti	Env Humain	Perceptions	Représentations
S 01 Accordage	Rythme journalier "enfants partant à l'école"	Mitoyenneté de la chambre et de l'escalier	Tension territoriale détournée		Représentation temporelle du (8h40mn) comme réveil et non gêne
S 02 Attente	Attente de la fin de la séquence		Pour le confort de l'enfant	Perception d'une séquence	
S 03 Désactivation activation	Activation de la sonnerie (d'entrée) en cas de visite uniquement	Diffusion dans tout le logement	Gêne de l'enfant		Le "son" jugé agressif dans sa qualité acoustique et son émergence événementielle
S 04 Remplacement	Remplacement de la source (essoreuse)		L'essoreuse de remplacement est fournie par le voisin.		← Nuisance possible pour le voisinage (empathie)

S

Dans les tableaux synoptiques, en colonnes, ainsi que dans l'analyse de chaque situation, on peut remarquer une pré-classification selon que la conduite se base sur des données de l'environnement sonore, spatial ou humain ou qu'elle se base sur des facteurs endogènes, les perceptions et les représentations.

À partir des tableaux synoptiques, nous avons procédé à un regroupement des cas de figures récurrentes et voisines sous le nom de la plus représentative d'entre elles⁸³. C'est ce que nous allons expliciter maintenant en montrant de quelles manières elles configurent ou participent à la configuration de l'espace sonore.

CONFIGURATIONS

Par une analyse transversale des monographies, nous avons dégagé plusieurs cas de figures de conduites de maîtrise du confort acoustique :

17 cas de figures spatiales qui correspondent aux dispositifs qui présentent chacune, la configuration de l'espace sonore d'un point de vue spatial, obtenue par la mise en place du dispositif cité.

20 cas de figures correspondant aux procédures qui montrent la dynamique de la transformation de la configuration de l'espace sonore. Ces figures décrivent des formes spatio-temporelles. Le résultat obtenu est un nouveau dispositif adapté à une nouvelle situation ou qui maintient la situation en cours en dépit des événements survenus.

20 cas de figures correspondant aux stratégies et montrant la dynamique lente d'actions anticipées qui, même si elles se matérialisent par une transformation de l'espace sonore avant que l'évènement visé ne se produise, décrivent une forme temporelle du mouvement. Elles engendrent des procédures qui à leur tour génèrent des dispositifs mais en l'absence de la situation visée qui est alors représentée.

Cependant on remarquera que 16 cas de figures sont communs aux procédures et aux stratégies. La différence tient dans leur structure temporelle, c'est-à-dire leurs échelles temporelles. Nous reviendrons plus bas sur cet aspect qui a émergé de l'investigation et qui engage la notion de tempo de l'action, ou plus globalement celle de tempo du mouvement sonore.

⁸³ On trouvera en annexes le détail de toutes ces récurrences.

TPOLOGIE DES DISPOSITIFS

LES DISPOSITIFS ABSORBANTS

Ces dispositifs se caractérisent par la présence sur les murs ou sur le sol de matériaux absorbants posés par les habitants eux-mêmes. Leur motivation première des habitants ne vise pas, en premier lieu, une réduction du bruit ou une matité de l'ambiance sonore (mais il n'en demeure pas moins qu'ils en ont conscience). Leur attitude vise alors à se rassurer que leur bruit est atténué, ou à se retirer vers une chambre de ce type pour s'adonner à une activité exigeant le calme, comme le sommeil ou les longues conversations téléphoniques par exemple.

Étant immuable, ce dispositif induit des procédures et des stratégies comme la délocalisation, le retrait : c'est-à-dire qu'il oblige le mouvement corporel. Il est souvent le résultat d'une stratégie opérée lors du tout début de l'occupation des lieux.

LES DISPOSITIFS D'ACCORDAGE

Ce type de dispositifs permet à deux ou plusieurs situations de s'accorder dans l'espace et dans le temps, en recherchant la limite spatiale ou sonore jugée confortable. C'est un dispositif "plastique" qui permet des modulations spatiales par l'usage des portes et des sas (couloirs), ou par le mouvement de délocalisation, ou encore par des modulations agissant sur le niveau sonore de la source même, selon l'endroit où chaque usager se situe. Il se caractérise donc par la multiplicité d'actions que permet son interface. Il permet entre autres de régler les problèmes de territorialité sonore à travers une distance sonore de négociation que nous pouvons appeler "une marge de négociation". Cette marge permet de régler intuitivement des tensions sans que le problème de gêne ne passe au niveau du langage.

Nous avons décrit un seul dispositif de ce genre : le M12-D04, car son aspect d'accordage primait sur les autres aspects de la maîtrise du confort. Cependant, beaucoup d'autres dispositifs possèdent ce potentiel avec une moindre force.

LES DISPOSITIFS AJUSTES

Ce dispositif, que nous avons rencontré une fois (dans le cas : M02-D03) se retrouve imbriqué dans d'autres exemples de dispositifs. Il se caractérise par l'ajustement de l'aire d'usage parcourue par le corps et qui, par conséquent, étend l'aire d'écoute jusqu'aux limites confortables du champ acoustique d'une source écoutée.

Inversement, cette source est réglée à un niveau sonore ne dépassant pas, spatialement, les limites de l'aire d'usage. L'avantage direct de ce dispositif est que la diffusion sonore ne cause pas de nuisances aux co-habitants ou aux voisins car la limite sonore est maîtrisée spatialement.

Le dispositif mobile est un dispositif ajusté par excellence.

LES DISPOSITIFS CENTRIPETES

Le terme centripète qualifie ici la modalité kinesthésique liée à l'usage d'un objet. Dans les deux cas cités, il s'agit du mouvement vers le téléphone. La logique de ce dispositif est basée sur une économie de l'effort kinésique pour atteindre la source. Ceci explique la centralité de l'appareil sonifère (le téléphone), et dans certains cas, la multiplication des appareils téléphoniques dans les endroits stratégiques du logement. Il s'agit alors d'un dispositif que nous avons appelé "relais".

Le dispositif centripète est très souvent couplé avec le dispositif radial, où la diffusion sonore dans l'espace habité est centrifuge.

LES DISPOSITIFS DE CONTACT

Ces dispositifs sont ceux qui assurent le juste contact nécessaire entre deux espaces sonores différents. Ces deux espaces sonores ne se mélangent pas et ne se dissocient pas non plus. De cette façon, l'information sonore passe d'un espace à l'autre sans pour autant produire un effet de masque ou de gêne à celui qui la reçoit. Ce contact est même recherché par l'habitant de manière à filtrer au maximum le bruit de l'autre tout en restant informé sur le cours de ses activités, mais il peut aussi établir un double contact entre deux habitants dont les motivations sont différentes. C'est le cas de la mère qui laisse entrouverte la porte de la chambre de son bébé pour qu'il se rassure par ses bruits, tout en restant vigilante sur ses activités (jeu, sieste etc.) : M06-D04. Ou encore le cas du M01-D02 qui est aussi classé dans les dispositifs filtrants, car seul l'un des deux co-habitants est intéressé par les activités de l'autre.

LES DISPOSITIFS FILTRANTS

Ces dispositifs se caractérisent par l'usage des portes, des fenêtres et des espaces intermédiaires comme filtres acoustiques en modulant leur degré d'ouverture. La finalité, ici, n'est pas l'isolement, car un minimum de contact sonore est maintenu, (cf. dispositifs de contact). Ce dispositif permet surtout la vigilance sur un objet sonore

précis (électroménager, enfant dans sa chambre). Il est aussi utilisé dans des stratégies de captage, qui permettent de canaliser un bruit imminent tout en restant distant de l'événement sonore. Il permet aussi des procédures d'accordage tel que nous l'avons vu plus haut.

LES DISPOSITIFS DE FRAGMENTATION SPATIALE

Cette figure de dispositif consiste à fragmenter l'espace sonore domestique en plusieurs sous-espaces quantitativement et/ou qualitativement différents. On la retrouve dans 8 modèles différents : compartimenté, orienté, hétérogène, isolant, hétérogène, absorbant, de retrait ou de limitation. Les sous-espaces obtenus correspondent soit à des usages différents de plusieurs personnes, à l'échelle du logement mais aussi du voisinage, soit à une seule personne qui passe un temps relativement long dans chaque pièce comme le cas unique M11-D01. Dans le cas de la M16-D01, les habitants ont juste profité de la fragmentation effective de leur espace sonore domestique (exposition rue, exposition parc) pour aménager un coin multimédia à la place du cellier, sous l'escalier dans un espace sonore intermédiaire et plus calme (loin des deux façades et ne présentant donc pas de fenêtres).

Ce dispositif accompagne des activités où le corps est stationnaire et où l'espace sonore de l'ambiance correspondant à l'activité en cours est limité à l'aire d'usage. les sous-espaces obtenus sont souvent des dispositifs ajustés.

LES DISPOSITIFS DE FUSION ET DE RAPPROCHEMENT

Contrairement au cas de figures précédents, ici, les dispositifs se caractérisent par la fusion des sous-espaces sonores en un seul espace global qui assure un sentiment de rapprochement par la modalité auditive. Il peut être le résultat d'une procédure ou d'une stratégie et contribue ainsi au confort recherché. Il peut aussi être une contrainte de l'espace construit et s'avérer gênant pour des activités demandant de l'intimité comme dans l'exemple des toilettes dans la monographie M16-D06. Dans tous les cas de figures, ce dispositif présente un champ acoustique couvrant une surface beaucoup plus grande que l'aire d'usage. Les corps sont stationnaires car la logique de ce dispositif est de rapprocher les espaces sonores au lieu de s'en approcher.

LES DISPOSITIFS ÎLOTS

Ce dispositif est une ingénieuse combinaison du masquage et de l'isolement. Il consiste à s'isoler d'un environnement sonore indésirable par les moyens physiques du

dispositif (portes, casque) et de diffuser dans une aire d'écoute ajustée de la musique. Il permet de cette façon de produire un sous-espace sonore dans un autre plus vaste.

Dans le cas de l'isolement par le dispositif construit le corps est isolé spatialement et visuellement bien que la communication avec les autres puisse s'établir momentanément par la voix criée ou par le déplacement. Le cas de l'usage du casque maintient le contact visuel avec les autres. Ce dispositif intervient dans les situations où il ne reste que peu de solutions de modulation du rapport sonore avec les autres ; l'habitant agit alors sur son espace immédiat, la chambre, ou corporel dans le cas de l'usage du casque. C'est un dispositif défensif qui ne cause pas de gêne aux autres. Il est lui-même une réponse à une nuisance.

LES DISPOSITIFS D'INCLUSION

Ce dispositif consiste à déplacer son activité sonore dans un environnement déjà bruyant, de manière à relativiser le bruit produit par l'effet de masque, ou à se donner une légitimité spatiale pour faire du bruit. Si l'inclusion renvoie à l'inscription sonore d'une activité dans un environnement englobant, ce dispositif contraint le mouvement corporel.

LES DISPOSITIFS ISOLANTS

Les dispositifs isolants émanant du potentiel de confort acoustique du lieu. Les usagers n'en sont pas les concepteurs, ils en font usage. L'isolation est assurée soit par les matériaux utilisés, dans ce cas l'isolation est passive, soit par les modulations des portes et fenêtres et des espaces intermédiaires, et, dans ce cas l'isolation est active.

LES DISPOSITIFS DE MASQUAGE

Le dispositif de masquage se caractérise par l'élimination du bruit gênant par un autre bruit que l'habitant maîtrise. Dans tous les cas observés, le bruit masquant est électroacoustique. L'aire d'usage et d'écoute est inscrite dans le champ acoustique. Le bruit masquant acquiert ainsi deux statuts : un statut de figure ou de fond selon qu'il s'agit de la parole (télévision ou radio) ou de la musique accompagnant une autre activité. Le second statut est celui de "bouclier" contre toute transgression du territoire sonore.

Ce dispositif intervient dans les cas de tension territoriale avec un voisinage défini ou indéfini (bruit extérieur dans sa globalité). Ainsi, dans l'exemple M02-D04,

deux enceintes acoustiques sont placées de part et d'autre de la fenêtre qui reste ouverte. Étant donné la grande proximité avec l'hôtel d'en face, l'intimité des habitants est préservée, mais aussi celle des clients de l'hôtel.

Ainsi, l'autre avantage de ce dispositif est de masquer, dans le sens inverse, les bruits produits par l'habitant et lui donner ainsi une grande liberté d'usage. Son territoire sonore s'élargit au-delà des limites d'intensité sonores habituelles. Il y a un effet d'éloignement, comme nous allons le voir dans les procédures de ce type, obtenu ici en agissant sur le seul aspect acoustique de l'espace sonore. Il permet de réaliser du confort avec le minimum de contraintes sur le corps et ses mouvements, sur l'espace construit et ses configurations (ouvert/fermé) etc.

LES DISPOSITIFS MOBILES

La mobilité de ce dispositif est associée aux mouvements du corps dans l'espace habité. Il résulte d'une contrainte phonique ou kinésique, et concerne deux types de sources sonores : les sonneries (de téléphone) et les sources électroacoustiques faibles (petites radios). Dans le premier cas, il s'agit d'une logique d'économie de mouvement vers la source. Étant à portée de la main, le temps de réponse est raccourci, ainsi que l'effort à effectuer pour répondre, au profit d'une tierce personne qui dort ou qui n'a plus à se déplacer. Dans le second cas, le niveau d'émission de la source est faible pour des raisons techniques propres à l'appareil ou des contraintes du voisinage immédiat.

La principale caractéristique de ce dispositif est la constance de la distance entre l'auditeur et la source.

LES DISPOSITIFS D'ORIENTATION

La figure d'orientation se décline en trois genres. La première consiste à s'orienter par rapport à des sources pour se situer dans la zone de diffusion idéale, comme l'écoute stéréophonique. Le second cas consiste à orienter ces sources de manière à "irriguer" uniformément l'espace habité ou à préserver une zone plus calme qu'une autre. Le troisième genre concerne le rapport à l'environnement sonore par l'espace construit en tant que médium : c'est le cas dans M17-D02., où l'habitante, par un jeu d'ouvertures et de fermetures, sélectionne et canalise une partie de son environnement plutôt qu'une autre, selon son activité ou son désir de sociabilité.

LES DISPOSITIFS RADIAUX

La logique spatiale des dispositifs radiaux est basée sur la centralité de la source de diffusion dans l'espace d'usage et d'écoute et donc, sur l'équidistance des limites de l'espace "sonorisé". Il peut s'agir d'une émission sonore dirigée vers plusieurs auditeurs répartis différemment dans le logement, ou ne concernant qu'une seule personne, mais dont les mouvements dans le logement sont très fréquents. Dans les deux cas, les portes sont ouvertes entre les pièces réceptrices et la pièce centrale.

Ce dispositif possède une logique spatiale proche du dispositif centripète.

LES DISPOSITIFS REFLECHISSANTS

Ces dispositifs se caractérisent par la présence de matériaux réfléchissants dans un espace intermédiaire entre deux habitants, la configuration de l'espace construit aidant à la focalisation ou à la canalisation du bruit d'un point à un autre. Nous en avons rencontré deux cas de figures différents par leurs échelles. Le premier concerne une cage d'escalier dans la M17-D01 qui amplifie et fait monter le bruit des toilettes aux étages, ce qui a valu à ces toilettes de ne plus être utilisées. Remarquons que ce type de dispositifs matériels ne permet pas des manipulations correctrices. Ils obligent le mouvement ou la manière très singulière de se situer. Le second cas de figures que nous avons relevé est à l'échelle d'une barre d'habitation, conçue sous le principe de criques (Villeneuve Grenoble) aux façades réfléchissantes (verre et métal). Certains habitants attribuent d'ailleurs la cause du bruit "qui monte" à cette configuration de l'espace. Dans la M16-D07, l'habitant raconte comment ce dispositif réfléchissant a été utilisé un soir pour chanter "à capella" pour le voisinage, qui a répondu par une ovation.

Ces dispositifs facilitent la fusion et le rapprochement comme il est décrit dans le cas de figure de fusion.

LES DISPOSITIFS RELAIS

Ce dernier cas de figure est de loin le plus ingénieux des dispositifs mis en place ou imaginé par les habitants. C'est un dispositif de diffusion électroacoustique qui consiste à multiplier les sources émettrices du même signal dans chacune des pièces du logement et ceci à un niveau assez faible mais suffisamment audible de chaque coin du logement. Plusieurs avantages en découlent.

- Le confort d'écoute est uniforme sur la totalité de l'aire d'usage, car il n'est plus besoin de diffuser très fort pour que le signal soit audible dans tout le logement, et causer ainsi des nuisances au voisinage.
- Les niveaux sonores des sources ne s'ajoutent pratiquement pas étant donné la distance et le cloisonnement qui les séparent. De cette façon l'espace sonore produit échappe aux contraintes de l'espace construit qui amortit le signal par sa configuration, par le coefficient d'absorption des matériaux ou, simplement, par l'isolation.
- Le confort du voisinage est par conséquent préservé de tout débordement sonore du territoire.
- Une liberté de mouvement de l'usager est assurée dans toute l'aire d'usage et d'écoute.
- Il reste toujours le moyen de préserver une pièce au moins dans le calme.

Certains habitants ont techniquement réalisé ce dispositif en reliant des petits hauts parleurs entre eux, d'autres ont juste imaginé ce dispositif comme la meilleure solution de gestion de leurs productions sonores. Ils vont jusqu'à imaginer une interface d'usage et de contrôle du dispositif dans chaque pièce.

Cette domotisation de l'espace sonore, réalisée ou imaginée, reflète les vrais soucis des habitants par rapport à la maîtrise du confort sonore et révèle au moins deux principes forts que nous développerons plus bas. Il s'agit de la maîtrise de la distance sensible qui les sépare de l'objet de leur écoute, et de l'économie kinésique dans l'effort à effectuer pour moduler cette distance. Ce dispositif répond parfaitement à cette préoccupation.

TYPOLOGIE DES PROCEDURES

Le deuxième groupe de conduites concerne les procédures qui sont des formes spatio-temporelles de maîtrise du confort acoustique. Nous avons marqué d'un astérisque (*) celles qui sont communes avec les stratégies citées en troisième groupe.

ACCORDAGE* :

On retrouve cette figure d'accordage aussi bien en procédures qu'en stratégies. Elle se décline sous deux formes, spatiale ou temporelle, et dans certains cas mineurs

elle est spatio-temporelle dans le sens où elle accompagne le mouvement comme dans le cas qui suit (cf. figure adaptative).

Dans le cas des procédures, nous n'avons dégagé qu'une seule figure d'ordre temporel. Elle consiste à accorder une action, une perception ou simplement une attention sur les rythmes d'un événement sonore connu : comme l'exemple d'une attention aux cloches de l'église du village afin de connaître l'heure (cf. **M18-P02**).

ADAPTATIVE* :

Cette figure se caractérise par le mouvement dans l'espace sonore qui inscrit la position de l'auditeur à l'endroit d'une meilleure écoute - dans ce cas, elle est de l'ordre plutôt spatial - ou qui inscrit l'action de l'utilisateur au moment jugé opportun pour agir et dans ce cas elle est d'ordre temporel. Dans le cas cité en **M01-P01** elle est même phonotopique car l'habitant module le niveau de sa voix selon la position, de plus en plus éloignée de son interlocuteur (puisqu'elle parle en s'éloignant de lui).

Cette figure se réalise dans des dispositifs où l'espace sonore n'est pas fragmenté, car le lien entre la source et le point d'écoute en est une condition, même quand la source en question est imminente, donc phoniquement absente. Dans le cas **M18-P 04**, elle inscrit l'action de l'habitant dans une séquence sonore perçue : après identification de la voiture du facteur par sa séquence sonore, l'habitant va chercher son courrier.

La figure adaptative est proche de la figure d'accordage. Elle mobilise la perception et l'action de l'habitant.

ATTENTE* :

Cette figure temporelle se caractérise par l'inhibition de toute action de l'habitant devant un événement identifié comme éphémère. Elle témoigne d'une absence de potentiel de confort dans le dispositif, ou d'une économie de mouvement étant donné le caractère événementiel du bruit gênant. Elle est d'ordre perceptivo-moteur. (cf. **M06-P04, M16-P03**)

CONSENSUELLE :

Cette figure est exclusivement spatio-temporelle car elle n'apparaît dans aucune stratégie. Elle émane d'un *modus vivendi* entre les protagonistes d'un même espace sonore. Elle est proche de la figure verbale.

Il est cependant possible qu'elle soit stratégique dans certains cas. Elle serait alors voisine des figures de désamorçage qu'on ne retrouve que dans la catégorie des stratégies. Nous avons préféré la classer dans les procédures car elle n'apparaît qu'au moment de la nuisance. Elle n'anticipe pas une situation à venir, elle la règle dans l'actualité. Elle témoigne d'un manque de potentiel de confort dans les dispositifs spatiaux ou techniques et pour cette raison, l'habitant s'adresse directement au faiseur de bruit. (cf., **M02-P04, M06-P02 et P03, M14-P07, M16-P01**)

DELOCALISATION* :

Cette figure consiste à délocaliser sa propre activité sonore vers une autre pièce du logement de manière à préserver un endroit calme ou à éloigner le bruit d'un voisinage plaignant. Sa principale caractéristique est qu'elle vise toujours le confort d'une tierce personne. Dans ce sens, elle est proche de la figure empathique. Mais elle témoigne aussi de l'existence d'activités inévitablement gênantes et qui n'ont pas de solutions techniques dans l'ensemble des dispositifs possibles. Les situations où c'est l'habitant lui-même qui subit les bruits des autres et délocalise son activité, peuvent rentrer dans cette catégorie, mais nous avons préféré les regrouper dans la figure de fuite qui est voisine, ou dans celle plus globale de l'éloignement. (cf. **M04-P06, M10-P01, M17-P01**)

ÉLOIGNEMENT* :

La figure de l'éloignement a pour finalité de rendre moins gênant le bruit perçu. Elle est plus complexe que les autres figures car elle peut composer plusieurs conduites agissant sur :

le niveau sonore de la source si ce dernier est modulable,

l'éloignement physique de la source,

la fermeture des portes et fenêtres quand le dispositif construit le permet,

le bruit gênant par un autre bruit masquant (cf. dispositifs et procédures de masquage)

Elle se caractérise surtout par une immobilité de l'habitant dans l'espace où il se situe et à partir duquel il transforme la configuration de l'espace sonore. De ce fait, elle est très récurrente dans les conduites immédiates (10 occurrences sur les 19 monographies) mais elle se décline aussi sous forme de stratégies.

(cf. **M08-P04** , **M11-P01**, **M12-P02**, **M12-P04** , **M13-P01**, **M13-P04**, **M13-P05**, **M15-P01**, **M18-P05**, **M19-P02**)

EMPATHIQUE :

La figure empathique se caractérise par la capacité qu'ont les habitants à s'identifier à l'autre en ressentant ce qu'il pourrait sentir par rapport au bruit qu'il produisent. Elle vise le confort de l'autre. Elle s'accompagne d'une retenue ou d'une diminution du bruit produit. Bien que d'aspect stratégique, cette conduite est classée parmi les procédures car elle est immédiate. (cf. **M03-P01**, **M03-P04**). Le cas de la **M06-P01** montre un autre aspect de cette figure empathique où l'habitante veille, par prévenance, au confort fonctionnel de sa colocataire en allant lui ouvrir la porte dès qu'elle l'entend arriver. Mais le confort recherché ici n'est pas sonore.

FILTRAGE SEMANTIQUE :

Le seul cas de figure que nous avons rencontré consiste en une sélection sémantique de la musique diffusée pendant une activité. C'est une procédure qui agit non du point de vue quantitatif sur le bruit diffusé, mais plutôt au niveau sémantique. Ce n'est pas le bruit en lui-même qui est gênant mais le sens qu'il véhicule. Si cette nuisance sémantique peut apparaître dans beaucoup de cas de figures, il est rare que l'habitant puisse obtenir du confort autrement que par une action globale sur la source sauf dans le cas précis où il a choisi le bruit diffusé. (cf. **M09-P03**)

FUITE :

Il s'agit ici d'un comportement psychomoteur simple de fuite d'une situation ou d'un bruit jugé gênant. Il montre cependant que le dispositif ne présente pas d'autres potentiels de confort que le retrait vers un "coin" plus isolé. Car la fuite engage un mouvement corporel, entraînant par fois l'abandon de l'activité en cours, il est donc logique que cette figure n'apparaisse pas dans la catégorie des stratégies car elle est fondamentalement immédiate. (cf. **M07-P01**, **M07-P06**, **M08-P02**, **M18-P06**)

HEDONIQUE* :

Cette figure de procédure concerne la recherche d'un certain plaisir dans l'écoute en plus du confort nécessaire, soit en diffusant une musique comme fond sonore, soit en ouvrant la fenêtre sur un paysage sonore naturel. Ces procédures mobilisent l'interface d'usage du dispositif afin de modifier la perception, sauf dans le cas de M14-P06. (cf. **M02-P02, M03-P03, M06-P06, M14-P06, M16-P02**)

INCORPORATION* :

Les procédures d'incorporation se caractérisent par leur tendance à effacer un bruit de la perception non par gommage ou par inattention, mais par une plus ou moins lente appropriation du bruit au point de l'intégrer dans son milieu sonore, (bruits comme la ventilation, le réfrigérateur, etc.). Ces bruits finissent par faire corps avec le milieu sonore. Ces procédures opèrent surtout lors de l'expérimentation d'un nouvel espace sonore suite à un déménagement ou lors de la venue d'un nouveau locataire, ou colocataire ou pour une naissance dans la famille par exemple. Elles regroupent l'assimilation, l'habitation, l'intégration, l'entraînement, l'intégration ou l'incorporation psychomotrice. (cf. **M02-P05, M03-P10, M07-P02, M08-P03, M08-P06, M14-P05, M16-P05**)

LIMITATION* :

Les procédures de limitation consistent à limiter la portée d'un bruit à la réception ou à l'émission en agissant sur les différents composants de la chaîne acoustique. L'habitant réduit la portée de sa voix par exemple, ferme une porte ou délocalise son activité etc. Ces procédures sont très récurrentes : **M03-P02, M03-P08, M03-P09, M04-P04, M04-P05, M12-P01, M13-P02, M13-P04, M14-P01, M14-P02, M14-P03, M15-P03** et **M17-P02**.

MASQUAGE :

La procédure de masquage⁸⁴ consiste en l'utilisation d'un bruit masquant pour réduire l'audibilité du bruit gênant. Bien que possible comme pratique stratégique, nous n'en avons rencontré que des procédures de ce genre. Il est à remarquer que l'espace

⁸⁴ Cf. l'article de J.J.Delétré sur l'effet de masque dans Augoyard et al., *À l'écoute de l'environnement sonore*, Marseille, Prentèses, 1995, pp. 78-85.

électroacoustique est très utilisé à cette fin. La maîtrise du confort acoustique, même au-delà du masquage consiste à détourner les systèmes de diffusion électroacoustiques de leur fonction hédonique pour reconfigurer l'espace sonore domestique. Cela est dû à la facilité de pouvoir modifier la puissance acoustique sans rien changer à la configuration construite, à la position de l'écoute ou à un autre aspect spatial du dispositif. Le masquage apparaît clairement dans les procédures suivantes : (**M03-P05, M07-P05, M08-P01, M09-P02, et M10-P03.**)

RAPPROCHEMENT* :

Les procédures de rapprochements consistent à intensifier le rapport sonore à l'objet écouté. Elles procèdent par une réduction de la distance à la source, ou à une élimination des obstacles qui réduisent l'intensité acoustique de la source. Leur but est d'atteindre une sensation de proximité avec l'objet. Elles apparaissent clairement dans les cas : **M08-P07, M09-P01, M15-P02 et M19-P01**. Cependant, plus discrètement elles gouvernent une grande partie des procédures qui ont la même tendance de proximité. Elles s'opposent à l'éloignement.

RE-ATTRIBUTION* :

Ces procédures bien particulières ne laissent rien entrevoir de leur action car elles sont discrètes. Leurs actions sont endogènes. Nous entendons par ré-attribution cette faculté de modifier l'attribution de la cause d'un phénomène sonore ou d'une gêne. Bien qu'elles opèrent sur un mode distancié, nous les avons classées ici, parmi les procédures pour deux raisons : d'abord, elles agissent en présence de l'objet en se basant sur les affordances et ensuite, la ré-attribution de la cause marque la fin de la gêne. Elles n'apportent aucune modification à l'espace sonore et ne se concrétisent par aucun dispositif sinon une disposition endogène par rapport au bruit. On les retrouve dans deux cas de procédures : **M12-P03 et M18-P01**.

REQUALIFICATION :

Cette procédure, plus particulière encore, n'apparaît qu'une fois et dans les procédures seulement. Proche de la ré-attribution, elle consiste à re qualifier un bruit gênant car il marque un moment de bonne humeur et de gratification comme dans le seul exemple de la **M16-P04**, où l'habitant trouve dans le bruit du premier tramway de 5h00 une preuve de la persévérance dans le travail à cette heure matinale.

RETRAIT* :

Les procédures de retrait consistent à modifier sa situation dans l'espace sonore sur le mode du retrait. Dans la tension avec un milieu sonore, l'habitant opte, et des fois c'est le seul choix qui lui reste, pour un abandon de l'ambiance sonore pour se refaire un sous-espace sonore à la mesure de ses motivations ou de son activité. Il est à noter que, dans ces procédures, il est remarquable que l'ambiance sonore abandonnée n'est transformée ni avant ni après son retrait. L'habitant a une attitude discrète de ne rien imposer aux autres mais aussi de ne rien s'imposer non plus. Il est évident que cette procédure n'est opérante que si le dispositif global du logement permet le retrait. (**M01-P02, M04-P01, M04-P03, M05-P01, M05-P02, M06-P05, M07-P03, M07-P04, M08-P05, M10-P02 et M18-P03**)

SUBSTITUTION* :

Cette procédure consiste à substituer une source sonore par une autre temporairement pour la durée d'une activité. C'est une suspension d'un bruit qui permet l'insertion d'une situation, pour un moment court. **M04-P02**

SUPPRESSION* :

Dans les procédures de suppression, comme dans la substitution, l'habitant agit directement sur la source, mais pour la supprimer définitivement. **M03-P06 et M14-P08**

VERBAL* :

La procédure verbale est la plus "lucide " de toutes, mais elle témoigne aussi d'un manque de moyens d'action autres que la plainte ou la discussion. **M02-P01, M02-P03, M03-P07, M14-P04.**

CAS DE FIGURES TEMPORELLES**ACCORDAGE :**

La conduite d'accordage anticipée est basée sur une représentation de la chronologie des événements sonores. Connaissant à l'avance les moments et les lieux appropriés pour faire tel ou tel bruit, les habitants attendent, reportent ou délocalisent leur activité pour la commencer au lieu et au moment opportuns. Ils accordent leurs

productions sonores dans la logique temporelle du paysage comme les musiciens d'un orchestre. **M02-S03, M10-S04, M15-S01, M15-S02 et M19-S01.**

ADAPTATIVE :

L'unique stratégie adaptative que nous avons répertoriée concerne une ruse par rapport à un bruit extrêmement gênant, la sonnette d'entrée. Étant gênante par son bruit et son émergence imprévisible, l'habitante qui a cité ce cas, ne l'active que lorsqu'elle attend l'arrivée de quelqu'un. Elle l'inscrit ainsi dans une période courte d'attente et d'attention. C'est une période de prédictibilité qui enlève à ce bruit la nuisance qu'il engendre. **M19-S03**

ATTENTE :

La stratégie d'attente survient lorsqu'une partie de la situation est manquante mais dont l'habitant sait qu'elle est imminente. L'habitant attend que toutes les conditions soient à sa disposition pour commencer son activité. Contrairement à la procédure qui attend la fin d'une séquence sonore, ici la stratégie attend son début. Les stratégies d'attente apparaissent dans les cas suivants : **M06-S04, M06-S05, M16-S01 et M19-S02.**

DELOCALISATION :

La délocalisation stratégique consiste à délocaliser une activité avant l'avènement du bruit gênant. De cette manière l'habitant évite ou se trouve proche de cet événement à l'avance. **M04-S02, et M14-S02.**

DESAMORÇAGE :

La stratégie de désamorçage a déjà été repérée dans des travaux⁸⁵ antérieurs à celui-ci. Elle consiste à avertir son voisinage de la nuisance potentielle qu'on peut leur causer. De cette façon, la plainte est désamorcée. Citons en un exemple très éloquent que nous avons repéré en dehors du corpus de notre enquête :

Il s'agit d'un jeune étudiant espagnol, qui habite un studio, au rez-de-chaussée d'un immeuble haussmannien et qui s'approprie le puits de lumière de l'immeuble lorsqu'il

⁸⁵ Amphoux et Leroux, *op.cit.*, 1989

organise des fêtes. Sa stratégie était d'avertir et d'inviter tous les habitants de l'immeuble (fig.3). Pendant la première soirée, l'un des voisins est descendu se plaindre, mais dès que l'étudiant lui montra l'avis affiché à l'entrée, il s'excusa et se retira. Quelques jours plus tard, il reçut les remerciements de l'une de ses voisines pour les avoir avertis et invités (fig.2).

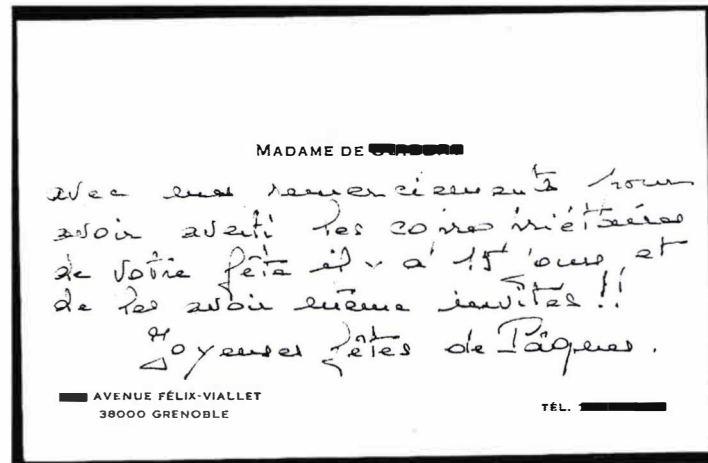


fig. 2 - Remerciements

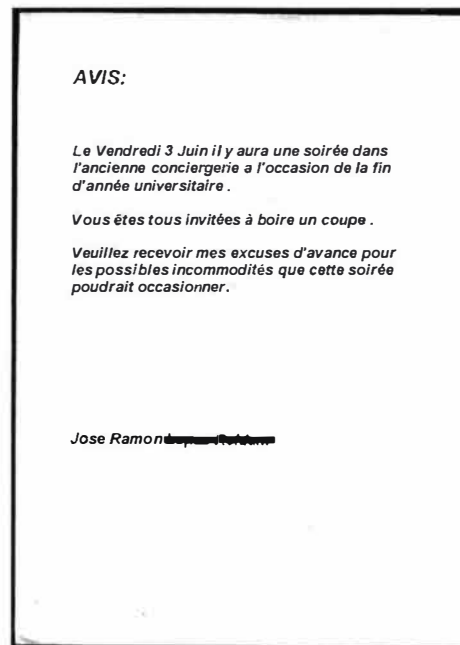


fig. 3 - Avis aux co-propriétaires.

Trois mois après, l'étudiant organise une fête de fin d'année. Il use de la même stratégie d'avertissement et de désamorçage de la plainte, qui est devenue une règle tacite de bonne conduite (cf. fig.3), voire même une norme micro-sociale discrète.

Cette stratégie se retrouve dans les cas suivants : **M07-S01, M09-S03, M12-S01, M12-S03, M14-S01, M14-S03** et **M14-S04**.

ÉLOIGNEMENT :

La stratégie de l'éloignement consiste à éloigner physiquement un objet sonifère avant qu'il ne retentisse, comme le téléphone ou à fermer une porte de manière à tenir l'événement sonore loin de l'écoute d'une personne dont on veut préserver le confort sonore. **M05-S01, M12-S02** et **M12-S04**.

ÉVITEMENT

La stratégie d'évitement consiste à se situer en dehors du champ de la source qui est censée se produire ou en faisant croire à son absence en laissant le répondeur téléphonique par exemple. Elle n'est opérante que si l'événement sonore est rythmique ou imminent. **M11-S01**

GOMMAGE :

Exclusivement stratégique dans notre corpus, cette conduite est l'exemple même de l'effet de gommage⁸⁶. Elle consiste à effacer de la perception une bonne partie de l'environnement audible pour l'évacuer du souvenir. Nous l'avons classée ici dans les stratégies car elle est intentionnelle et vise un bruit bien particulier, le téléphone. En effet, l'habitante, après avoir mis en marche le répondeur, ne prête plus aucune attention à la sonnerie. Ceci est rendu possible car l'action de répondre est transférée sur l'appareil. **M01-S01**.

HEDONIQUE :

Cette stratégie vise une écoute hédonique mais pas dans l'immédiat. En préparation d'un moment de repos, les habitants négocient le genre de musique à diffuser. **M02-S01**

⁸⁶ Cf. J.F. Augoyard, et. al. *À l'écoute de l'environnement*, 1995, p.68

INCORPORATION :

L'aspect stratégique dans cette conduite que nous avons déjà vue plus haut, consiste, pour l'habitant, à modifier ses représentations d'un bruit pour le re-considérer plutôt agréable et le détourner à sa faveur : ici le bruit devient "dorloteur" pour le sommeil. **M06-S01**

LIMITATION :

La limitation, quand elle est anticipée, agit sur toutes les composantes de la chaîne sonore. Cela peut être en présélectionnant les objets les moins bruyants, ou en fermant une porte avant l'avènement d'un bruit ou même en s'abstenant d'aborder certains aspects gênants ou conflictuels dans les conversations. Elle limite la portée du champ acoustique gênant. **M03-S01, M03-S03, M04-S01 et M18-S01.**

RAPPROCHEMENT :

Ce type de stratégies agit par avance sur les composants de la chaîne sonore de manière à procurer une sensation de proximité avec la source ou l'événement sonore. Sa finalité est de s'assurer à une bonne écoute sans garder l'attention vigilante au risque d'une fatigue. Elle anticipe l'effort de rapprochement physique en en faisant l'économie d'un mouvement et en configurant le dispositif comme prolongement de l'écoute. **M05-S02, M08-S01, M09-S01, M09-S02 et M09-S04.**

RE-ATTRIBUTION :

La seule stratégie de ré-attribution est assez particulière. Elle consiste à transférer la cause de la gêne causée par le bruit routier à l'absence d'arbres au bord du jardin. Le fait d'avoir un projet de plantation d'arbres suffit pour oublier ou minimiser la gêne. **M17-S01.**

RETRAIT :

La stratégie de retrait, tout comme la procédure consiste à configurer un sous-espace sonore en retrait, et ne modifiant en rien l'espace d'origine. ici, il s'agit d'un distancement anticipé. **M06-S02 et M06-S03.**

SCHIZOÏDE :

Cette stratégie d'auto-contrainte consiste à se projeter dans un futur proche, à s'imaginer avec une attitude contraire à la discipline que l'on veut s'imposer (éteindre le réveil du matin et se rendormir) et s'obliger à la respecter en ajoutant une contrainte à la situation : éloigner le réveil matin pour être obligé de se lever. Elle est schizoïde car l'habitant est lui-même l'objet de sa stratégie comme s'il s'agissait de deux personnes dont la première feint contre la seconde. **M13-S01**

SUBSTITUTION :

Ce type de stratégies consiste à substituer la source qui cause de la nuisance par une autre avant même qu'elle n'émette. Elle vise une certaine esthétique du paysage sonore. **M02-S04** et **M19-S04**.

SUPPRESSION :

La stratégie de suppression de la source nuisible opère paradoxalement après une ou plusieurs expériences où l'habitant ne pouvait pas agir sur le moment. Lorsqu'il a les moyens alors même que le bruit est phoniquement absent, le souvenir de la gêne suffit pour supprimer la source en question. **M03-S04**

TEST :

Cette stratégie, unique dans notre enquête, consiste à simuler une situation sonore gênante pour le voisinage (fête) et, pour être sûr de la portée des bruits provenant de chez soi, l'habitant va expérimenter les lieux pour apprécier le comportement de propagation du bruit dans les espaces collectifs. L'habitant procède à un test avant de décider de la stratégie la plus adaptée, et en cela ce test est déjà une stratégie en soi. **M01-S02**

VERBALE :

Cette stratégie verbale procède par un avertissement aux autres des gênes qui peuvent être causées, et par une prescription des moyens pour y remédier. Elle intervient car le dispositif construit est dépourvu de tout potentiel de confort concernant la situation imminente. **M02-S02**

VIGILANCE :

Cette stratégie consiste à configurer l'espace de propagation du bruit de la même manière que pour le rapprochement afin d'avoir une bonne vigilance. Contrairement au rapprochement, ici la vigilance persiste, c'est sa forme confortable qui importe pour l'habitant. **M03-S02**

Cette description des types de dispositifs, de procédures et de stratégies, n'est certainement pas exhaustive. Une enquête plus grande en nombre de situations observées ou en diversité culturelle ne pourrait qu'enrichir cette typologie. Cependant nous pouvons constater qu'au bout de la dixième monographie, les types nouveaux commencent à devenir plus rares, et les récurrences augmentent. Au-delà, et à un rythme plus lent, certaines figures originales continuaient d'apparaître, ce que nous avons appelé les perles rares comme la forme schizoïde.

En l'état de ces résultats, un second niveau d'analyse par recoupement des formes spatiales et des conduites va nous permettre de comprendre l'interaction entre l'habitant et son espace habité à l'échelle des trois catégories de base : les dispositifs, les procédures et les stratégies.

Ces interactions sont résumées dans le tableau suivant. On peut lire à gauche les procédures et les stratégies potentiellement mobilisées dans le dispositif correspondant qui est représenté à droite du tableau. La représentation schématique du dispositif facilitera la compréhension de l'interaction. Les conduites en "grisé" sont celles qui n'ont pas de lien logique avec le dispositif cité. Les stratégies et les procédures ont été confondues, le lecteur devra supposer un temps de l'interaction lent pour les premières et court pour les secondes.

TABLEAU DES RELATIONS DYNAMIQUES ENTRE D.P.S.*

Procédures et Stratégies mobilisées dans un	dispositif Absorbant	
Accordage, Adaptation, Aménité, Consensuelle, Délocalisation, Désaménageage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, incorporation, Limitation, Marquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	<div>M03-D02 Absorbant</div> <div><div>sejour</div><div>moquette</div><div>chambres</div></div> <div><div>S</div><div>A_g</div></div>	<div>M14-D04 Absorbant</div> <div><div>enfants</div><div>parents</div><div>voisin</div></div> <div><div><div></div><div>A_g</div><div>A_g</div></div></div>

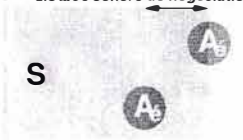
* D.P.S. = Dispositifs, Procédures et Stratégies

Procédures et Stratégies mobilisées dans

Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification, Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.

dispositif **d'Accordage**

M12-D04 Accordage spatio-temporel
distance sonore de négociation

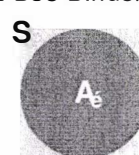


Procédures et Stratégies mobilisées dans un

Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.

dispositif **Ajusté**

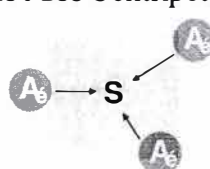
M02-D03 Diffusion



Procédures et Stratégies mobilisées dans

Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.

M04-D03 Centripète



un dispositif **Centripète**

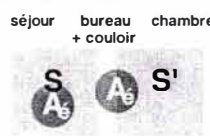
M09-D01 phono kinésique

(les téléphones sont toujours près du lit)

Procédures et Stratégies mobilisées dans un

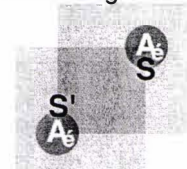
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.

M01-D02 Filtrant



dispositif **de Contact**

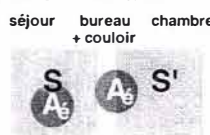
M06-D04 Vigilance



Procédures et Stratégies mobilisées dans un

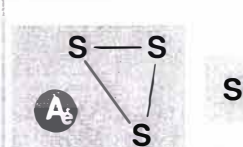
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.

M01-D02 Filtrant



dispositif **Filtrant**

M10-D03 Relais + Filtrant



Procédures et Stratégies mobilisées dans un

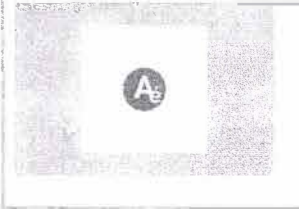
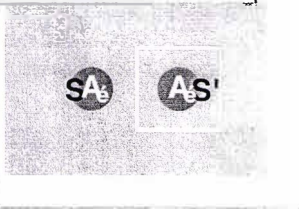

dispositif de **Fragmentation spatiale**

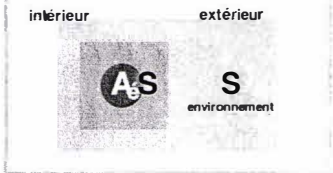
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré- attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	M01-D01 Compartimenté séjour bureau chambre 	M03-D01 Orienté parc logement rue 	M11-D01 Qualification sonore hétérogène
	M12-D02 Orienté 	M12-D03 Isolant séjour couloir-chambre 	M14-D03 Hétérogène séjour couloir chambre
	M14-D04 Absorbant enfants parents voisin 	M16-D01 Retrait séjour sous l'escalier chambres 	M19-D01 limitation spatiale voisins séjour chambres


Procédures et Stratégies mobilisées dans un

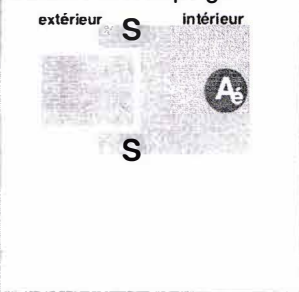

dispositif de **Fusion et rapprochement**

Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré- attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	M02-D02 Rapprochement 	M04-D04 Perméable niveau 2 niveau 1 	M10-D02 Perméable appartement 1 - balcon - appartement 2
	M14-D02 Rapprochement 	M16-D02 & D03 Perméable public/privé séjour escalier coursière 	M16-D06 Rapprochant escalier W.C. séjour
		M18-D01 Fusion bureau séjour 	

Procédures et Stratégies mobilisées dans un	dispositif Ilot	
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	M06-D02 Retrait	M09-D03 Ilot acoustique
		
		M11-D03 îlot acoustique
		

Procédures et Stratégies mobilisées dans un	dispositif d'Inclusion
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	M05-D01 Inclusion
	

Procédures et Stratégies mobilisées dans un dispositif	
Isolant	M10-D01 Isolant
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	

Procédures et Stratégies mobilisées dans un	dispositif de Masque	
Accordage, Adaptative, Attente, Consensuelle, Délocalisation, Désamorçage, Éloignement, Empathique, Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage, Hédonique, Incorporation, Limitation, Masquage, Rapprochement, Ré-attribution, Requalification (toponymie), Retrait, Schizophrène, Substitution, Suppression, Test, Verbale, Vigilance.	M02-D04 Masquage	M19-D02 Masquage hédonique
		

Procédures et Stratégies mobilisées dans un

dispositif **Mobile**

Accordage, Adaptative, Attention,
 Consensuelle, Délocalisation,
 Désamorçage, Éloignement, Empathique,
 Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage,
 Hédonique, Incorporation, Limitation,
 Masquage, Rapprochement, Ré-attribution,
 Requalification (toponymie), Retrait,
 Schizophrène, Substitution, Suppression,
 Test, Verbale, Vigilance.

M13-002 Mobile



M14-005 Mobile



Procédures et Stratégies mobilisées dans un

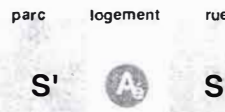
dispositif **Orienté**

Accordage, Adaptative, Attention,
 Consensuelle, Délocalisation,
 Désamorçage, Éloignement, Empathique,
 Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage,
 Hédonique, Incorporation, Limitation,
 Masquage, Rapprochement, Ré-attribution,
 Requalification (toponymie), Retrait,
 Schizophrène, Substitution, Suppression,
 Test, Verbale, Vigilance.

M02-001 Stéréophonique



M03-001 Orienté



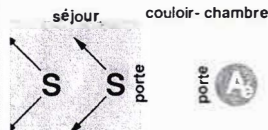
M06-003 Diffusion orientée



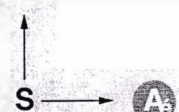
M07-001 Stéréophonique
M12-002 Orienté



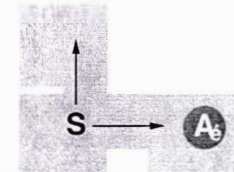
M09-001 Stéréophonique
M12-003 Isolant



M13-001 Stéréophonique
M16-005 D'ambiance



M16-005 D'ambiance



M17-002 Orienté

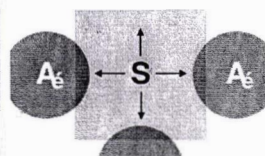


Procédures et Stratégies mobilisées dans un

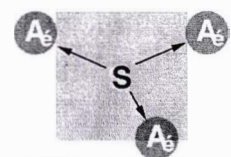
dispositif **Radial**

Accordage, Adaptative, Attention,
 Consensuelle, Délocalisation,
 Désamorçage, Éloignement, Empathique,
 Évitement, Filtrage, Fuite, Gommage,
 Hédonique, Incorporation, Limitation,
 Masquage, Rapprochement, Ré-attribution,
 Requalification (toponymie), Retrait,
 Schizophrène, Substitution, Suppression,
 Test, Verbale, Vigilance.

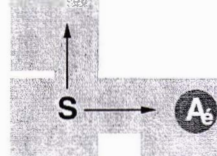
M04-001 Diffusion Radiale



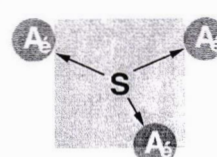
M12-001 Centralisé à diffusion radiale



M11-002 Diffusion Radiale



M15-001 Radial

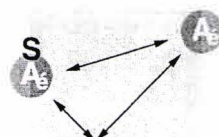


Procédures et Stratégies mobilisées dans un

Accordage, Adaptative, Attente,
Consensuelle, Délocalisation,
Désamorçage, Éloignement, Équilibre,
Évitement, Étape, Fuite, Ignorance,
Hédonique, Inhibition, Invisibilité,
Rapprochement,

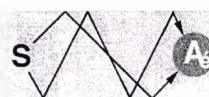
Test, Verbale, Vigilance.

M16-D07 Diffusion



dispositif **Réfléchissant**

M17-D01 Réfléchissant



Procédures et Stratégies mobilisées dans un

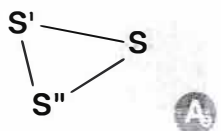
Accordage,
Adaptative,
Attention,
Consensuelle,

Hédonique,
Limitation,
Masquage,
Rapprochement,
Schizophrène,
Substitution,
Suppression, Test,
Verbale, Vigilance.

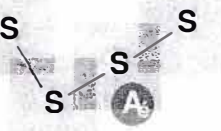
M03-D03 Relais
diffusion



M08-D01 Relais



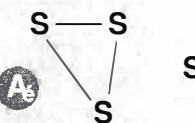
M12-D05 Relais "Radio"



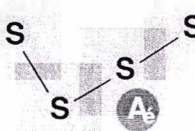
M04-D02 Relais



M10-D03 Relais +
Filtrant

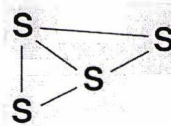


M14-D01 Relais



dispositif **Relais**

D01 Relais imaginé



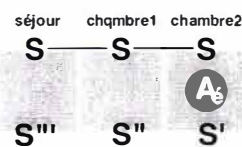
M11-D04 Diffusion
homogène



M15-D02 Relais



D04 Relais d'actions



De cette analyse croisée des pratiques sonore ordinaires se dégage un aspect commun chez tous les interviewés : il s'agit d'un rapport distal à leur environnement sonore. Dans leurs conduites, dans les manières de se situer dans l'espace sonore ou dans leur expression langagière à propos du bruit, la distance sensible aux objets sonores est à la base de la logique d'organisation de l'espace sonore. Cette distance n'est pas que métrique. Elle est sensible dans le sens où elle exprime la tension sonore

entre deux points : la source et la position d'écoute dans l'espace. Nous y reviendrons pendant et après l'analyse des données métrologiques.

DEMARCHE METROLOGIQUE

DESCRIPTION DE LA PREMIERE PHASE

La démarche métrologique que nous avons adoptée au début de l'investigation *in situ* devait nous permettre de répondre du point de vue quantitatif à la question : comment décrire une situation sonore ? Autrement dit, que doit-on mesurer dans une situation sonore exemplaire ? Notre première ambition était une approche transdisciplinaire qui consistait à rendre compte du point de vue acoustique des aspects quantitatifs, en même temps qu'une caractérisation, de chacune des situations décrites par l'usager ou observées sur le terrain comme étant remarquables dans la réalisation du confort sonore. L'objet de l'observation étant toujours le confort sonore.

LOGEMENT	Leq ₁₅ intérieur dB (A)	Leq ₁₅ extérieur dB (A)
Monographie 01	45,1	64,9
Monographie 02	-	54,0 ⁸⁷
Monographie 03	41,6	44,0
Monographie 04	43,1	61,7
Monographie 05	35,0 ⁸⁸	55,8
Monographie 06	36,8	51,3 ⁸⁹
Monographie 07	38,3	44,6
Monographie 08	-	-
Monographie 09	36,2	39,0
Monographie 10	49,7	38
Monographie 11	49,0	37,2
Monographie 12	36,1	47,8
Monographie 13	37,7	56,0
Monographie 14	34,0	55,0
Monographie 15	37,8	40,5
Monographie 16	43,3	-
Monographie 17	-	-
Monographie 18	-	-
Monographie 19	34,0	49,6

Tableau 1 : tableau des niveaux sonores des bruits de fond dans les logements

⁸⁷ Niveau augmentant à 65,0 dB(A) au passage du tram

⁸⁸ Niveau augmentant à 48,0 dB(A) lorsque l'ascenseur est en marche

⁸⁹ Niveau augmentant de 43,0 à 60,0 dB(A) au passage des voitures

Par souci d'homogénéité de la description quantitative des logements, nous avons mesuré les niveaux sonores équivalents dans chaque logement, à l'intérieur et à l'extérieur, sans aucune activité humaine et en gardant toutes les fenêtres fermées (cf. Tableau précédant).

Cependant, un choix épistémologique devait être fait au début de la démarche entre une conformité aux protocoles de mesurages normalisés et un protocole adapté à chacune des situations telles qu'elles sont vécues. Nous avons, par rapport à la question posée au départ, opté pour le second choix. En effet, à titre d'exemple, procéder à la mesure de l'isolement selon la norme NFS 31 051 ne pouvait nous conduire qu'à la conclusion que le confort remarqué *in situ* est bien en conformité ou non avec la valeur donnée par la dite norme. Or, ce procédé ne peut nous renseigner que sur le décalage entre une valeur normative et une valeur singulière. C'est dans celle-ci que seul l'habitant est compétent à attester de l'efficacité du dispositif à lui procurer du confort. C'est ce qui constitue l'objet de notre investigation.

Dans les deux premières étapes, nous avons privilégié certains dispositifs pour mesurer leurs potentiels de réduction ou de filtrage du bruit, car ils constituaient l'interface utilisée par les usagers pour modifier leur rapport au bruit. Le principe ne consistait donc pas à mesurer l'isolement selon les protocoles connus, c'est-à-dire en calculant la différence des niveaux sonores entre le local d'émission d'un bruit rose et le local de réception, mais en calculant la différence des niveaux sonores mesurés avec la porte ou la fenêtre ouverte et puis fermée, uniquement dans le local de réception. Notre objectif n'est pas de mesurer l'isolation d'une porte, d'un sas ou d'un mur. Nous voulions mesurer *in situ* les performances réelles des actions ordinaires : fermer une porte, une fenêtre ...

PREMIERE PHASE

ÉTAPE 1 : LE POTENTIEL DE REDUCTION SONORE DES DISPOSITIFS CONSTRUITS

Dès la première étape de la campagne métrologique, nous avons pu remarquer que les données quantitatives d'une situation étaient contradictoires avec ce que l'habitant qualifiait de confortable.

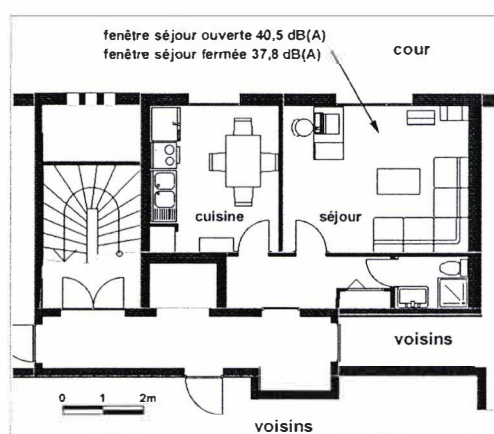


Figure 82 : réduction du niveau sonore dans le séjour (M15) par la fermeture de la fenêtre

Dans l'exemple de la monographie 15 (figure précédente), le niveau sonore mesuré dans le séjour avec la fenêtre ouverte, puis fermée, ne présentent que 3 dB(A) de différence. Ceci est dû à la configuration de la cour qui est complètement isolée de la circulation, par les bâtiments qui l'environnent. Pourtant, l'ambiance dans le séjour avec la fenêtre ouverte ou fermée, procure une sensation différente aux habitants et par conséquent un confort différent selon leurs activités. L'oreille de l'habitant différencie par la qualité ce que la mesure confond par la quantité. Aussi proche de la situation vécue, les niveaux sonores mesurés ne nous livrent aucune information sur la qualité de l'ambiance sonore des deux configurations. C'est pourtant cette qualité-là qui fait l'objet d'un jugement par l'habitant.

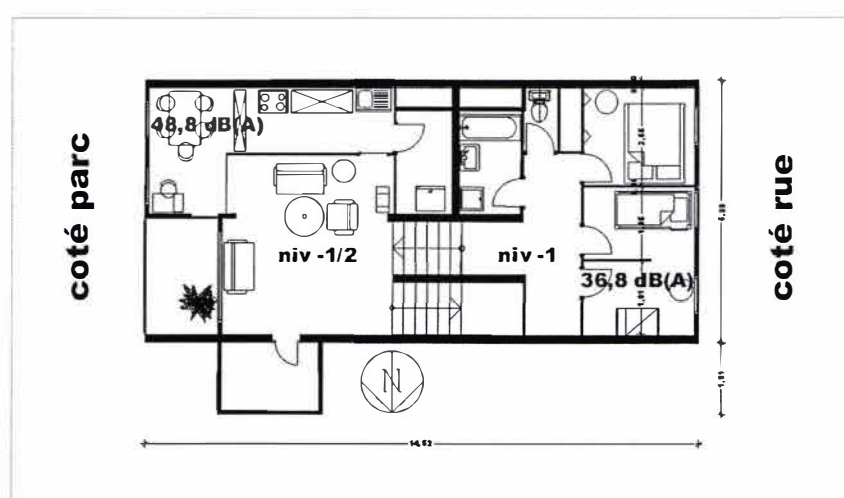


Figure 83 : niveaux sonores intérieurs côté rue et côté parc (M03)

Dans la monographie 3 (figure ci-dessus), l'habitante nous a déclaré qu'elle préférait le côté parc (fenêtres fermées) que le côté rue car il est plus calme. Elle a d'ailleurs installé son bureau dans la salle à manger. Or, nous avons pu constater que ce coin-là présentait 12dB(A) de plus que le côté rue. Cette différence est due au bruit

de la ventilation provenant de la cuisine (dont le revêtement plastique se prolonge dans la salle à manger). Le reste de l'appartement est plus silencieux, et présente une moquette allant du séjour jusqu'à la chambre de l'habitante. Ce bruit de ventilation n'a été cité à aucun moment de l'entretien. Ceci nous permet de dire que l'habitante a intégré ce bruit dans son milieu sonore. Elle qualifie de bruits tous les mouvements sonores provenant de l'extérieur uniquement. Notre matériel de mesure ne peut pas procéder à ce filtrage sémantique dont l'habitante fait preuve. Quand bien même nous aurions arrêté la ventilation pour ne mesurer que ce que l'habitante désigne, nous ne sommes pas sûrs que le côté parc soit réellement plus calme. D'ailleurs, l'habitante nous a déclaré qu'elle aimait bien les bruits du parc quand la fenêtre est ouverte : enfants, feuillage des arbres sous le vent, pluie, et autres animations. Elle était plus réticente par rapport aux bruits provenant du côté rue qui sont les bruits de la circulation, du tramway et des cris d'adolescents. Donc, en plus d'un filtrage sémantique dans **l'attention**, nous pouvons dire qu'il y a une sélection sémantique dans **l'intention** de qualifier les bruits gênants. Encore une fois, le matériel utilisé et le protocole de mesurage adopté ne nous permettent pas de rendre compte de cette **tension** sonore très singulière qu'entretient une habitante avec chacun des bruits de son environnement.

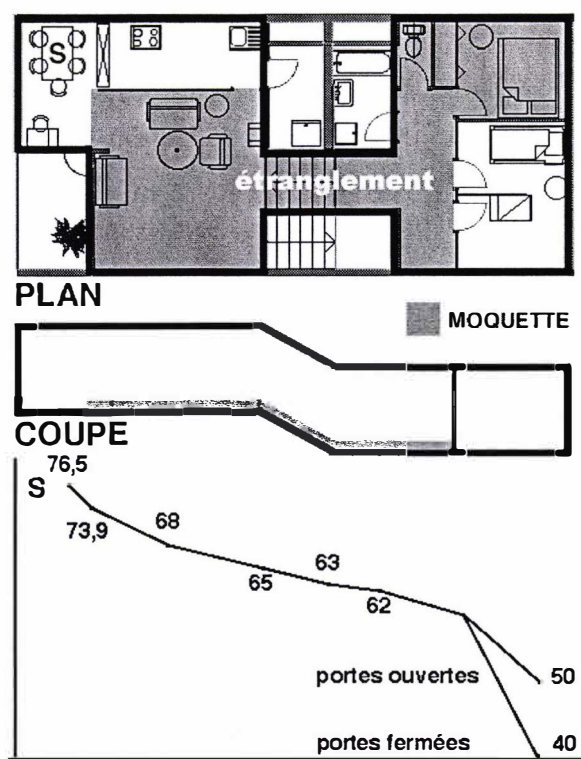


Figure 84 : dispositif M02-D02

Dans la même monographie, deux situations sonores contradictoires nous ont été décrites par la même habitante où le logement, en tant que dispositif construit, permettait une bonne gestion de l'espace sonore. Il s'agit de la situation où les parents reçoivent des invités et passent des soirées assez bruyantes dans la salle à manger, pendant que les enfants dorment dans leurs chambres. Afin de tester ce dispositif, nous avons placé un microphone de mesure dans la chambre des enfants et un bruit rose émis à l'endroit où les adultes se rassemblent, c'est-à-dire à l'endroit de la table de la salle à manger. Les mesures ont été effectuées avec les portes ouvertes et fermées. La réduction du bruit est considérable même avec les portes de la chambre des enfants ouvertes. En effet, la configuration de l'espace construit et les revêtements au sol contribuent beaucoup à cette réduction. D'abord, l'appartement a été conçu sur deux demi-niveaux, le passage de l'un à l'autre se fait par un escalier qui, à lui seul, constitue un véritable dispositif "d'étranglement" de l'espace sonore. Une bonne partie de l'énergie acoustique est renvoyée sur la moquette dans l'escalier, par le plafond en pente, sous la volée des escaliers de l'appartement supérieur (cf. M02-D02).

Le bruit rose mesuré à 1m du haut-parleur devant la table de la salle à manger est de 76,5 dB(A). Dans la chambre des enfants, il est de 50 dB(A) avec les portes ouvertes et de 40 dB(A) les portes fermées. Soit une réduction de 26,5 dB(A) et de 36,5 dB(A). Dans le second cas, le niveau sonore atteint presque le niveau du fond sonore mesuré en l'absence de toute activité sonore dans l'appartement.

On ne peut que reconnaître l'efficacité du dispositif à réduire le bruit car il s'avère plus efficace que la simple réduction du bruit d'une source en champ libre. En effet, pour la même distance de 12 m séparant le point d'émission et le point d'écoute on peut calculer, en partant de la formule suivante :

$$L_p = L_w + 10\text{Log}(Q/4\pi d^2)$$

On obtient pour une différence de niveaux sonores mesurée à 26,5 dB(A) :

$$L_{p1} - L_{p2} = 20\text{Log}(d_2/d_1) = 20\text{Log}12 = 21,5 \text{ dB(A)}$$

Avec : **Q** = la directivité de la source, **L_w** sa puissance acoustique, **L_p** son niveau de pression acoustique à une distance **d**(en mètre), **d₂ = 12 m** et **d₁ = 1 m**

Les 26,5 dB(A) obtenus par l'absorption par la moquette et la configuration de la transition entre l'espace jour et l'espace nuit correspondraient à une distance en champs libre de 21,13 m, soit presque le double de la distance réelle séparant les deux points. Elle est de 100 mètres quand les portes sont fermées (-40dB(A)).

La carte sonore suivante montre avec éloquence l'efficacité de ce dispositif.

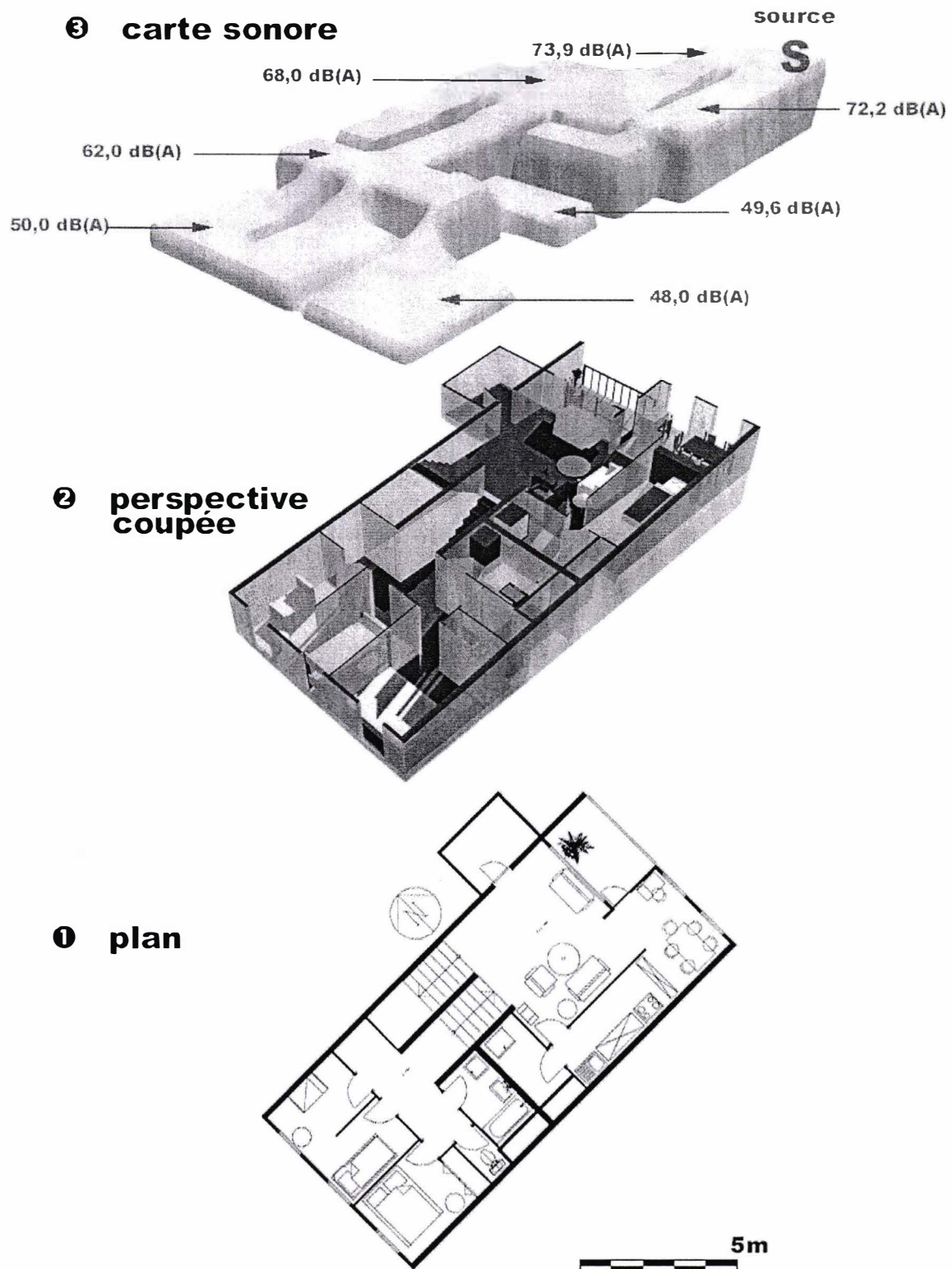


Figure 85 : répartition d'un bruit rose dans un dispositif construit de M02-D02

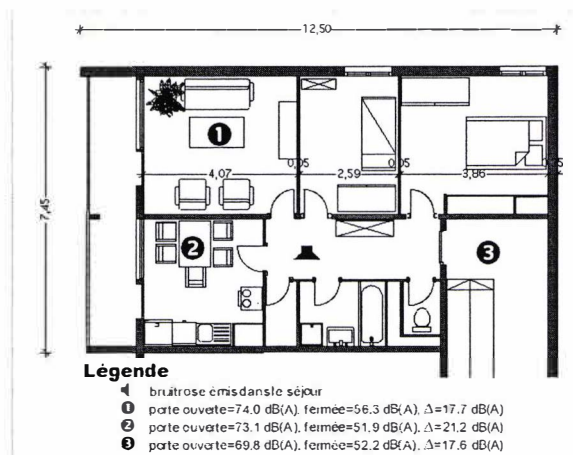


Figure 86 : mesures du potentiel filtrant des portes (Plan 1 / 100)

Dans la monographie 06, nous avons essayé de vérifier la capacité filtrante (dans le sens d'une réduction du bruit) de trois portes qui composent les dispositifs des situations vécues par les habitants. Le bruit rose étant émis à partir du couloir, nous avons procédé aux mesures de niveaux sonores, portes ouvertes, ensuite fermées, à partir des points 1, 2 et 3 (figure 83). La réduction de bruit qui résulte de la différence des valeurs obtenues (de 17,7 à 21,2 dB(A)) ne nous permet pas de conforter ou d'infirmer les propos des habitants par rapport au confort que ces portes fermées ou ouvertes leur procurent. Reprenons les exemples suivants.

Monographie 06, Procédure 07 :

" ... après la douche elle lui met ses vêtements. Oui des fois, elle l'habille dans la douche même et pour ça elle ouvre la porte de la salle de bain et donc on l'entend beaucoup plus. Elle le prépare pour tout ce qu'il va vivre dans la journée, elle lui cite tout ce qu'ils vont faire exactement, vraiment à la minute près ... même avec des précisions sur ce qu'elle va lui préparer à manger.

En ce moment là tu es réveillée ? Dans le lit, mais réveillée ?

Moitié endormie, des fois ça me dorlote, je dors avec ça."

Monographie 06, Stratégie 01 :

"Et il y a pratiquement de 07h 00 et jusqu'à 09 h 00 tout un scénario chaque matin.

La porte est ouverte ?

Heu oui en général. Des fois quand je suis vraiment fatiguée je ferme la porte "(la veille)

La fermeture de la porte en situation 1, procure à l'habitante un confort au sommeil par une réduction de 17,7 dB(A). Lorsque celle-ci n'est pas fatiguée, la porte est ouverte, mais les bruits ne la gênent pas : *ça me dorlote, je dors avec ça.*

La mesure que nous avons effectuée ne peut pas tenir compte du degré de fatigue de l'utilisateur d'une part, et d'autre part, le bruit censé être gênant est représenté autrement qu'une nuisance. Ici le confort dépend de deux facteurs qui ne sont pas objectivables par le matériel technique dont nous disposons. Il dépend de la *possibilité*

de fermer la porte par anticipation et, dans le cas échéant, par la faculté de modifier sa propre représentation du bruit gênant.

ÉTAPE 2 : LE POTENTIEL FILTRANT D'UN DISPOSITIF

Dans une situation équivalente à l'exemple M02-D2 cité plus haut, nous présentons ici un cas de la Monographie 12 où, les parents mènent une soirée assez bruyante (télévision, conversations et réception d'invités dans certains cas) pendant que leur enfant de moins d'un an dort dans sa chambre. La configuration de l'espace construit est très similaire à la précédente, à la différence qu'ici, l'appartement a été conçu sur un même niveau avec une porte en plus qui sépare l'espace jour de l'espace nuit. Les murs sont en briques de 5 cm alors que, dans l'autre appartement, les cloisons sont amovibles en bois alvéolé. Ici la moquette ne recouvre que le sol de la chambre des parents. Le reste est en matériau plastique directement posées sur la dalle en béton armé.

L'intérêt de cette situation est que le bébé n'est pas gêné par les bruits venant du séjour, ce qui laisserait penser que le couloir (sas), avec ses portes fermées, isole parfaitement les deux locaux. Or, les parents nous ont assuré qu'ils gardaient une écoute attentive aux moindres pleurs ou cris du bébé. De plus, les parents entendent parfaitement leur enfant, portes fermées.

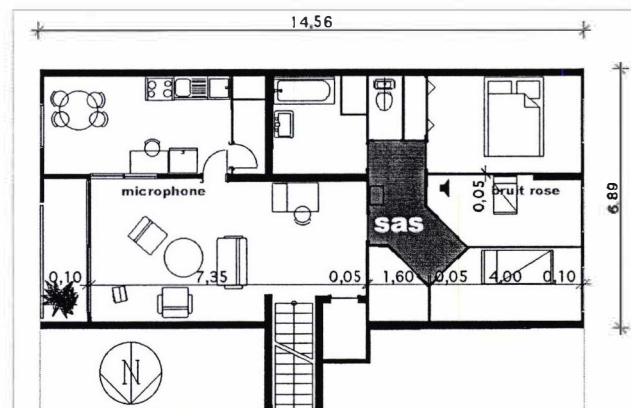


Figure 87 : mesure du potentiel filtrant du sas (dans les deux sens)

Nous avons donc vérifié l'efficacité de filtrage de ce dispositif *in situ* mais en substituant les bruits cités par un bruit rose. Pour que les mesures soient les plus proches possibles de la situation vécue, nous avons placé le microphone de mesure à la place de l'utilisateur, et le haut-parleur générateur du bruit rose à la place de la source décrite par l'habitant, tout d'abord dans le séjour, puis dans la chambre de l'enfant. Le microphone de mesure se trouvant toujours dans l'autre local. Ici, rappelons-le encore une fois, il ne s'agissait pas de mesurer l'isolement entre deux locaux selon la norme

NF 51 031, mais de rendre compte par la métrologie de la sensation de réduction et de filtrage du bruit tels que ressentis par les habitants en fermant les portes, et aux endroits précis qu'ils nous ont indiqués.

Le résultat des mesures est pour le moins étonnant. En effet, dans le sens de l'émission du bruit du séjour vers la chambre, la différence des niveaux sonores (portes ouvertes - portes fermées) est de seulement 7 dB(A) alors qu'elle est de 21 dB(A) dans l'autre sens. Le compte rendu des mesures est contradictoire avec le compte rendu des perceptions des parents. Le dispositif (sas) isole moins dans le sens où il est censé isoler le plus afin de préserver le confort du bébé. Aussi, malgré les 21 dB(A) de réduction dans l'autre sens avec une moyenne de 18 dB dans les aigus, les parents entendent leur bébé, sans compter l'effet de masquage causé par leur propre production sonore que nous ne pouvons simuler dans la mesure.

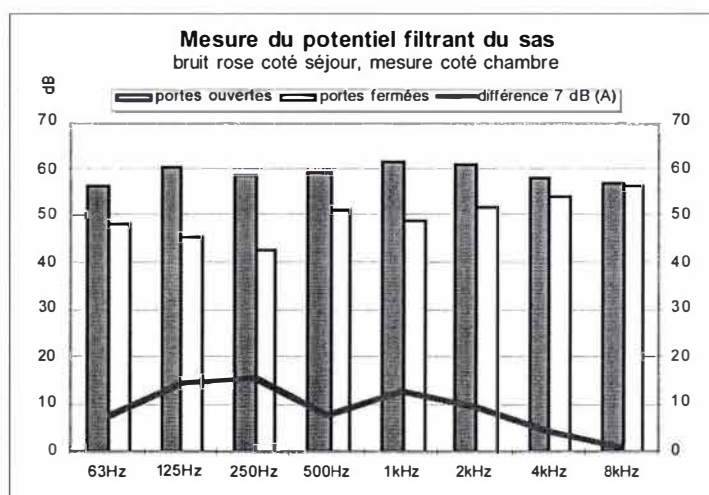


Figure 88 : spectres fréquentiels du filtrage par le sas mesuré dans la chambre (M12)

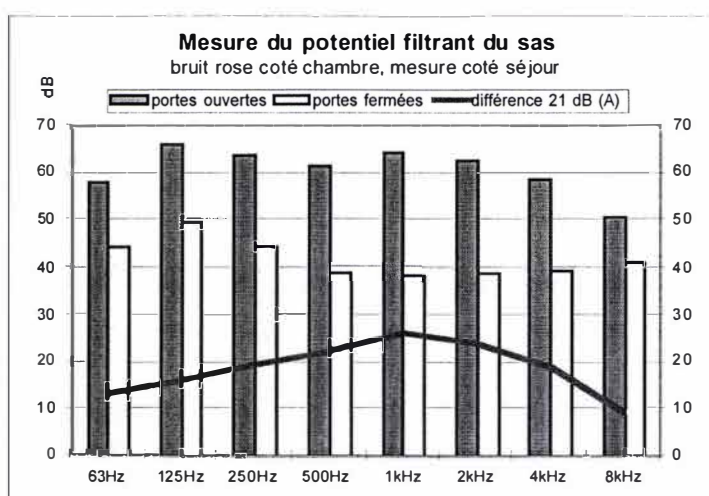


Figure 89 : spectres fréquentiels du filtrage par le sas mesuré dans le séjour (M12)

Dans cette deuxième étape, nous avons essayé de faire une analyse plus fine en explorant les comportements du dispositif pour chacune des bandes de fréquence. Aussi fins soient-ils, les résultats restent contradictoires avec la situation telle que décrite par les habitants. Le degré de précision dans la mesure du bruit ne nous informe en rien sur le bruit qui fait l'objet de l'attention chez l'habitant. La sensibilité du matériel utilisé a pour finalité une description quantitative du bruit alors que la sensibilité de l'oreille procède par une sélection sémantique afin de décrire des formes sonores.

SYNTHESE CRITIQUE DE LA PREMIERE PHASE

Dans cette première phase de mesures *in situ*, nous sommes amenés à constater que le matériel que nous avons utilisé (de plus en plus précis) ainsi que les protocoles de mesures (de plus en plus adaptés aux situations) ne nous ont pas permis de répondre, du point de vue acoustique, à la question problématique de savoir comment décrire une situation sonore d'une manière transdisciplinaire. Or, l'erreur méthodologique que nous avons commise était d'occulter dès, le départ, la sensibilité et la compétence active de l'usager à percevoir, reconnaître, qualifier, juger, etc., et exprimer par le dire, tout ce qui peut décrire une forme sonore. Nous avons donc substitué la sensibilité de l'usager par la sensibilité du matériel. En séparant, dès le début, le versant objectif du versant subjectif du phénomène étudié, nous avons creusé un "gouffre" épistémologique dont il est devenu difficile de rejoindre les deux versants. À moins de présenter, côte à côte, les valeurs objectives et les comptes rendus des perceptions usagères et de les laisser à la libre interprétation du lecteur. Car rappelons-le puisque nos questions métrologiques deviennent des interrogations épistémologiques, un résultat, aussi objectif soit-il, n'a de sens qu'à travers l'appréciation que lui porte l'observateur. Autrement dit, il y a au bout de la démarche métrologique un retour vers le sensible. Mais lorsque la précision de l'instrument d'observation n'atteint pas celle de l'organe qu'il est censé "remplacer", il y a de fortes chances que l'observation reste vague.

Ne peut-on pas accompagner l'observation métrologique par une observation sensible de l'usager de manière à garder du sens autour de l'objet que l'on observe ?

En effet, si l'on revoit de près l'objet de notre observation pour ajuster notre méthode d'observation métrologique, nous constatons que les formes de maîtrise du confort sonore que nous essayons de décrire sont transdisciplinaires. Même si, dans notre définition du dispositif nous avons omis d'observer la dynamique interactive, qui relève de la procédure, il reste quelques substrats sensibles dans les dispositifs qui ne

sont observables que si l'on implique l'utilisateur. Par son implication corporelle dans l'espace sonore, l'habitant donne du sens aux formes objectives que l'instrumentation peut rendre intelligibles. Il ne s'agit pas d'ajouter une "plus-value" sensible à un objet qui n'en a pas, mais de limiter avec plus de justesse l'objet de notre observation par la métrologie. En effet, considérer le dispositif de confort dans sa plénitude phénoménologique consiste à explorer, objectivement dans cette phase, ses données spatiales acoustiques et sensibles au même titre. Car si on occulte cette dernière donnée "subjective", il devient difficile de qualifier en termes de confort des grandeurs physiques.

Autrement dit, comment du sensible peut-il être spatialement intelligible ?

DEUXIEME PHASE

L'EVOLUTION DE LA DEMARCHE METROLOGIQUE

Comment décrire une situation sonore par rapport à l'espace représentable ? De l'analyse monographique il se dégage, dans le discours des habitants, une notion qui, en arrière fond, est commune à toutes les situations. Quand les habitants parlent de leurs façons de se situer dans l'espace sonore, ils évoquent une sorte de tension, à la fois sonore et spatiale et qui définit une position entre ce qui est, du point de vue sensible, proche ou lointain. Cette tension entre le distal et le proximal conforte le corps percevant dans sa position centrale de l'espace sonore. Nous définissons ce rapport spatio-acoustique et sensible par le terme de **distance sonore**. Elle est la grandeur qui sépare le point d'émission de la source de son point d'écoute. Elle n'est pas du domaine de l'espace géométrique exclusivement car elle rend compte simultanément de la distance d d'un objet sonore d'un niveau L , qu'un auditeur perçoit avec une sensation bien précise et dont il est le seul à pouvoir attester de la manière dont elle est audible. Elle s'appuie donc sur des dimensions spatio-temporelles acoustiques et sensibles à la fois. La distance sonore devrait nous permettre de décrire la morphologie de l'espace dont elle est "native", c'est-à-dire l'espace sonore.

Comment instrumentaliser la distance sonore ?

LA METHODE DU BOURDON

Afin de recadrer la démarche métrologique et tenir compte de la dimension sensible de l'auditeur, nous avons procédé à quelques mesures en faisant participer les usagers à travers leur capacité auditive. Dans ce but, nous avons introduit un bruit rose

dans la situation à décrire et avons demandé à l'habitant de dire à quelle distance il n'entendait plus ce bruit. Nous avons baptisé ce bruit rose le *bourdon*, car sa faible intensité est proche du bruit de l'insecte volant. Plus précisément, ce nouveau protocole de mesure se décrit de la façon suivante :

- Il est demandé à l'habitant de se situer dans un endroit de l'espace de son logement de la même manière que lorsqu'il s'adonne à une activité précise (étudier, écouter de la musique, cuisiner, etc.).
- L'espace construit est configuré de la même façon que lorsque la situation est réellement vécue (portes et fenêtres ouvertes ou fermées).
- Si un fond sonore est habituellement diffusé par l'habitant, nous lui demandons de le faire et au niveau sonore habituel.
- En partant de la zone proche de la tête nous éloignons le bourdon dans une direction horizontale donnée, au niveau des oreilles, jusqu'à ce que l'habitant ne l'entende plus. Cette distance séparant l'axe de la tête au point de non-audibilité est notée. Puis, nous procédons dans le sens centripète à la tête jusqu'à ce que l'habitant commence à percevoir le bourdon ; cette deuxième distance qui est différente de la première est notée⁹⁰. La moyenne des deux est définie comme la distance limite d'audibilité du bourdon dans la direction où elle a été mesurée.

La première limite est plus courte que la seconde. Dans le cas de la distance centripète, l'habitant mobilise sa perception sur le mode de l'attention tout en essayant de discerner la moindre information acoustique du bourdon du reste de l'environnement sonore. Dans le second cas, centrifuge, la perception du bourdon s'appuie sur l'information sonore présente. Les représentations perceptives immédiates, qui accompagnent et anticipent la position du bourdon, permettent de maintenir plus longtemps la sensation d'audibilité du bourdon⁹¹.

Le bourdon est constitué d'un générateur de bruit rose directement raccordé à un haut-parleur. Il n'a pas été utile d'amplifier le bruit généré (cf. annexes). La limite d'audibilité du bourdon peut être considérée comme la zone de masquage total du bourdon par le bruit environnant. Celui-ci étant déjà transformé par les qualités spatiales du lieu comme la réflexion, la réverbération, l'absorption, l'ouverture ou la fermeture partielles pour chacun des axes de l'expérience. Elle dépend aussi de l'acuité auditive de chaque habitant.

⁹⁰ La différence est généralement de 15 cm pour un mètre de distance moyenne.

⁹¹ Notons au passage que la différence entre la distance sonore centripète et centrifuge est une "catastrophe" dans l'espace audible, telle que décrite dans les travaux de René Thom

Conceptuellement le bourdon peut être considéré comme un bruit "étalon" introduit dans l'espace sonore pour en mesurer sa grandeur physique et sensible (les qualités spatiales sont encodées dans l'environnement sonore immédiat). Il permet de mesurer du bruit à partir d'un bruit, de la même manière que le mètre dans l'espace métrique ou le litre dans l'espace volumique.

Le niveau de pression acoustique du bourdon a été mesuré dans le laboratoire CRESSON à l'aide du sonomètre Aclan (cf. annexe sur le matériel utilisé). Situé à 10 cm, 5 cm et 1 cm avec une réduction de la puissance acoustique du générateur de bruit rose de 6 dB à chaque fois. Au-delà de 10 cm, la variation de la puissance acoustique donne des niveaux de pression acoustiques négligeables car ils se fondent dans le niveau de bruit de fond.

Les résultats sont présentés dans la figure suivante :

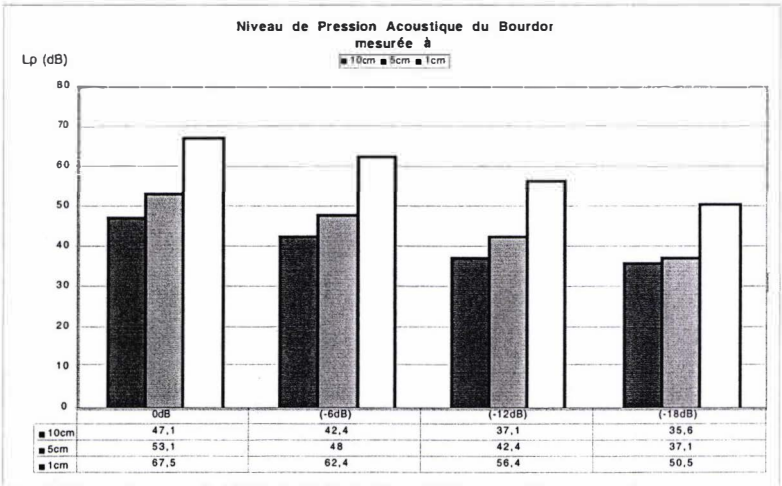


Figure 90 : niveaux de pression acoustique du bourdon mesurés à 1 à 5 et à 10 cm

TROISIEME PHASE

Cette phase présente les différents étapes de test de la limite d'audibilité du bourdon dans les lieux de quelques logements de l'enquête.

ÉTAPE 3 : DISTANCE LIMITE D'AUDIBILITE DU BOURDON

Dans la maison décrite dans la monographie 17, nous avons effectué les premières mesures de limite d'audibilité du bourdon à l'extérieur sur la terrasse et à l'intérieur du séjour en gardant la porte-fenêtre ouverte (cf. plan dans la figure suivante). Le bourdon est placé dans l'axe de symétrie de la tête de l'habitant.

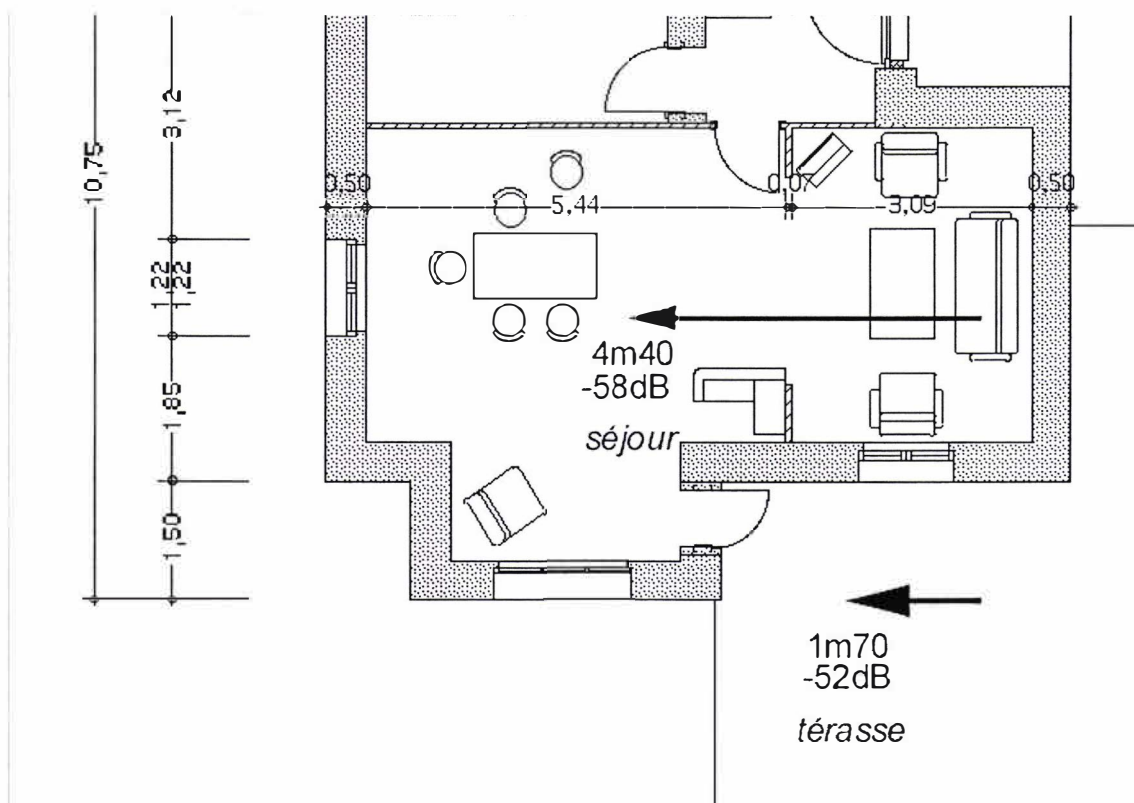


Figure 91 : Limite d'audibilité du bourdon entre l'intérieur et l'extérieur dans M 17 (plan 1/200)

Notons au passage qu'il nous a fallu réduire le niveau de puissance acoustique du bourdon de 6 dB, le portant à -58 dB au lieu de -52 dB sur la terrasse car le séjour était plus calme que l'espace extérieur⁹². Nous sommes tentés de comparer ces deux situations par le biais d'une conversation tenue sur la terrasse à 1m70 présente le même confort d'audibilité qu'à 4m40 à l'intérieur du séjour avec un moindre effort dans la voix de 6 dB. Ce rapport de proportionnalité reste à tester.

Au centre ville de Grenoble, dans l'appartement étudié dans la monographie 02, nous avons effectué trois mesures différentes conformément à la situation d'écoute de la musique par l'habitant. On obtient une distance de 60 cm de la tête avec la fenêtre fermée qui passe à 2m20 lorsque la musique est arrêtée et la puissance acoustique du bourdon baissée de 58 dB. La distance passe à 1m10 quand la fenêtre est ouverte sans réduction de la puissance acoustique du bourdon mais en arrêtant la musique. (cf. figure suivante). Le bruit extérieur et la musique sont donc deux bruits masquants du

⁹² Malheureusement les niveaux sonores mesurés à partir d'enregistrements de fragments sonores calibrés avec un son de 1 kHz à 94 dB(A) nous ont semblé peu plausibles avec le calme apparent de cette zone d'habitation dans la campagne. Nous avons relevé 77 dB(A) sur la terrasse avec 60 dB(A) sans voitures, et 63,7 dB(A) à l'intérieur du séjour avec 50 dB(A) sans passage de voitures. Cependant la différence de 10 dB(A) sans passage de voitures pourrait s'avérer juste si l'on refaisait les mesures.

bourdon. Plus simplement, nous pouvons décrire cette situation en disant que le bourdon qui est audible à 2m20 fenêtre fermée, doit être augmenté de 58 dB à la source pour être audible à 1m10 avec la fenêtre ouverte. Il doit être rapproché à 60 cm de la tête quand la musique est diffusée si l'on n'ouvre pas la fenêtre.

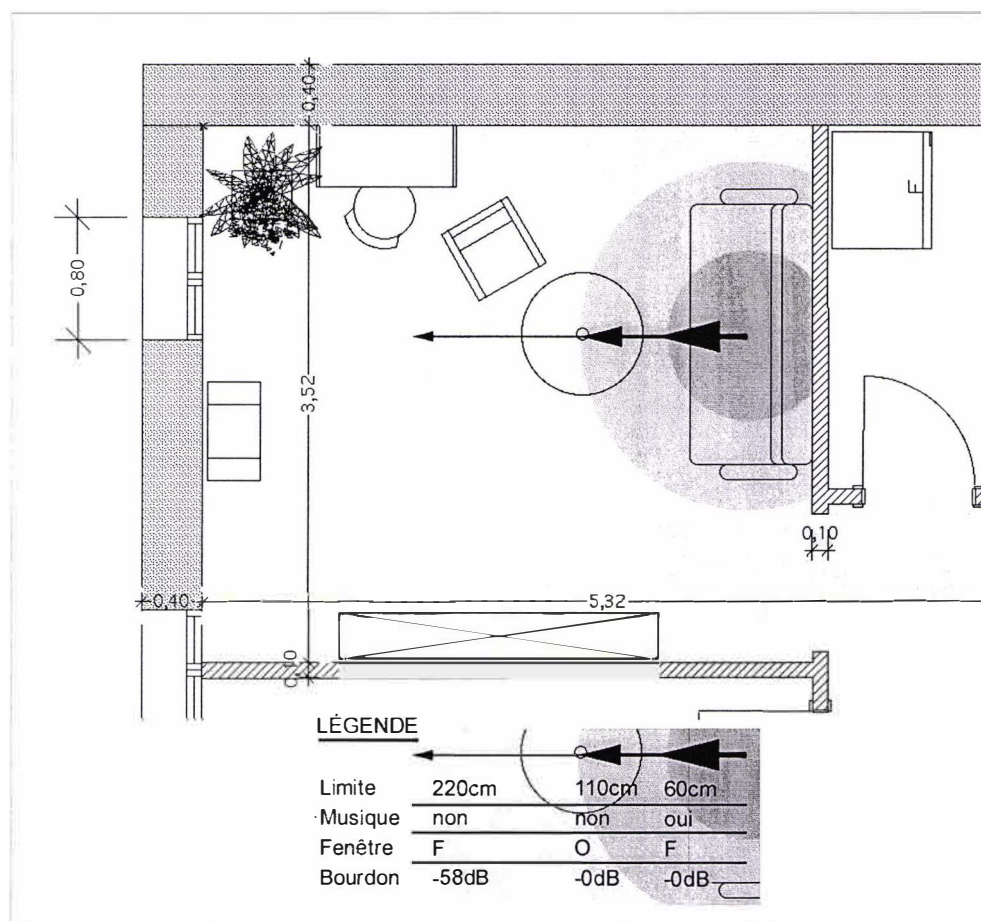


Figure 92 : zones d'audibilité du bourdon *in situ*, en fonction de sa puissance acoustique des configurations de l'espace construit et de l'espace électroacoustique M 02 (Plan 1/50)

Le cas où le bourdon émet à -58dB est comparable dans les deux exemples précédents : en effet on peut dire que l'espace sonore dans le séjour de la villa (monographie 17) est deux fois plus dilaté (2m20), avec la porte-fenêtre ouverte que l'espace sonore du séjour dans la monographie 02 avec la fenêtre fermée (1m10).

ÉTAPE 4 : TEST D'AUDIBILITE DU BOURDON, DE FACE, DANS 4 DIRECTIONS DE L'ESPACE

Dans la monographie 13, conformément à la situation où les deux colocataires sont dans la cuisine en conversation et avec la fenêtre ouverte, nous avons testé la limite d'audibilité du bourdon avec l'un des deux habitants, dans les quatre directions

ÉTAPE 5 : DISTANCE LIMITE D'AUDIBILITE DU BOURDON AUTOUR DE LA TÊTE.

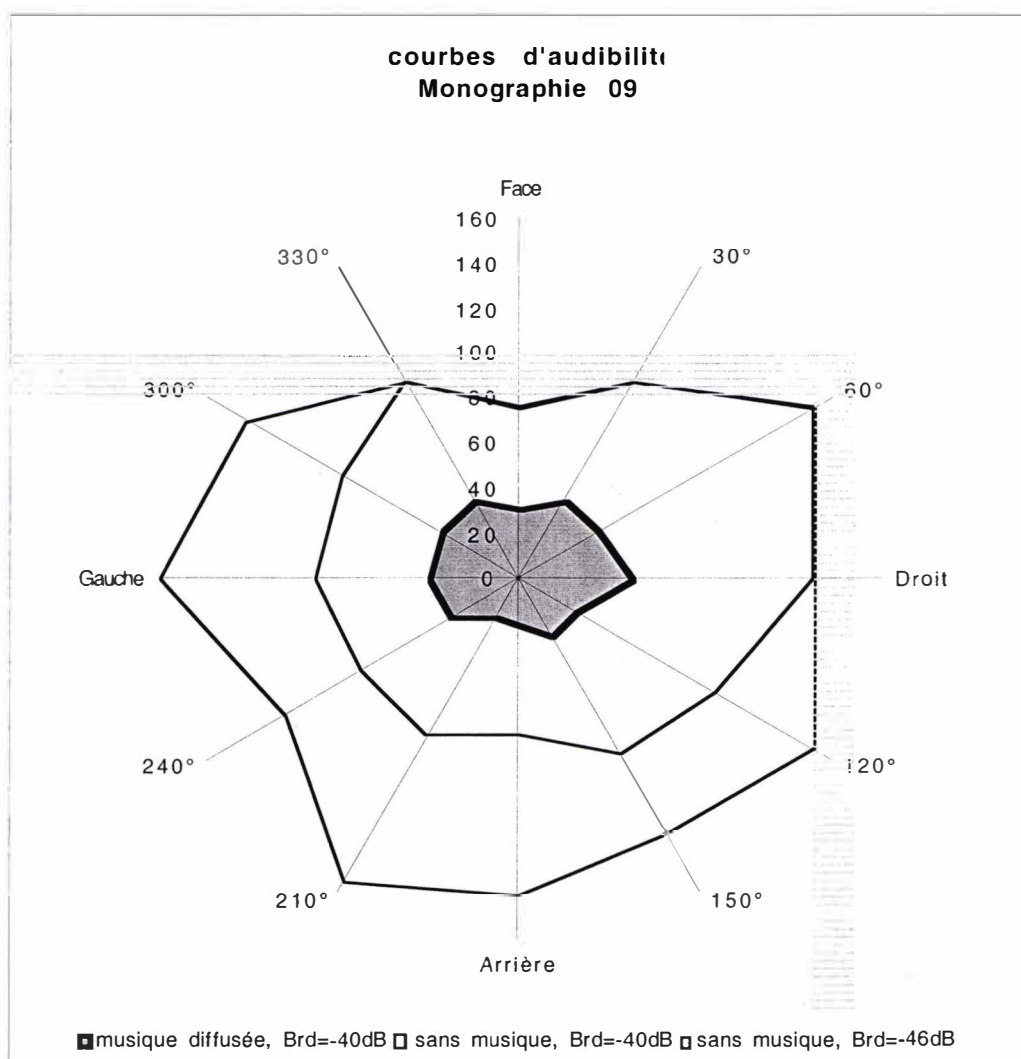


Figure 94 : courbes de limite d'audibilité en fonction d'un bruit masquant

Dans les deux exemples qui suivent, nous avons essayé de tester la limite d'audibilité du bourdon autour de la tête de deux habitants, chacun dans une situation donnée. La figure précédente concerne l'habitant de la monographie 09 quand il est devant son bureau, face au mur, dans le séjour, en écoutant de la musique. Pour l'expérience, l'habitant avait choisi de la musique classique.

Nous pouvons constater, d'après les courbes⁹³ mesurées à (-40dB), un étirement du côté du mur. Ceci est dû à la réflexion du bruit du bourdon sur le mur qui, théoriquement, double la source et la rend plus audible.

⁹³ Ces courbes isophones sont similaires aux courbes d'isophonie définies par Uvarof et Chapran (V. 1949): où la phone est une Unité de puissance sonore «L'intensité, en phones, d'un son quelconque, est égale

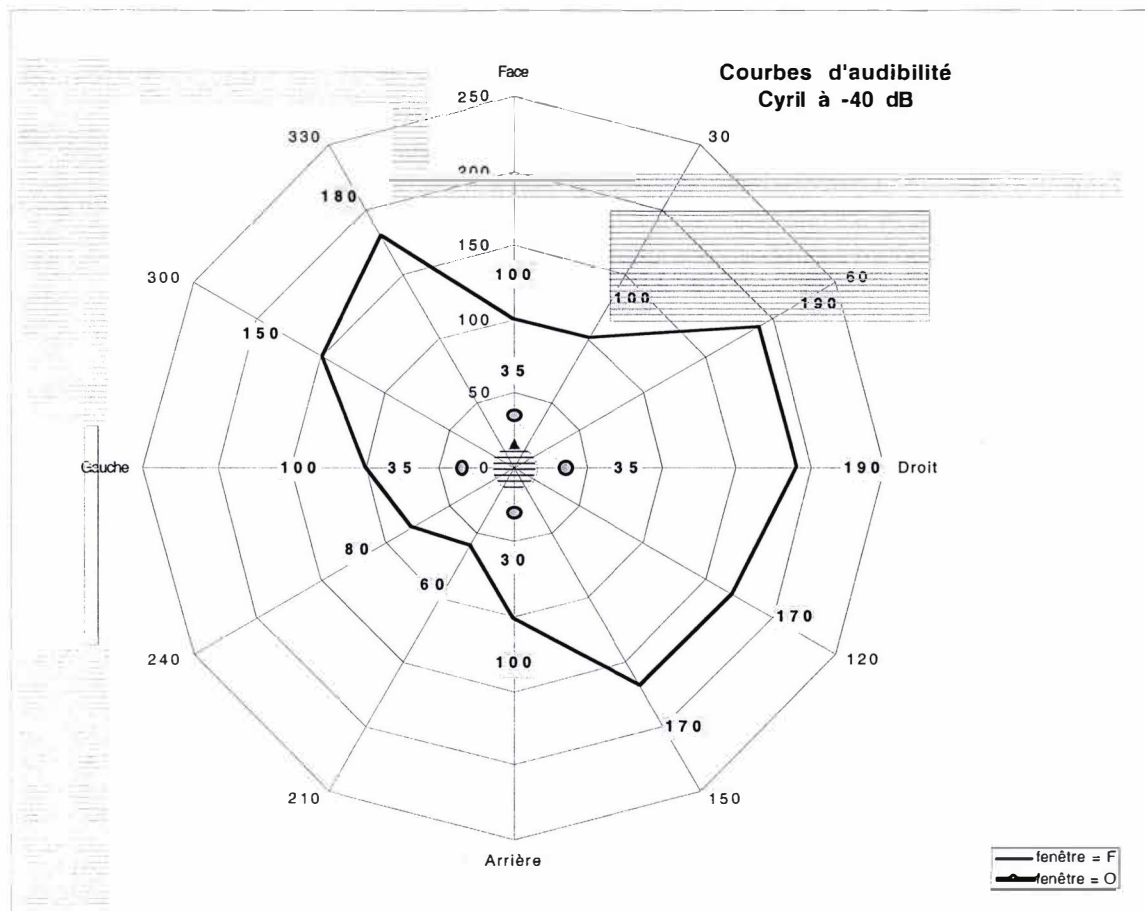


Figure 95 : courbes de limites d'audibilité du bourdon en fonction de l'ouverture de la fenêtre

Dans le cas suivant, tiré de la monographie 04, l'habitant était dans une situation similaire. L'étirement de l'espace sonore du côté de la fenêtre est dû au bruit masquant provenant de l'extérieur malgré que celle-ci était fermée. La dilatation de l'espace sonore du côté (300° à 330°) est due à la double réflexion du bruit rose (du bourdon) dans la cavité formée par les parois du mur. Les mesures entre 30° et 60° ne sont pas valides car elles dépassent certainement l'obstacle qu'est l'armoire.

Le fait le plus remarquable qui se dégage de cette phase d'expérimentation du bourdon se présente dans la courbe de la monographie 09 (figure 94). Nous pouvons constater que la distance sonore est doublée après une augmentation de la puissance acoustique de 6 dB. Or ce rapport de proportionnalité est valable pour une source en propagation dans un champ libre. Cela veut dire que le bourdon se comporte dans un

à l'intensité en décibels* d'un son de fréquence 1.000 qui semble aussi fort à l'oreille que le son considéré »
 in *Le Robert Multimédia*, 1996.

espace clos comme s'il était diffusé en champ libre. La décroissance de 6 dB est donnée par la formule suivante :

$$L_p = L_w + 10\text{Log}(Q/4\pi d^2)$$

Autrement dit, pour les deux cas 1 et 2, où $L_{w2} = L_{w1} + 6\text{dB}$, et la distance $d_2 = 2d_1$ nous obtenons :

$$\begin{aligned} L_{p_2} - L_{p_1} &= L_{w_2} - L_{w_1} + 20\text{Log}(d_1/d_2) \\ &= L_{w_2} - L_{w_1} + 20\text{Log}2 = 6\text{dB} - 6\text{dB} = 0 \\ \text{donc } L_{p_1} &= L_{p_2} \end{aligned}$$

Ce résultat peut sembler évident. Mais rien ne nous permettait de faire une analogie entre deux limites d'audibilité et leurs valeurs physiques mesurées au même point. D'autant plus que le faible niveau du bourdon n'était pas mesurable à la distance limite d'audibilité à cause du bruit de fond qui le masquait complètement. On peut se rapporter aux mesures du bourdon (fig. 90) pour constater la décroissance de 6 dB qui se confond dans le bruit de fond à 35,6 dB et ceci à 10 cm, sans réduction de la puissance acoustique. La limite d'audibilité est constatable à -40 dB au-delà d'un mètre dans un bruit de fond équivalent.

Si le bourdon se comporte dans l'espace clos (loin des parois réfléchissantes) comme s'il était en champ libre, cela ne veut pas dire que les qualités spatiales n'influent pas sur la limite d'audibilité. Au contraire, elles interviennent dans le bruit masquant, le bruit de fond. Le bruit du bourdon en tant que bruit masqué est très faible. Nous pouvons dire qu'il s'amortit complètement avant d'atteindre les parois réfléchissantes ou absorbantes, ou, qu'au-delà de la première réflexion il n'atteint pas l'oreille de l'auditeur. En effet dans les distances courtes, aux voisinages des parois, nous avons pu remarquer que ces réflexions agissaient sur la limite d'audibilité et dilataient la distance sonore.

ÉTAPE 6 : LIMITE D'AUDIBILITE D'UN OBJET SONIFERE.

Après un test critique des mesures d'acoustique réalisées dans la première phase, la mise au point et le test du bourdon dans la deuxième et la troisième phase, une dernière étape s'impose tout naturellement dans cette démarche. Elle consiste à tester l'audibilité d'un objet sonifère aux limites du masquage par le bruit rose du bourdon, amplifié et diffusé dans la même pièce.

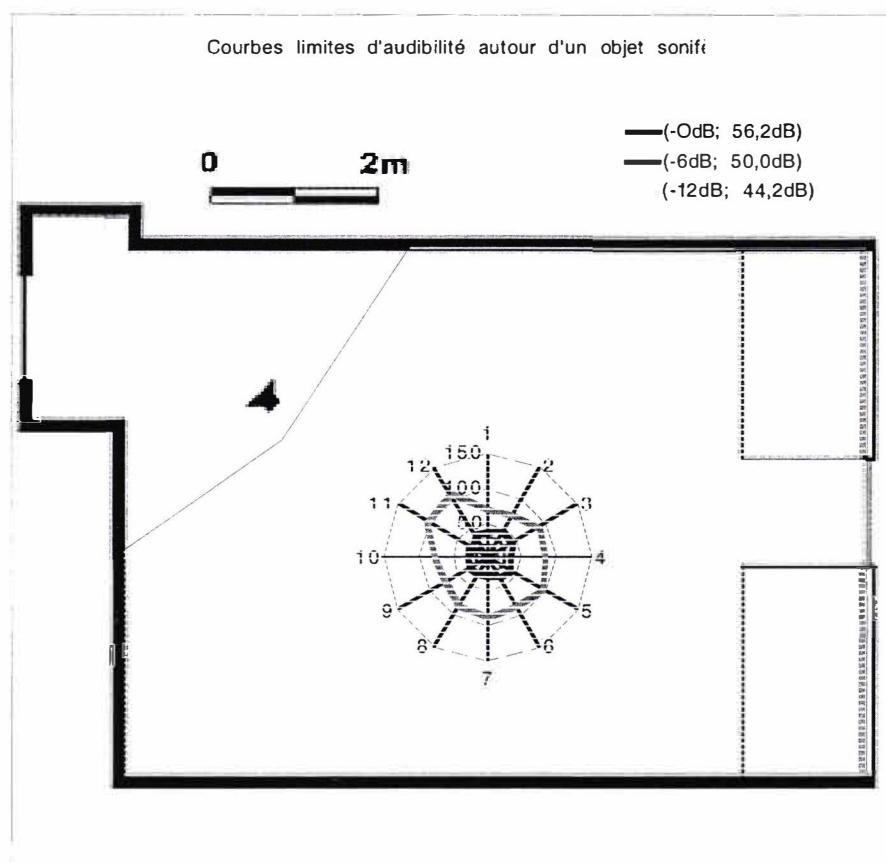


Figure 96 : limite d'audibilité d'un objet sonore *in situ*

L'expérience, menée dans un local du laboratoire CRESSON, consistait donc à diffuser le bruit rose du bourdon qui, cette fois-ci, est masquant, et un bruit "à masquer" de plus faible intensité. Comme il n'était pas possible de choisir un autre bruit rose, nous avons opté pour une chanson populaire⁹⁴. Le sujet devait dire la limite d'audibilité du refrain, où la voix émerge nettement. Pour chaque position testée, la chanson a été remise au début.

Pour un bruit de fond dans la salle de 36 dB(A) la mesure du bruit rose dans le champ réverbéré, sans la musique, était de :

- 1 56,2 dB pour -0dB au générateur de Bruit rose,
- 2 50,0 dB pour -6 dB, et
- 3 44,2 dB pour (- 12 dB)

Pour les mesures 1 et 2 nous obtenons deux courbes plus ou moins régulières, au-delà desquelles la musique n'est plus audible. En 3, les limites d'audibilité atteignent les limites construites du local. La musique dans son champ réverbéré n'a pu être

⁹⁴ Charles Trenet, *Y'a de la joie*, années 30.

masquée. Cela veut dire que, pour les deux premiers cas, elle était masquée dans son champ direct ou au moins dans le champ diffus. La mesure au sonomètre du bruit masquant aux points des deux courbes à 0° avec la musique diffusée nous donne 56,0 et 50,3 dB. Le niveau de la musique aux limites de son masquage n'est pas mesurable alors que l'oreille arrive à en détecter les émergences les plus reconnaissables.

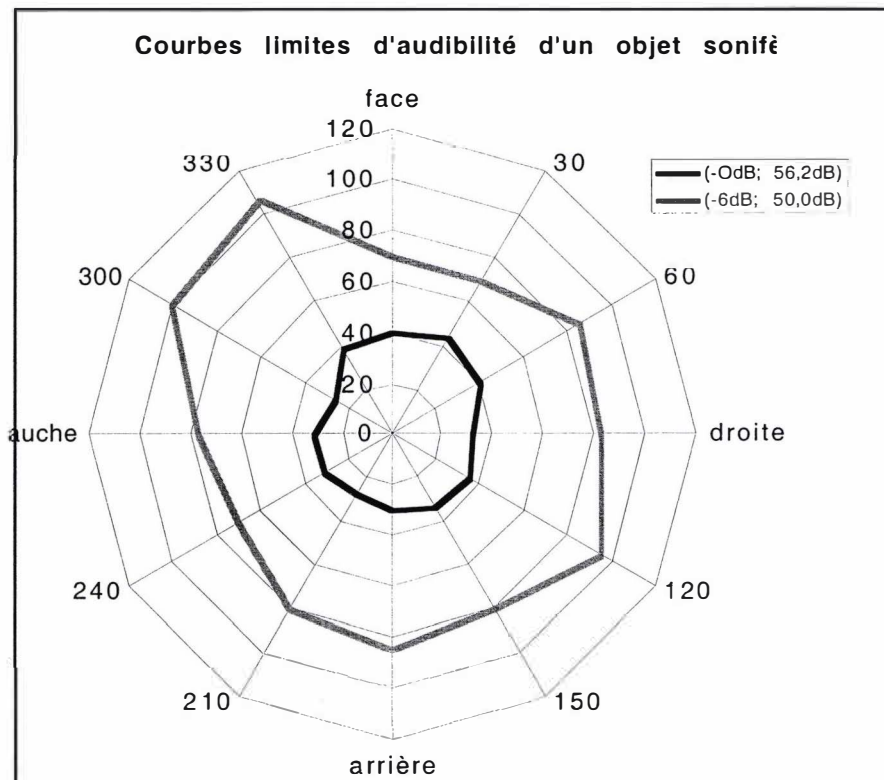


Figure 97 : courbe limite d'audibilité d'un objet sonifère

CONCLUSION ET FAISABILITE DE LA NOUVELLE METHODE METROLOGIQUE

L'intérêt de cette expérience du bourdon était de démontrer que l'oreille de l'habitant est un "instrument" beaucoup plus précis que le matériel que l'on peut utiliser dans les mêmes conditions. Ces courbes n'auraient pas pu être obtenues sans l'intervention d'un usager, par son corps percevant dans l'espace sonore. Or nous savons d'après l'enquête que les pratiques de maîtrise du confort sonore se basent souvent sur un bruit de faible intensité proche des limites que nous avons testées, pour le qualifier de gênant ou de confortable, comme dans la figure de vigilance.

Bien au-delà de ce que nous espérions, cette méthode de test de limites d'audibilité autour de la tête ou d'un objet sonifère révèle en réalité la morphologie de l'espace sonore aux alentours d'une source ou de son auditeur. Elle rend compte de la spatialité, de la sonorité et de la sensibilité engagée dans une situation donnée en même

temps. La faculté des résultats de cette méthode à être représentés dans l'espace géométrique est une piste à explorer dans le domaine de la cartographie sonore. Son intérêt est que l'utilisateur expérimentateur, par sa perception et ses représentations engagées dans la situation, aide à délimiter une forme sonore dans l'espace et à la nommer. Il s'agit donc d'une compétence de toponymie sonore. Ne peut-on pas dire alors que la forme sonore décrite et nommée est une "topologie sonore" d'un objet sonifère ? Nous reviendrons sur cette notion émergente dans la conclusion générale.

En conclusion de cette démarche métrologique nous nous devons de faire remarquer encore une fois, que nos intentions de départ qui ambitionnaient de coupler les données acoustiques avec les comptes rendus de la perception et des représentations des habitants, n'a pu se faire. Nous en avons montré les raisons épistémologiques, notamment que le sujet porte en lui une part assez importante de la situation à décrire, et son exclusion de la démarche métrologique conduit à des résultats forts précis mais peu significatifs.

Pour remédier à ce manque nous avons esquissé une nouvelle méthode de description métrologique des situations sonores. Elle mériterait d'être approfondie et testée dans des conditions plus variées. Elle promet des pistes dans le domaine de l'instrumentation de la représentation de l'espace sonore et de la prise en compte de sa morphologie dans la conception des espaces habités.

Cette démarche est donc à considérer comme une recherche exploratoire d'une métrologie adaptée à la description des situations sonores.

De l'analyse croisée des pratiques sonores ordinaires, et de l'analyse métrologique, il se dégage un aspect commun chez tous les interviewés. Il s'agit d'un rapport distal à leur environnement sonore ou social et qui apparaît dans leurs conduites, dans les manières de se situer dans l'espace sonore ou dans leurs expressions langagières à propos du bruit, sous la forme de **distance sonore**. Cette distance sensible aux objets sonores n'est pas que métrique. Elle est sensible dans le sens où elle exprime la tension sonore telle que ressentie et exprimée par l'habitant à partir de son point d'écoute sur une source ou sur un bruit. Cette distance est à la base de la logique d'organisation de l'espace sonore en général, et du dispositif en particulier. Au niveau des procédures, elle se décline sous la forme sensori-motrice de **distancements sonores** qui modifient toutes ou partie des distances sonores aux objets et organisent l'espace sonore selon le confort recherché. Au niveau des stratégies, cette notion se décline sous la forme de **distanciations sonores** qui opèrent dans un temps plus lent, celui de l'intellection et de la prospective.

DISTANCES

Du point de vue de l'acoustique, la distance "acoustique" est déjà connue sous son aspect objectif et métrique. Elle est une variable dans l'évaluation de la décroissance de la pression acoustique d'une source, comme nous l'avons vu dans la démarche métrologique. Ainsi, en champ libre, le rapport entre la variation de la distance d'une source sonore et la variation de son niveau de pression acoustique est une fonction logarithmique :

$$Lp_2 - Lp_1 = 20 \text{ Log}(d_1/d_2).$$

Autrement dit, pour 6 dB de moins, la distance a doublé. Ceci est valable dans le champ direct de la source. Quand l'écoute se fait à partir du champs réverbéré, la sensation d'écoute ne change plus en fonction de la distance, car elle dépend de la constante de salle : c'est-à-dire du coefficient d'absorption des matériaux et de leur répartition en surfaces dans le local.

Du point de vue sonore, la distance sonore dépend, en plus des variables acoustiques, des facultés auditives et perceptives (selon l'audiométrie de l'habitant, son âge, son état de fatigue, etc.) selon la connaissance, l'intention et l'attention que porte le sujet à l'objet écouté. Dans la tension entre ce qui est proximal et ce qui est distal, l'habitant a, respectivement, une sensation de distance sonore intensive ou extensive⁹⁵.

⁹⁵ Le Robert Encyclopédique multimédia définit ces deux notions comme : 1) *grandeur intensive* : «quantité ou propriété variable, dans laquelle il est possible de distinguer des degrés d'intensité» (Lalande), mais

Dans ce rapport de tension⁹⁶ avec les sources sonores environnantes, il est possible d'évaluer pour chaque situation les distances sonores de limite d'audibilité par l'effet de masque. Ceci donne un aperçu sur le rapport entre elles. Le bruit rose masquant du bourdon donne la mesure de la distance acoustique. Une source masquée à un niveau $L_{(masque)}$ mesuré, est la valeur en dB(A) de sa distance sensible du point d'écoute. Cette valeur peut être traduite en mètres par la formule :

$$L_{masque} = 20\text{Log}(d_1/d_0)$$

Autrement dit :

$$\Delta d = d_0 (10^{(L_{masque}/20)} - 1)$$

L_{masque} donne la distance Δd par laquelle il faut éloigner une source pour qu'elle ne soit plus audible, ou de laquelle il faut s'éloigner.

Si l'on compare deux sources, dans l'espace sonore, masquées respectivement par $L_{masque1}$ et $L_{masque2}$, $L_{masque(1-2)}$ donne la distance Δd qui sépare ces deux sources. Pour qu'elles soient à la même distance de l'auditeur, il faut donc éloigner ou rapprocher l'une ou l'autre de l'auditeur de cette valeur-là.

Mais cette conversion ne peut être qu'indicative par une analogie à des conditions de propagation en champs libre. En plus, cette formule est théorique ; elle est définie dans l'espace par une dimension spatiale (la direction de l'écoute), temporelle et acoustique.

Dans la pratique, les conditions d'écoute et de propagation sont largement plus complexes, le bruit masquant interagi aussi avec le bruit de fond. Une étude approfondie, expérimentale et *in situ* devrait préciser les limites de faisabilité d'une telle méthode, mais il n'en demeure pas moins que la mesure obtenue *in situ* peut être explicitée par cette analogie pour rendre plus intelligible cette notion de distance sonore.

Un rapport de limite d'intelligibilité peut aussi être mesuré. Dans une situation réelle, l'habitant fait une "lecture" très singulière de cette configuration puisque, par l'intention et l'attention, il transforme complètement le rapport de figure et de fond.

qu'on ne peut ni mesurer par un nombre, ni se représenter par une étendue. La sensation, grandeur intensive.
 2) *grandeur extensive* : Qui a rapport à l'étendue (– Extension, étendre), qui se laisse mesurer.

⁹⁶ Notons que dans ce rapport de tension avec la source, la perception de la distance métrique et la localisation de l'objet dans l'étendue géométrique n'est pas affectée par la modulation de sa puissance acoustique au niveau de l'oreille.

Cette liberté de manœuvre est très fluctuante et métabolique, mais elle ne modifie pas les rapports sonores, intensifs et extensifs, masquants et masqués, entre les sources. Une source de plus forte puissance acoustique qu'une autre est toujours ressentie de cette façon, même si l'attention porte sur la source la plus faible. L'effet cocktail⁹⁷ est un bon exemple à ce propos.

Dans une situation donnée, à partir du point d'écoute de l'habitant, l'ensemble des distances sonores constitue une configuration singulière de l'espace sonore. C'est un encodage propre à la situation et qui est assuré par le **dispositif** en place.

En parallèle à cette notion de distance sonore, il se dégage aussi de l'analyse croisée des dispositifs trois configurations principales de l'espace sonore. Nous allons montrer en quoi elles sont interdépendantes avec la distance sonore.

Ces trois grandes configurations différentes de l'espace sonore qui se dégagent de cette analyse croisée des dispositifs font que :

- **L'espace sonore est hétérogène et discontinu.** Il est fragmenté en sous-ensembles distincts ; étant situé dans l'un de ces sous-ensembles, l'habitant a conscience de l'existence d'autres sources sonores dans son logement, ou audibles à partir de certains endroits uniquement du logement, mais il n'en a aucune sensation audible. C'est par le mouvement corporel, en explorant l'espace du logement qu'il découvre l'hétérogénéité sonore de l'espace. Ceci est souvent dû à une très grande isolation des locaux et/ou à un masquage dû aux limites construites des sources émettant dans chaque pièce (la télévision dans le séjour, la radio dans la cuisine, etc.). Les distances sonores dans chaque sous-espace sonore sont intensives et, par conséquent, masquent toutes les distances sonores extensives qui rendent compte des valeurs distales de l'espace sonore⁹⁸. L'espace d'audibilité est restreint. L'attention de l'habitant ne peut pas dépasser ses limites, ce qui contraint à un mouvement corporel vers les espaces sonores voisins en cas de besoin de s'informer des activités ou des événements qui s'y déroulent.
- **L'espace sonore est hétérogène et continu.** Dans ce cas, il est composé de fragments autonomes mais liés, où chacun garde sa qualité propre. Les distances sonores intensives configurent un "premier plan" qui ne masque pas forcément les

⁹⁷ Cf. J.F. Augoyard, et al., *À l'écoute de l'environnement*. Marseille, Parenthèses, p.35

⁹⁸ À propos de ces deux notions, (intensif et extensif), Bergson nous dit "C'est esquiver la difficulté que de distinguer, comme on le fait d'habitude, deux espèces de quantité, la première extensive et mesurable, la seconde intensive, qui ne comporte pas la mesure, mais dont on peut dire néanmoins qu'elle est plus grande ou plus petite qu'une autre intensité". H. BERGSON, *Essai sur les données immédiates de la conscience*, p. 2.

distances extensives. De cette manière, l'habitant est immergé dans un espace sonore immédiat tout en étant informé des événements du "second plan". Le rapport entre le premier plan et le second, rappelons-le, ne dépend pas des distances physiques qui séparent l'habitant des sources qui l'environnent. Dans la monographie 06, par exemple, l'habitante augmente le volume de la chaîne hi-fi pour pouvoir l'écouter à partir de la chambre la plus éloignée. La musique constitue son premier plan au même titre que les bruits produits par son activité, le ménage. La configuration des distances sonores définit le type de confort qui correspond à ce genre de situations. Si le dispositif le permet, l'habitant peut modifier le rapport intensif/extensif à une source selon ses besoins ou quand celle-ci change le rapport sonore avec son écoute.

- **L'espace sonore est homogène.** On peut avoir pratiquement "la même" écoute dans chacun de ses points. Étant dans le champ réverbéré, les distances sonores sont constantes quel que soit l'endroit où l'on se situe. Il existe, certes, un rapport entre les distances extensives et intensives, mais il est pratiquement constant dans tous les points de l'espace sonore. C'est le cas des situations sonores très animées comme les fêtes par exemple. Il faut, pour l'habitant, s'approcher de près de la source qu'il veut faire émerger, comme pour une conversation interpersonnelle dans ces types de situations, ou modifier la puissance acoustique de la source qu'il veut écouter, comme avec les appareils électroacoustiques. L'attention dans ce genre de situations est d'un grand secours comme dans l'effet cocktail que nous avons cité plus haut.

Ces trois configurations de l'espace sonore ne dépendent pas d'un seul facteur de la situation exclusivement. On peut retrouver un espace sonore homogène dans un logement cloisonné et fermé ou, au contraire, distinguer des sous-espaces sonores dans un même grand espace construit selon le modèle du plan libre. Les conduites qui rentrent en jeu sont celles qui tendent à maintenir l'état initial de l'espace sonore, ou à le transformer dans ces deux autres états, par fusion, par éloignement ou par rapprochement, selon les cas.

La distance sonore est à la base de la logique de construction du dispositif et de la configuration de l'espace sonore.

DISTANCEMENTS

Devant les trois types d'espaces sonores, les procédures qui transforment leurs configurations "fonctionnent" sur le mode du distancement. Nous entendons par

distancement l'opération de **distension** ou de **contraction** opérée dans l'espace sonore par la sensation d'une modulation vers l'intensif, par rapprochement, ou vers l'extensif, par éloignement. Nous distinguons donc trois groupes de procédures.

- **Les procédures extensives** : nous appelons ainsi toutes les procédures qui produisent une *dilatation* de l'espace sonore. Ces procédures agissent par l'éloignement des objets sonifères, la réduction de leur puissance acoustique, la réduction de leur pression acoustique par des manipulations sur l'espace construit (portes, fenêtres et tout autre dispositif construit ou médium acoustique), le masquage partiel ou total par un bruit masquant ou par la délocalisation du point d'écoute en s'éloignant physiquement de la source.
- **Les procédures intensives** : produisent une *contraction* de l'espace sonore par une intensification de la sensation sonore. Elles agissent par un rapprochement des objets sonifères, une augmentation de leur puissance acoustique ou de leur pression acoustique par des manipulations sur l'espace construit, par la réduction du bruit de fond susceptible de masquer les objets d'écoute ou par la délocalisation du point d'écoute en se rapprochant physiquement de la source.
- **Les procédures de maintien** : comme l'espace sonore est métabolique et fluctuant, il arrive souvent que les distances sonores changent avec ces fluctuations et rompent la métastabilité de l'espace sonore. Les procédures de maintien sont soit intensives, soit extensives ou encore une combinaison minutieuse des deux. Leur principale caractéristique est la finalité qui consiste à rétablir la configuration métastable de départ. Les procédures de maintien agissent comme un *amortisseur* sonore car elles cherchent à garder la même sensation de distance sonore avec l'environnement.

Les procédures intensives interviennent souvent dans l'espace sonore fragmenté et le transforment en ses deux autres états. Celles qui sont extensives interviennent plutôt dans l'espace sonore homogène. Toutes les procédures produisent un mouvement dans l'espace sonore. Elles modifient le rapport de tension compris entre deux pôles : le proximal et le distal.

Il existe des procédures endogènes qui consistent à focaliser la concentration sur un seul bruit en *effaçant* le reste de sa perception. L'effet sonore de gommage en est un bon exemple. Ceci procure un sentiment de rapprochement avec le bruit écouté ou d'éloignement avec ce qui est effacé sans rien modifier de la puissance acoustique des sources. Le premier cas est celui dans lequel se déroule l'expérience du bourdon. La

mesure est possible car on arrive toujours à atteindre le masquage total du bruit écouté. Il est par conséquent paradoxal de prétendre mesurer la distance sonore d'un bruit gommé de la perception puisque l'expérience ne peut pas se dérouler. Cette faculté perceptive (de non-percevoir) reste dans le domaine du non mesurable, du moins avec la méthode du bourdon.

DISTANCIATIONS

Il se dégage aussi de l'analyse des monographies que les manipulations dans l'espace sonore ne sont pas toujours de l'ordre de l'interaction immédiate. En effet, par le biais des stratégies, la maîtrise du confort agit sur les différents aspects de l'espace sonore comme cité plus haut, mais en privilégiant l'aspect temporel et représentationnel par des anticipations et des manipulations potentielles de l'espace sonore plutôt que l'aspect spatio-temporel de l'interaction immédiate.

La tension distale et proximale n'est plus d'ordre spatial mais temporel. L'anticipation consiste en une opération qui, par la représentation ramène un évènement sonore futur (distance temporelle) dans le moment actuel (proximité temporelle), sur le mode de **l'attention** (ce qui va arriver) sous forme de représentations sonores, et de procéder à la transformation de l'espace sonore sur le mode de **l'intention** (ce que l'on veut qu'il arrive) en concrétisant par des manipulations la pré-configuration de l'espace sonore.

Nous appelons distanciation cette opération d'attention et d'intention. Elle est rendue possible dans le domaine des stratégies, contrairement aux procédures, car le sujet dispose d'un temps, une durée plus longue (une grande distance temporelle) avant l'avènement de la situation en question et qui permet un processus d'intellection, de **contention**. Le sujet n'est pas immergé dans la situation, celle-ci possédant son propre temps et son propre espace, un temps et un espace représentés et qui sont détachés de l'espace-temps du *sentir se mouvoir*⁹⁹. La distanciation est un détachement de la situation, un recul qui permet de prendre son temps. Car dans la procédure, le rythme des événements est trop rapide, ce sont les représentations perceptives qui jouent ce rôle d'anticipation ou de simulation¹⁰⁰. Le rythme de la perception-simulation-action est cadencé par les *affordances* émanant de l'environnement. Dans la stratégie, le rythme opère sur une durée plus longue de l'évènement, car la représentation ne croise pas les

⁹⁹ On pourra se référer à E. Straus pour approfondir cette notion de distanciation. E. Strauss *Le sens du sens*. Grenoble, Millon, 1988.

¹⁰⁰ Cf. les récents travaux de Viviani et de Berthoz, 2000.

affordances qui sont encore potentielles, et de ce fait l'action peut être anticipée. On peut voir dans ce rapport entre les procédures et les stratégies une sorte de dilatation et de contraction, non de l'espace sonore immédiat, mais de sa représentation (figure ci-dessous). Ainsi comme l'écrit Bergson : "*le raisonnement est fait pour combler les vides de la perception ou pour en étendre la portée*"¹⁰¹. Ce rapport est dans l'échelle temporelle de la situation.

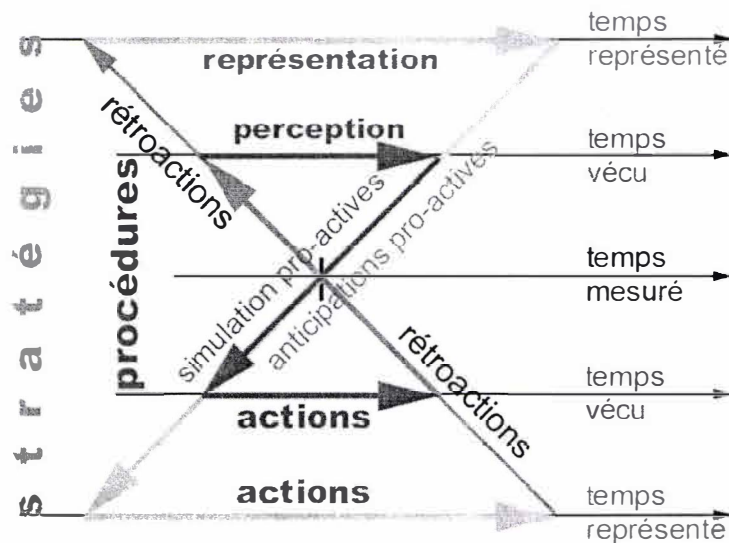


Figure 98 : Articulation des procédures et des stratégies

Bien que d'apparence systémique, voire même cybernétique à cause des boucles rétroactives, ce schéma est pourtant inspiré de la conception bergsonienne du temps vécu, où le présent n'est pas un instant, point mathématique sans épaisseur, entre un passé et un futur (tel que représenté par l'axe chronographique du milieu), mais possède une épaisseur, une "*durée immédiatement perçue, sans laquelle nous n'aurions aucune idée du temps*"¹⁰². Cette durée est représentée sur ce schéma par l'intersection des autres axes du temps avec les deux diagonales.

Les stratégies couvrent une échelle de temps plus grande que celle couverte par les procédures. Cette échelle du temps nous renvoie à la notion de tempo que nous allons développer dans la partie suivante.

¹⁰¹ H. Bergson, *La pensée et le mouvant*, PUF, Paris, 1^{re} édition 1938, 14^{ème} édition 1999, p.145.

¹⁰² H. Bergson, *Durée et simultanéité*, PUF, Paris, 1^{re} édition 1968, p.42

ARTICULATIONS DES DISPOSITIFS, DES PROCEDURES ET DES STRATEGIES

LE TEMPO DANS L'ARTICULATION DES CONDUITES

De ce constat, nous déduisons un aspect assez important dans l'articulation des procédures et des stratégies, il s'agit de la notion de tempo. Lorsqu'un mouvement dans l'espace sonore possède un tempo rapide, ce sont les procédures qui, se basant sur les *affordances* du côté exogène et sur ce que l'équipe de Berthoz et Viviani¹⁰³ appellent *représentations perceptives* ou *simulations* pour le côté endogène, synchronisent le mouvement du sujet avec ce mouvement dans l'espace sonore. Elles maintiennent de cette façon la **tension** sonore avec l'objet, autrement dit la distance sonore. La stratégie intervient quand le tempo est lent. Soit le mouvement sonore est prédictible par sa rythmicité connue, soit il est annoncé par des signes précurseurs et non forcément sonores dans une séquence sonore connue. Cette lenteur permet au sujet de déjouer et de détourner la situation imminente par un calcul, un temps de l'intellection. Dans un travail sur le cheminement en milieu habité, A. Médam et J.F Augoyard ont montré la prééminence des formes vécues et représentées concernant les limites territoriales du cheminement. *"Il n'y a en définitive que deux types de limites :*

- *Les limites représentées (et reproduites) selon l'ordre donné et qui se spatialisent géométriquement en routes, ruptures des formes architecturales (...)*
- *Les limites vécues à travers l'acte même qui les transgresse ou s'apprête de manière motrice à les transgresser, dans la tension du proche et du lointain.*"¹⁰⁴

Dans la temporalité de l'habiter du point de vue sonore, on retrouve ces deux formes dans les stratégies et les procédures. La tension (sonore) du proche et du lointain comme distance sonore.

Remarquons, au passage, que les tempos trop lents font que le mouvement n'est plus perceptible. Ceux trop rapides sont trop furtifs par rapport à l'échelle spatio-temporelle de la procédure.

¹⁰³ Paolo Viviani. (1998) Les dynamiques de la perception. Le Cerveau et le Mouvement, *Science et vie*, n° 204, Hors-série, sept. 1998, pp. 122-132.

¹⁰⁴ A.Médam & J.F. Augoyard, *Situations d'habitat et façons d'habiter*. Paris, École Spéciale d'Architecture, 1976, p.220.

LA CONFIGURATION SONORE DANS L'ARTICULATION DES DISPOSITIFS ET DES CONDUITES

Les dispositifs sont des résultats de conduites "procédurières" ou stratégiques. La transformation qu'ils opèrent dans l'espace sonore est une re-configuration des formes sonores qui le composent. Dans ce sens, dans cette configuration sonore singulière chaque objet sonore trouve sa place et son moment dans l'espace-temps et entretient une relation logique avec les autres objets sonores. Cette configuration sonore est égocentrée, elle est perceptible à partir du point de "vue" de l'habitant. Les objets sonores qu'elle présente dans la procédure ou qu'elle représente dans la stratégie, sont appréciés par les distances sonores qu'on va leur appliquer. Cette configuration sonore est spatio-temporelle, elle est le résultat d'une composition usagère. Le dispositif la maintient le long de l'activité de l'habitant jusqu'à la rupture qui montre la limite de l'efficacité du dispositif. Cette rupture est due aux changements du milieu sonore, mais aussi à la simple volonté de l'habitant. Dans le temps, les configurations sonores se succèdent au rythme des changements des situations. Elles sont articulées entre elles par les procédures et les stratégies qui les composent ou les recomposent. La configuration sonore n'est pas une représentation figée et hors du contexte situé, se suffisant de son propre temps et de son propre espace. Elle est, au contraire, dans le contexte de la situation, dans l'espace et le temps de l'action, elle est la simulation qui accompagne la perception ou la distanciation. Ces configurations sonores, par la perception, l'action et la représentation, sont des prélèvements d'objets sonores sélectionnés selon leur intérêt et leur efficacité dans la construction ou la reconstruction de la situation sonore. J.F. Augoyard a maintes fois montré comment la figure d'asyndète *"supprime de la perception ou du souvenir un ou plusieurs "éléments sonores" d'un ensemble audible. Cette figure permet de valoriser une partie de l'environnement en évacuant de la conscience les éléments inutiles"* (Augoyard, 1979). De cette façon, une économie est faite à différentes échelles de l'usage. Les prémisses de la compétence usagère sont dans cette économie. L'anticipation de l'action trouve sa place dans cette économie, pour accompagner la perception sur le rythme du mouvement perçu. Les configurations sonores "fonctionnent" donc sur la base des éléments sélectionnés par la figure d'asyndète, sur le mode de l'attention, pour composer les configurations suivantes qui vont guider l'action, ou faire l'économie d'une action inutile, sur le mode de l'intention. Ces représentations perceptives s'accrochent aussi bien à l'objet perçu qu'à l'action possible qui lui correspond. Elles en font le lien médiat ou immédiat.

Si la configuration sonore est de l'ordre du possible dans la stratégie, elle est en train de se faire dans la procédure et se réalise dans le dispositif.

Qu'en est-il du confort sonore, au vu de ces articulations ?

CONCLUSION SUR LE CONFORT SONORE

Après cette longue description détaillée des situations sonores d'habiter, nous sommes maintenant en mesure de conclure sur la nature même du confort sonore.

En effet, dès le début de cette recherche nous avons lié le confort à la situation dans laquelle il se manifeste, sans réduire son domaine d'expression aux seuls dispositifs techniques, dont la maîtrise savante échappe trop souvent au savoir et au savoir-faire de l'habitant.

Nous avons supposé que le confort se découvre dans la description de la situation. Nous avons donc montré qu'il était possible de décrire une situation, à partir de trois points de vue, de manière à en préserver toute la *substance* de la situation et éviter toute réduction.

Le premier point d'observation visait le dispositif de confort. Nous avons exclu, pour faciliter l'objectivation de l'observation, l'usager et ses pratiques, mais la démarche métrologique nous a montré que les résultats obtenus étaient non-concluants, tant le côté sensible, même potentiel, n'était pas considéré. En effet, le confort, dans les dispositifs, est dans la logique d'organisation des distances sensibles, que nous appelons distances sonores. Celles-ci règlent la tension entre l'auditeur et chacune des sources à la juste valeur jugée confortable. Chaque configuration sonore est une figure singulière du confort pour chaque situation et pour chaque habitant. Et combien même le dispositif construit est techniquement performant, le changement de la situation le rend inefficace. Il est plus question de **potentiel de confort**¹⁰⁵ dans les dispositifs que de performance techniques. Bien plus qu'un potentiel, nous voyons la nécessité d'une **plasticité** des dispositifs face aux transformations des situations, jamais finie et toujours renouvelées et réinventées.

Le second point de vue privilégiait la dynamique de l'interaction par l'observation des procédures. Les perceptions et les actions des usagers sont les moteurs de la réalisation du confort. Il apparaît donc que l'habitant n'est pas passif devant la nécessité de trouver des solutions à chaque situation jugée (par lui) inconfortable. En effet, en se basant sur les *affordances* (sonores) de chaque situation, il est capable, plus que n'importe quel matériel de mesure connu à nos jours, d'estimer et d'évaluer le rapport sonore de confort qu'il veut établir. Ceci par rapport à chaque bruit

¹⁰⁵ Notion développée par G.Chelkoff dans ses travaux sur le confort en milieu habité, et dont nous confirmons la pertinence dans ce travail.

dans la tension qui les sépare dans l'espace géométrique et les unit dans l'espace sonore. L'individu organise spatialement mais aussi phoniquement le rapport entre tous les bruits qui l'entourent. Son corps sensible et percevant, mais aussi actif et actant est son instrument de composition du milieu sonore dont il occupe logiquement le centre. Le confort sonore est donc aussi dynamique que la dynamique même de l'interaction. Il est bien plus qu'une configuration sonore réalisée, il est configuration en train de se faire, d'être maintenue en tant que telle et de se défaire pour se refaire, au rythme des changements de situations, en profitant de chaque opportunité qui se présente.

Le troisième point de vue privilégiait les représentations de l'environnement sonore et les savoirs ordinaires qui les composent. Ainsi, nous avons montré que par les stratégies, l'habitant était doué d'une compétence anticipative et créative. En effet, dans la stratégie, il manque souvent un élément de la situation. Le manque d'*affordances* convoque l'imagination et réveille la mémoire. Ce *chaînon manquant* de la situation, en tardant à s'actualiser, ou en s'actualisant lentement, donne le temps à l'habitant d'agir par avance. L'action anticipée pré-figure l'espace sonore même en l'absence de sa substance phonique. Vue par un observateur extérieur, la conduite de l'habitant peut sembler insensée, tant le mobile de son geste est imperceptible, comme ouvrir une fenêtre alors qu'il fait relativement froid alors que le mobile est d'entendre passer le facteur. Le confort est représenté par l'habitant, et la préfiguration de l'espace sonore est à l'image de la représentation qu'il se fait de son confort. La connaissance du temps vécu rend prévisibles les événements sonores, car rappelons-le, l'appropriation d'un milieu habité n'est pas exclusivement spatiale, elle est aussi temporelle. L'habitant connaît la structure chronologique de son milieu au même titre que sa structure spatiale. Il connaît les rythmes et les événements sonores autant que les coins et les recoins de son espace habité. C'est l'inopportunité d'un bruit dans l'espace (à tel endroit) ou dans le temps (à tel moment) qui rompt la sensation de confort. L'irruption d'un bruit en dehors du moment où il est sensé se produire est ressentie comme une violation territoriale, au même titre que la présence d'un objet étranger et inapproprié dans la sphère intime de l'habitant. À ce moment-là de la gêne, la question du confort se pose en termes moins intuitifs et passe au niveau lucide du langage et engendre la plainte. C'est donc lorsque qu'il y a une rupture dans ce continuum représenté-vécu que se produit de l'inconfort. C'est-à-dire lorsque la situation vécue n'est plus conforme à la situation représentée et que les procédures ne sont pas d'un grand secours. Dans la stratégie, le confort se situe dans la possibilité de pouvoir rendre actuelle une configuration de l'espace sonore qui est potentielle. Par conséquent, il se situe aussi dans la possibilité de maintenir ou de retrouver une situation lorsqu'elle s'efface du vécu, mais persiste par rémanence dans les représentations de l'habitant.

Le confort sonore ne saurait se réduire aux simples caractéristiques techniques d'un objet ou d'un espace construit, ou à une *disposition* spatiale du premier dans le second. Il couvre la situation dans toute sa globalité. Il est certes dans les *dispositifs*, mais aussi dans la façon dont les objets et l'habitant y sont *disposés*. Il est dans les *dispositions* de ce dernier, dans le sens de compétences, et aussi dans sa *pré-disposition* à précéder la gêne pour mieux la détourner.

AU-DELA DU CONFORT SONORE (Conclusion générale)

À présent, nous pouvons affirmer que la culture sonore ordinaire existe. Non savante, elle mérite tout de même tout l'intérêt scientifique. Mise en évidence par M. de Certeau¹⁰⁶ et J.F Augoyard¹⁰⁷ dans les années soixante-dix, elle se décline ici dans un domaine sensible, l'espace sonore, qui soulève encore aujourd'hui beaucoup de questions et pose de réels problèmes de gestion de l'environnement sonores. Culture sonore non savante, elle est naïve et retrace la vraie nature des conduites ordinaires dans l'espace sonore. Elle est basée sur l'expérience du milieu et non sur la connaissance médiatisée. Sa justesse ne se prête pas à la discussion et à la vérification réfléchie. Elle est juste efficace ou elle n'est pas. Comme toute culture, elle est collective, certes, mais ne "collecte" que des singularités. En dégager des figures est une chose faisable, nous avons montré une façon de le réaliser, mais l'habitant n'en éprouve pas le besoin d'en connaître les tenants et les aboutissants. Il est constamment immergé dans l'immédiateté de son milieu sonore, jusqu'à en faire partie. Occupé à manœuvrer dans les mouvements sonores de son environnement, il ne s'en dégage que par rapport à certaines situations qui le permettent, afin d'en détourner la gêne mais toujours dans cette optique d'efficacité. Lui faire connaître ses propres manières d'être et de faire dans l'espace, c'est lui exposer de simples banalités qui, pour lui, relèvent de l'évidence même. En revanche, cette culture sonore ordinaire gagnerait à remonter les voies hiérarchiques de la décision, de la gestion et de la fabrication des espaces habités. Pourquoi ? Parce que, comme nous l'avons montré dans ce travail et allons le rappeler plus loin, cette culture sonore ordinaire constitue son champ d'expression. Il déploie une **compétence**, celle de maîtriser le confort sonore dans chacune des situations vécues. Tenir compte de cette compétence n'est-il pas un moyen de faire l'économie de

¹⁰⁶ M. de Certeau, *op.cit.*

¹⁰⁷ J.F. Augoyard, *op.cit.*, 1979.

gestion de certaines plaintes contre le bruit, de plus en plus nombreuses, mais dont le bruit n'est pas réellement l'objet ? Ou encore éviter les surenchères des réglementations qui tendent vers toujours plus d'isolement, jusqu'à donner à l'habitant le sentiment de pouvoir faire plus de bruit ? Ou encore faire l'économie de conceptions de logements de plus en plus silencieux alors que l'habitant n'a pas forcément besoin de silence partout ? Enfin, tenir compte de la compétence usagère ne consiste-t-il pas à partager implicitement avec l'habitant le pouvoir de décision, de gestion et de configuration de son espace sonore car, après tout, ne possède-t-il pas un *génie ordinaire* ?

Bref, nous sommes amenés à constater maintenant, contrairement à une intuition naïve au début de cette recherche, que le confort sonore n'est pas l'objet direct des préoccupations de l'habitant. Nous constatons en effet qu'il est plutôt attentif à un besoin plus global, celui d'être.

MANIERES D'ETRE

Les pratiques de maîtrise du confort acoustique, comme nous venons de le voir, sont d'abord des modes d'être : pour un habitant, réaliser son confort acoustique est une forme d'équilibre entre les variations endogènes (besoins, attentes, envies, etc.) et les variations exogènes de l'environnement. Le résultat tendanciel après chaque procédure est d'établir un dispositif plus efficace. Et comme l'efficacité du dispositif en cours dépend de la métastabilité¹⁰⁸ de la situation, la moindre variation indésirable dans le milieu sonore engendre une nouvelle procédure, de laquelle résulte un nouveau dispositif. C'est le cas des nouveaux locataires qui doivent s'accorder avec les cycles nouvel environnement sonore. De cette "ritournelle" permanente naît une expérience du milieu habité et se construit une connaissance de ses variations et de ses rythmes. L'habitant rentre dans une *routine*¹⁰⁹. C'est alors qu'il commence à mettre au point des stratégies d'évitement ou de rapprochement des situations qu'il sait imminentes. La stratégie s'actualise par une procédure et par conséquent par un dispositif, ou par une

¹⁰⁸ Nous nous référons ici à la notion développée par G. Simondon et qui justifie très justement l'état toujours renouvelé des situations sonores : "(...) l'équilibre stable, dans lequel tout potentiel serait actualisé, correspondrait à la mort de toute possibilité de transformation ultérieure ; or, les systèmes vivants, ceux qui précisément manifestent la plus grande spontanéité d'organisation, sont des systèmes d'équilibre métastable ; la découverte d'une structure est bien une résolution au moins provisoire des incompatibilités, mais elle n'est pas la destruction des potentiels ; le système continue à vivre, à évoluer ; il n'est pas dégradé par l'apparition de la structure ; il reste tendu et capable de se modifier. Si l'on accepte d'apporter ce correctif et de remplacer la notion de stabilité par celle de métastabilité, il semble que la Théorie de la Forme puisse rendre compte des étapes fondamentales du devenir de la relation entre l'homme et le monde." Gilbert Simondon, *Du mode d'existence des objets techniques*, p. 163.

¹⁰⁹ Cf. Yves Chalas (1988). La routine, analyse d'une composante de la vie quotidienne à travers les pratiques d'habiter. *Cahiers internationaux de sociologie*, vol LXXXV, 1988.

combinaison de procédures et de dispositifs simples. Cette articulation des trois formes d'expression usagères - dispositifs, procédures et stratégies - configure des situations que nous avons dites métastables. Cet équilibre consiste d'abord à délimiter un territoire sonore, puis à sélectionner les bruits qui restent dans ce territoire et ceux qui sont rejetés au-delà de sa limite. Bien entendu, il s'agit là de limites sonores : limites d'audibilité, d'intelligibilité et autres limites singulières de confort. La représentation usagère de l'habitant qui est constituée de configurations potentielles tendant à s'actualiser et à se réaliser, est telle que :

- Des périodes sont réputées exemptes de tout bruit. L'habitant s'abstiendra par empathie, ou par intuition, de dépasser les limites du territoire sonore de son voisinage.

- D'autres périodes plus consensuelles tolèrent certains bruits des uns et des autres, dans un cadre spatial et temporel connu et approprié par tous.

- Des périodes, enfin, de " zone franche" sont définies comme des marges de liberté où tout peut se produire, comme la tondeuse à gazon du dimanche (mais pas trop tôt), la moto du jeune adolescent (mais pas trop longtemps), où la machine à laver de la voisine (mais pas trop tard).

- Les événements exceptionnels comme les fêtes ne s'inscrivent dans cette chronologie que si le voisinage est averti à l'avance. L'avertissement n'est-il pas une façon de modifier les représentations temporelles des autres ?

La connaissance de telles temporalités du milieu permet à l'habitant de se les approprier par incorporation, mais aussi de se situer lui même dans le temps en tant que producteur de bruits qui, en retour, sont intégrés dans ce même milieu sonore. Cette façon d'investir le temps sonore est sa façon de **se constituer en être**. À chaque fois que cette structure du temps sonore est rompue, l'habitant se trouve en situation de gêne et d'inconfort. Le confort se fait sentir quand il vient à manquer.

De cette façon, donc, l'habitant se constitue en être dans le temps habité. Mais, le milieu sonore, c'est aussi de l'espace sonore. Or, nous avons dit que l'espace sonore est égocentré dès lors que l'on tient compte du corps percevant de l'habitant. Le rapport de tension sonore entretenu avec les objets sonifères qui l'entourent configure l'espace sonore de manière singulière et propre à la situation en cours. Cette configuration est une composition des distances sonores sur lesquelles il a un pouvoir d'action, et par lesquelles il se constitue spatialement en être. Qu'en est-il de cette

notion de distance sonore, qui n'était pas envisagée dans nos hypothèses de départ mais qui a émergé de l'observation ?

LA DISTANCE SONORE

La distance, en dehors de son aspect purement mathématique, a déjà fait l'objet de nombreux travaux. Citons ceux de trois auteurs, qui nous semblent les plus proches de l'acception que nous lui donnons. Dans les travaux de l'anthropologue E.T. Hall¹¹⁰, la distance est à la fois géométrique et culturelle. Géométrique, car elle est mesurable, culturelle car elle est statistiquement la même pour un groupe social, et différente d'un groupe social à un autre. Cependant, elle apparaît discrètement dans les propos de l'auteur comme étant sensible et ceci à travers toutes les cultures. Elle exprime en mètre la distance limite entre deux sensations différentes ressenties chez la même personne concernant les limites de l'envahissement, de l'intimité etc.. Bref, elle exprime finalement une distance limite de confort d'être ensemble. Chez O. Balaï¹¹¹, dans la recherche inspirée de cet auteur, la distance est acoustique et sensible mais point géométrique. En effet, dans son travail sur les proxémies sonores comparées, il ne donne aucune grandeur métrique ou acoustique, à la distance sonore. En revanche il met en évidence. Le rôle joué par le bruit de masque dans les rapports interpersonnels et dans la composition des plans sonores par les habitants, pour masquer des bruits indésirables par des bruits plus plaisants, par exemple en ouvrant la fenêtre. Avec G.Chelkoff ils re-questionnent cette notion de distance sonore dans une étude sur la conception et l'usage de l'habitat, en explicitant sa dimension "communicative" et contextuelle, et en tenant compte de l'investissement du corps.

Chez ces auteurs, la distance est d'ordre sociale et éthologique car elle relève de la territorialité qui engage deux individus. Or, notre motivation d'architecte, est d'interpréter spatialement les données sensibles de l'environnement en général en les rapportant, dans la mesure du possible, à une représentation spatiale la plus familière qui soit pour l'architecte. Autrement dit, comment du sensible peut-il être spatialement interprété ?

¹¹⁰ On pourra se rapporter aux trois ouvrages clés de E.T.Hall *Au delà de la culture*. Paris, Seuil 1979, *Le langage silencieux*, Paris, Seuil point 1984, et *La dimension cachée*, Paris, Seuil point, 1971

¹¹¹ O. Balaï, *La proxémie acoustique dans l'habitat*. Grenoble, CRESSON, 1986 et aussi G.Chelkoff & O.Balaï *Conception et usage de l'habitat: proxémies sonores comparées*. Grenoble, CRESSON, 1987.

E. Straus définit la distance comme la forme spatio-temporelle du sentir se mouvoir. Il la situe très justement dans la tension du proche et du lointain. L'espace et le temps ne sont pas pris séparément, ils sont originellement liés par le sujet sentant et mouvant : *"... Le monde phénoménal de la distance ne peut pas être dérivé du monde objectif parce que la distance est un phénomène originel et primaire. La distance n'est pas sentie, c'est plutôt le sentir qui révèle la distance. Aucune distance n'existe en l'absence d'un sujet sentant et mouvant et aucun ordre du sentir n'est concevable en l'absence de la distance."* (p.616). Cette acception de la distance est la plus proche de ce que nous avons pu observer dans les conduites usagères dans l'espace sonore. Nous ne pouvons qu'approuver ce point de vue car la distance est définie dans la tension du proche et du lointain, dans l'effort à effectuer pour aller de l'ici vers le là.. Elle se révèle dans le mouvement entre l'ici il le là. L'espace, le temps et le sentir se mouvoir participent du même phénomène de rapport aux choses, de rapport au monde sonore. Cependant, l'auteur semble s'opposer à toute mesure ou objectivation de cette distance telle qu'il l'a définie. *"La distance n'est ni une longueur ni un intervalle objectif. Je puis mesurer la distance mais il n'existe aucun étalon de mesure objectifs pour celle-ci, au moins dans le sens où j'utilise le vocable"*. Pourtant ceci n'est pas contradictoire avec notre acception de la distance sonore. Car en évoquant la tension distale-proximale, nous entendons par là cette distance qui sépare un centre phonique (source), pour reprendre les termes de Athanasius Kircher, et le centre phonocamptique (point d'écoute) par la modalité auditive. Si la distance les séparant se révèle par le sentir se mouvoir à partir du lointain vers le proche, elle est alors infinie car la sensation auditive, aux voisinages de la source, augmente de manière exponentielle. Ce phénomène est bien connu en acoustique.¹¹² Tout comme Achille, exemple de Zénon d'Élée très souvent cité, n'atteint pas la tortue car sa course est motivée par le fait d'intensifier la sensation de se rapprocher de la tortue. Achille parcourt un espace sensible dont le but est d'être et de se sentir deux fois plus proche à chaque fois qu'il avance. Il converge vers la zone intensive de la tortue. Il en est de même pour l'espace visuel égocentré où les auteurs Vicki et Green Patrick¹¹³ parlent de dilatation radiale de la grandeur d'un objet se rapprochant d'un observateur. L'angle de vision ne pouvant atteindre les 180°, point de contact, que si la grandeur de l'objet est infinie. D'ailleurs E. Straus poursuit : *"les intervalles objectifs peuvent être transposés dans l'espace mais la distance elle-même n'est pas transposable ; les distances peuvent être couvertes mais à chaque fois qu'un point d'arrivée est atteint, il y a toujours de nouvelles distances devant nous."* (p.616) Dans ces propos, ce

¹¹² On pourra se rapporter aux formules citées précédemment, notamment dans la démarche métrologique.

¹¹³ Vicki Bruce et Patrick Green, *La perception visuelle*. Physiologie, psychologie et écologie. Grenoble : P.U.G., 1993.

que l'auteur reconnaît comme transposable dans l'espace des mesures, ce sont les intervalles objectifs. Justement, si on ne peut pas mesurer la distance sonore entre un point phonocamptique et un centre phonique, l'intervalle entre deux points phonocamptiques peut être mesuré : en mètres si c'est le sujet qui se meut, en décibels si c'est la puissance acoustique de la source qui change. En acoustique, ce rapport entre le niveau sonore mesuré et la modification de la distance et/ou de la puissance sonore est largement connu. Rappelons que, dans nos observations, cette modulation est obtenue aussi par un effet de masque qui réduit la source en question, mais aussi par la configuration de l'espace physique de propagation, autrement appelé *médium* qui n'est finalement que cet instrument d'écoute prolongeant le corps comme l'imaginait A. Kircher (fig.1). Le génie de ce moine est d'avoir considéré très tôt la matérialité du monde dans l'intervalle entre deux entités purement phoniques : l'obstacle réfléchissant comme objet phonocamptique et le milieu de propagation comme milieu phonocamptique. L'avantage de cette approche est qu'elle évite de considérer le son comme un simple signal qui s'échange entre deux entités matérielles et impose par là même un modèle théorique dualiste.

Les procédures, qu'elles soient extensives ou intensives, manœuvrent dans une *étendue sonore* en donnant à chaque centre phonique la distance souhaitable. Et par ces manœuvres l'habitant configure l'espace sonore à sa manière et se **constitue en être**¹¹⁴. Au final, ce qui est convenu d'appeler distance entre un centre (origine) et un point (d'observation), dans l'acception "sensible" s'appellerait "l'étendue sensible".

Au-delà des configurations de l'espace sonore et de sa dimension mono directionnelle (l'ici et le là), qu'est-ce que cette distance sonore peut nous révéler sur la nature de l'espace sonore dans ses trois dimensions¹¹⁵, celles explorées par le corps en mouvement ? Devant la primauté de la vue sur les autres sens, serions-nous restés sourds aux topologies "sonores" ?

¹¹⁴ L'espace électroacoustique est remarquablement très utilisé au-delà de la simple écoute hédonique de la musique ou de la radio. Il est détourné comme bruit masquant, outil de manœuvre et de transformation de l'espace sonore général en y rajoutant du fond sonore par exemple. Ceci est dû, à notre avis, au fait que l'espace électroacoustique permet toutes les manipulations de sa puissance acoustique, alors que les autres sources sont isolée ou éloignées physiquement.

¹¹⁵ Les dimensions acoustiques temporelles et sensibles étant déjà prises en compte.

UNE AUTRE TOPOLOGIE SENSIBLE, LA TOPOLOGIE SONORE

Au début de cette recherche nous avons longtemps discuté du couplage visuo-tactile comme modalité injustement prédominante dans l'appréhension du monde, afin de montrer que la problématique de l'espace sonore se doit d'en prendre quelques distances. Le but était alors de libérer notre propos des considérations matérielles tangibles et visuelles des formes de l'environnement. D'ailleurs, notre définition du dispositif acoustique dépassait sa simple existence construite et concrète. Aussi avons-nous préféré le couplage audio-kinésique et moteur au couplage visuo-tactile. Cela nous a d'ailleurs permis de dégager de l'analyse la notion de distance sonore, et plus particulièrement dans la phase métrologique. En effet, si l'on regarde à nouveau la dernière expérience que nous avons menée en laboratoire sur les limites d'intelligibilité d'une source (figure suivante reprise de la démarche métrologique), nous sommes en droit de nous demander que représente donc la courbe isophonique qui se trace autour de l'objet ?

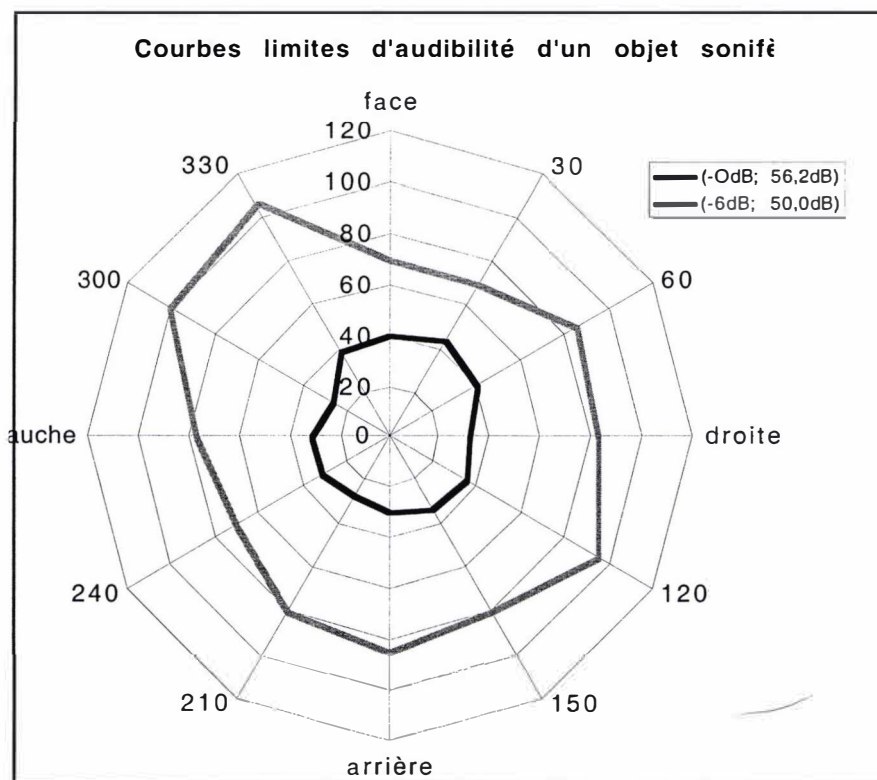


Figure 99 : Courbe limite d'audibilité autour d'un centre phonique

Cette courbe ne représente qu'une douzaine de mesures instantanées prises à des moments différents mais successifs et dont le sujet est toujours attentif. C'est comme si l'on touchait du bout du doigt un objet, à différents endroits, les yeux fermés, pour deviner sa topologie. Bien entendu, une caresse de l'objet le révélerait avec plus de justesse. Dans notre cas, on obtiendrait une courbe très voisine et continue si l'on **contournait** les voisinages de ce centre phonique pour en ressentir les limites

d'intelligibilité. Autrement dit, en convoquant la modalité audio-kinésique pour, non seulement *sentir* et se *mouvoir*, mais aussi écrire. Le corps sentant et percevant découvre la topologie sonore par ses mouvements et c'est, en même temps, par ces mouvements qu'il en dessine les contours. Or, le **contour** d'un objet nous ramène à la définition même de topologie, c'est-à-dire un ensemble de "points" d'égale sensation. H. Poincaré, à qui l'on doit cette notion de topologie, mais aussi l'introduction de sujet percevant dans son approche de la géométrie, décrit la topologie en termes d'analyse de situations : *analysis situs*. Il n'est donc pas surprenant que nous aboutissions à cette notion, puisque nous nous sommes données comme tâche de décrire les *situations sonores*. Mais la topologie de Poincaré appartient à l'espace visuo-tactile, puisque c'est le toucher qui "confirme" la forme visuellement perçue. Dans l'espace sonore, cette sensation étant auditive, nous pouvons donc affirmer qu'il s'agit ici d'une topologie sensible autre que tangible, une topologie sonore. L'audition est couplée avec le mouvement du corps dans l'espace (modalité audio-kinésique). Ce mouvement fait explorer à l'organe sensoriel (l'oreille) les limites d'une égale sensation sonore dans l'espace, c'est-à-dire, les limites spatiales d'une forme sonore.

Si l'on se réfère aux définitions strictement mathématiques de la topologie, on se retrouve dans l'obligation de vérifier les deux notions clé qui la fondent : la *continuité* et la *déformation*. Dans ce dessein, la topologie sonore doit d'abord être conforme à une représentation spatiale et atemporelle de manière à permettre d'explorer sa surface et vérifier si la règle de continuité¹¹⁶ s'applique. Or la topologie sonore est par définition fluctuante au même titre que sa "substance", le son. Si elle présente des propriétés de continuité, celles-ci doivent être vérifiées théoriquement à un instant (t). Avant de s'investir dans de tels calculs, des précautions épistémologiques doivent être prises au départ, notamment, de savoir si les règles mathématiques de la topologie visuo-tactile sont transposables dans le domaine de l'espace sonore. Concernant les déformations de la topologie sonore, nous pouvons d'emblée supposer qu'elle est en continuelle déformation puisqu'elle dépend des fluctuations de la puissance acoustiques en son centre phonique. Nous pouvons aussi supposer qu'elle soit déformable par contiguïté avec une autre topologie sonore comme dans le cas de l'effet de masque. À ce propos, nous verrons plus bas que les déformations apportées à la topologie sonore font le lot des conduites de maîtrise du confort acoustique.

¹¹⁶ La règle de continuité veut que, entre trois points A,B et C d'un espace, la distance AC soit inférieure ou égale à la somme des distances AB + BC.

Cependant, les conditions dans lesquelles cette topologie sonore a été mise en évidence - à travers un fort bruit masquant -, sont loin de la réalité sonore vécue par les habitants. Effectivement, les habitants ne se situent pas aux limites d'audibilité pour entendre ni aux limites d'intelligibilité pour suivre une conversation, par exemple. Mais si nous avons eu recours à un bruit masquant c'était pour atteindre une limite sensible significative pour le sujet écoutant, car c'est lui qui indique cette limite. L'étude des limites sensibles autres que l'audibilité et l'intelligibilité, sans bruit masquant autour d'une source, peut faire l'objet d'une étude approfondie, dont il n'est pas sûr que le sujet puisse trouver les termes pour en qualifier les pourtours. Cependant, avançons l'hypothèse que cette topologie n'est pas une enveloppe sonore sans épaisseur, mais qu'elle s'étale sur un intervalle épais compris entre deux limites sensibles qui rompent la qualité de la sensation et génèrent une forme sonore¹¹⁷. L'enveloppe sans épaisseur est une notion idéale, mathématique. Dans la réalité, le contact qui révèle une limite sensible est un champ de forces qui provoque un changement de sensation. Car il est admis que dans la topologie tangible, l'égalité sensation qui la définit est celle du toucher par le contact avec l'objet. Dans la topologie sonore, il n'y a pas de contact, il s'agit plutôt de **contiguïté sonore**. Terme plus générique pour toutes les topologies sensibles possibles, y compris pour le contact (tactile) qui, à l'échelle de l'atome, n'est qu'une tension, un champ de forces de cohésion où la matière de l'objet ne "touche" finalement pas celle de la peau. L'enveloppe sensible a une épaisseur correspondant à une relative constance de ses forces. Le bruit étant de nature perceptiblement fluctuant, ces fluctuations au sein d'une topologie constituent son domaine de variance au-delà duquel la sensation change ou disparaît. L'égalité sensation obtenue en parcourant l'objet sonore, quand elle est qualifiée et nommée, correspond à une toponymie sonore. Ainsi, la limite d'audibilité, d'intelligibilité, de confort ou de douleur, sont des topologies sonores qualifiées. Elles peuvent se décliner en autant de fois que ces couches peuvent être nommées. Un travail de toponymie dans l'espace sonore est à envisager.

Précisons un aspect important de la topologie sonore, qui reste une interprétation spatiale de l'intensif et de l'extensif. Nous avons fini par préférer le terme de centre phonique emprunté à A. Kirsher à celui d'objet sonifère car dans ce dernier, subsistait la concrétude bien matérielle de l'objet tangible dont nous avons expressément voulu nous défaire. L'objet sonifère est l'objet matériel qui produit un bruit ou un son. L'objet sonore est défini par P. Scheffer dans la dimension temporelle

¹¹⁷ On pourra se référer aux travaux de René Thom sur les conditions de genèse d'une forme.

et non spatiale. De plus, le centre phonique comme point d'émission de l'énergie sonore est le mieux adapté pour parler de topologie sonore, car c'est bien à partir de ce centre en tant qu'embryon, que se développe la topologie sonore, comme le souligne C.P. Bruter : *"ce développement s'initie autour d'un point, d'un élément initial alpha qu'on appelle le centre organisateur de l'objet."*¹¹⁸.

Enfin, sur le plan pratique, la topologie sonore peut s'avérer féconde pour traduire en termes spatiaux la territorialité et la cartographie sonores. En effet, concernant la territorialité sonore, nous pourrions maintenant ré-envisager l'analyse du terrain par l'étude des topologies sonores constituées en corps, en exprimant spatialement les limites territoriales dans chaque situation sonore. Entouré de ses propres bruits, l'habitant constitue une topologie sonore à plusieurs centres phoniques liés entre eux par le fait qu'il en a le contrôle. Mais ceci est déjà un point de vue extérieur à la situation de l'habitant, qui annonce un potentiel d'interactions, des manières d'interagir.

MANIERES D'INTERAGIR

La configuration sonore réalisée par l'habitant, se constituant en être, est un encodage spatial (mais aussi temporel), qui se laisse décoder, potentiellement, depuis l'extérieur de cette enveloppe topologique, par un autre individu. Au-delà du confort, et grâce à l'éloquence de la situation ainsi obtenue, l'habitant se constitue en signe. Malgré lui, et sans intention de communication, il laisse transparaître, si contiguïté il y a, l'état de sa situation, de sa posture ou de son activité. Potentiellement, une tierce personne comprendra qu'il ne faut pas faire de bruit s'il travaille en silence, ou se joindra volontiers à son ambiance pour écouter de la musique ou regarder la télévision, etc.. L'articulation des trois formes d'expression habitante configure l'espace par un processus d'encodage. De cette façon, la situation sonore peut être comprise par un processus contraire de décodage. Ce processus d'encodage et de décodage est à la base de l'interaction sociale au sein du logement ou entre voisins. Que ce processus d'interaction laisse les deux antagonistes passifs ou actifs, ils sont forcément en interaction tant que l'un est perçu par l'autre. Car, rappelons le, les procédures sont soit intensives, soit extensives et dans ce cas l'interaction est remarquable car il y a forcément attraction ou répulsion. Et si les procédures visent le maintien de la tension, on constatera une métastabilité qui est finalement une sorte d'interaction discrète.

¹¹⁸ C.P.Bruter, *Topologie et perception*, Tome 1. Paris, Maloin-Doin, 1976, p. 39.

Mais au-delà de l'interaction interpersonnelle, la configuration sonore de l'habitant est, par défaut de contiguïté sociale, confrontée aux variations de l'environnement sonore qui tente de la déstabiliser. Là aussi les mêmes procédures interviennent avec le même but de maintien d'attraction ou de répulsion. L'interaction n'est plus sociale, elle met en jeu l'habitant et son milieu habité.

UNE TOPOLOGIE SEMANTIQUE

Du point de vue topologique, lorsque l'habitant est constitué en signe, cela veut dire que sa topologie sonore, simple ou polymorphe, possède quelque chose de plus que l'assemblage de plusieurs topologies. Plus même que de la simple audibilité ou intelligibilité par une tierce personne, elle possède du sens. Dans une interaction entre deux topologies, le sens de chacune va permettre qu'elles se repoussent, se maintiennent à la même distance ou qu'elles s'unissent en fusionnant leur centres embryonnaires. Ce sens porté momentanément par la topologie sonore, n'est-il pas son "code génétique" ? Potentiel, il tend à s'actualiser en modifiant la configuration de l'espace sonore par incorporation ou par appropriation, comme le dit assez bien C.P. Bruter dans sa définition de l'objet, mais qui ne concerne dans son propos que les objets tangibles : *"Un objet est un ensemble de valeurs finies, coordonnées entre elles par un système de régulation, de sorte que, livré à lui-même dans son substrat naturel, il présente des qualités observables de stabilité (...) tout objet va, par captures partielles ou totales, essayer d'accroître, autant que faire se peut, son domaine d'action. On va assister à une croissance de l'objet"*¹¹⁹. Il poursuit : *"Peut-être le progrès viendra-t-il justement du jour où nous saurons analyser un objet en tant qu'ensemble de forces"*. Ainsi donc, chercher un coin calme dans sa maison, fermer telle porte et ouvrir telle fenêtre sur tel paysage sonore apaisant pour s'adonner à la lecture est la genèse d'une topologie ordinaire qui se déploie à partir de son centre organisateur. Une tierce personne va décoder l'ambiance dans laquelle se trouve notre habitant et, selon l'état embryonnaire de sa topologie naissante, elle va rejoindre notre habitant dans son activité (fusion des topologies), garder sa distance ou s'en éloigner si ses projets sont différentes ou contradictoires (opposition génétique).

Ces interactions ne sont pourtant pas de l'ordre de la communication, du moins pas encore, car elles sont dépourvues d'intention de communiquer, ou simplement de s'exprimer.

¹¹⁹ Bruter, *op.cit.* p. 35-36.

MANIÈRES DE S'EXPRIMER

D'une façon intentionnelle, il arrive que l'habitant signifie à autrui ce qu'il est, ce qu'il fait et ce qu'il attend que les autres fassent ou ne fassent pas. C'est-à-dire qu'il délimite le champ des possibilités laissées aux autres une fois qu'il a défini les siennes. Mais il peut aussi viser, par son intention, une situation imminente si elle n'est pas actuelle. Dans les deux cas, il suppose une "force possible" et déstabilisante de sa situation, et c'est alors qu'il met en place des stratégies qui canalisent et détournent cette force indésirable.

Par ce mode de signifier, l'usager entre dans une communication métalangagière, même si la personne qu'il vise n'est que virtuellement présente dans son espace sonore. Il atteint la limite entre habiter et communiquer.

UNE TOPOLOGIE SIGNIFIANTE

Du point de vue topologique, lorsque l'habitant a une intention signifiante, sa topologie est plus que porteuse d'un signe, elle l'adresse à un environnement sonore ou humain pour le transformer en sa faveur. L'intention signifiante est une force de résistance à tout changement causé par l'extérieur. C'est une topologie qui résiste à la *déformation*. Elle est elle-même déformante de l'espace sonore dans lequel elle s'inscrit. Les variations de l'environnement sonore ne l'atteignent pas dans sa structure car ses forces déformantes sont canalisées, détournées. Elles *glissent dessus* et s'en éloignent. La topologie signifiante ne se contente pas de son espace propre d'existence, elle déploie ses forces configurantes au-delà de ses limites. Elle détourne et piège son voisinage, telles les tactiques de chasse ou de guerre. En mobilisant les stratégies elle est en même temps sémantique existant *ici*, et *maintenant* et signifiante visant un *là imminent*. Temporellement elle opère sur le domaine de réel et du possible.

Le dispositif est donc un certain nombre de moyens spatiaux propices à la genèse d'une topologie à partir de son embryon génétique, le désir d'être. La procédure est la manière dont cette topologie va s'appliquer à elle-même une déformation contraire à ce que l'environnement lui fait subir. Elle est aussi la métamorphose vers une autre topologie potentielle en train de se réaliser ou en "préparation". Elle réalise ainsi les représentations habitantes des stratégies. Cette précision est importante, car il serait réducteur de voir dans les topologies sonores une cristallisation figée de l'espace sonore. Etant sonores, justement, ces topologies sont en perpétuel mouvement.

L'espace sonore est de loin l'espace sensible le plus mouvementé, sa maîtrise demande des interventions syntonisées avec le rythme de ses variations. Et pour cela l'usager est le plus compétent. L'espace sonore est le domaine de compétence de l'habitant, il est même son champ d'expression.

LA DYNAMIQUE HABITANTE

Étant donné la nature métabolique, fluctuante et toujours en mouvement de l'espace sonore, la concrétude de l'espace construit qui, dans l'entendement le plus répandu représente les limites visibles et tangibles du chez-soi, devient transparente et intangible quand on repense l'habiter par la modalité auditive. La tendance à l'isolation totale est-elle motivée par une représentation visuelle du cadre habité au point de faire coïncider les limites sonores avec les limites construites ? Ne doit-on pas essayer de comprendre d'abord la dynamique habitante dans l'espace sonore et, bien au-delà, à en décoder le contenu et la structure des expressions ordinaires ? Ne peut-on pas reconnaître à l'habitant sa compétence à maîtriser son confort sonore ?

Nous sommes tentés de suggérer que l'articulation des D.P.S. (Dispositifs, Procédures et Stratégies) soit une articulation syntaxique de l'habiter sonore. L'analogie avec la linguistique (sujet, verbe, complément ...) dans la structure d'une phrase et l'expression habitante par ces D.P.S. est assez séduisante. Cependant la prudence est de mise car, d'abord, il ne s'agit pas ici d'un langage ou d'une communication, il est question seulement, et c'est déjà énorme, d'une expression habitante usagère. Deuxième prudence, l'interaction dont il est question ici met en jeu l'habitant et son espace habité par la modalité auditive, même si elle concerne parfois deux antagonistes dans une situation sonore de voisinage. Rappelons-nous le travail de A. Médam et de J-F. Augoyard¹²⁰ sur *les situations d'habitat et façons d'habiter*, où ils ont montré que *la quotidienneté pose pour règle la non-communication ; pour exception, la rencontre*. Habiter, ce n'est pas communiquer. De plus, les relations interpersonnelles par le biais des configurations signifiantes de l'espace sonore n'attendent pas un quelconque retour de l'auditeur visé. Troisième prudence, vue comme une composition syntaxique, cette rhétorique est très lente. Nous avons essayé de mettre en évidence dans ce travail l'un de ses aspects, mais sa lenteur ne la rend perceptible *in situ* que dans la lenteur. Elle s'exprime sur une échelle plus grande du temps. Et c'est seulement à cette échelle-là que l'habitant commence à percevoir les rythmes¹²¹, les événements aléatoires, mais inscrits,

¹²⁰ A. Médamet de J-F. Augoyard, *op.cit.*, 1976, p.76.

¹²¹ Cf. M. Boubezari, *Prédictibilité des activités sonores*, mémoire de DEA, CRESSON, Grenoble, 1993

dans une tranche horaire propre, etc., et à se représenter la structure temporelle du lieu. Perçues dans cette échelle-là du temps, les topologies sonores qui défilent dans le temps construisent un certain sens global pour l'habitant, et signifient manières de vivre, style de vie ou rythme de vie d'autrui. Les productions sonores de l'habitant s'inscrivent dans cette logique temporelle globale et finit par avoir ses propres codes micro sociaux de conduites sonores dans le lieu. L'expression habitante se base, à cette échelle-là du temps, sur la connaissance topologique et chronologique du lieu sonore pour en connaître les reliefs et les reflets avant d'y apposer les siens, tel le pas sur son chemin. Les figures que nous avons dégagé des conduites (procédures et stratégies) sont regroupées en trois grands genres : les conduites extensives, de maintien ou intensives et qui ont pour effet de dilater, maintenir ou rétracter l'espace sonore. Ce sont là des figures qui permettent tout un éventail de conduites entre l'évitement et l'attraction.

A l'échelle spatiale du lieu, nous voyons dans les topologies sémantiques et signifiantes une composition spatiale de l'ambiance sonore qui ne peut être qu'éloquente. On peut en saisir le sens instantanément, tant les composants de ces topologies nous parviennent en même temps. C'est une lecture immédiate du lieu qui convoque les procédures, contrairement aux stratégies qui demandent une lecture médiante et plus lente.

J.F. Augoyard a montré, dans son travail sur la *rhétorique habitante*, l'importance des figures d'asyndète et de synecdoque à gouverner les autres figures singulières qu'il a dégagées de l'étude du cheminement. Ces deux figures gouvernent aussi bien le cheminement que son récit. Elles gouvernent aussi bien la perception et la représentation que l'action et l'expression, qu'elles soient lentes ou rapides. Dans notre travail sur les pratiques sonores d'habiter le cadre restreint et opaque du logement empêche le cheminement mais incite à l'exploration temporelle du lieu dans sa dimension sonore. Les types de conduites que nous en avons dégagées ont été extraites essentiellement du récit des habitants sur leurs manières d'habiter. Notre objet de recherche étant la réalisation intuitive du confort, nous ne nous sommes pas penchés sur un test de ces deux figures principales dans notre terrain. Cependant, quand nous réexaminons les récits des habitants, surtout les colocataires ou les voisins, qui partagent les mêmes lieux, nous constatons d'abord de grandes différences quant à la description de l'environnement sonore et des bruits qui le composent dans le temps et dans l'espace. Les oublis et les absences dans le récit reflètent soit le gommage de la perception et du souvenir des formes (topologies sonores ?) inintéressantes et donc inexplorables, soit l'absence réellement physique, comme les travailleurs qui ne

connaissent pas leur milieu sonore diurne. Ces deux figures de rhétorique opèrent dans le milieu sonore habité, intra-muros et sans cheminements, elles manœuvrent dans l'étendue de l'espace sonore et participent de la construction d'un savoir toponymique sonore du lieu, singulier pour chacun des habitants. Ce savoir sert de fond pour l'actualisation des savoir-faire au fur et à mesure des mouvements de l'environnement sonore.

Enfin, cette articulation rhétorique des D.P.S. doit être comprise comme la manifestation du savoir et du savoir-faire de l'habitant dans la maîtrise de son milieu sonore au même titre que la compétence et la performance dans le domaine de la linguistique ou de la rhétorique et de l'éloquence d'une façon plus globale.

Nous voyons ici une modeste contribution à la théorie de la rhétorique habitante mise en évidence par J.F.Augoyard dans ces premiers travaux.

CRITIQUE DE LA DEMARCHE

Mettre en évidence une culture, sonore et discrète de surcroît, sans en négliger aucun aspect, était le pari de notre démarche. Il n'aurait pas été possible d'en dégager les formes et les contours si nous avions négligé ce qui produit ces formes et qui trace ces contours : la situation. Donc, contrairement aux approches quantitatives ou au mieux qualitatives mais qui privilégient toujours l'aspect essentiel de leur discipline d'origine (sociologique, psychologique, morphologique, etc.), la situation nous "garantie" la plénitude de sa substance.

En effet, décrire une culture sonore c'est s'engager à en décrire chacune de ses situations. "Comment décrire une situation sonore ?" était notre question rémanente dans ce parcours. Les trois réductions phénoménologiques que nous avons appliquées par le biais des hypothèses méthodologiques (dispositifs, procédures et stratégies) étaient complémentaires. C'est pour cela que nous nous sommes efforcés de les relier et de chercher leurs articulations "naturelles". Mais cette démarche n'a pas été aussi concluante que nous l'escomptions.

D'abord, l'observation des procédures aurait été idéale si nous avions pu les isoler dans le cours même de leur effectuation. Ceci n'a pu se faire dans les logements où nous avons eu accès à cause de notre présence en tant que membre extérieur à la famille, et à cause du statut de notre visite, l'enquête. Dans un espace public, l'observation participante perturberait moins le public que dans les espaces habités.

Nous nous sommes donc contenté d'observer les logiques de disposition et de "fonctionnement" de l'espace habité et de poser des questions au conditionnel du type : "si ... comment vous feriez ?", relancées par " ... et dans ce cas comment vous vous y prenez ?". Le langage a donc été le moyen d'accès à ces formes dynamiques de maîtrise du confort sonore. Mais comme le langage oblige une certaine distanciation qui n'est pas toujours évidente à faire par l'habitant, nous supposons qu'il reste un éventail de procédures qui ont résisté à notre méthode d'investigation. Si cette enquête devrait être refaite, nous suggérons vivement qu'en plus de l'entretien, l'on demande à l'habitant de montrer par le geste, en plus de la parole, les manières qu'il décrit. Les méthodes de reconstitution des faits, utilisées dans les enquêtes policières doivent certainement nous apporter beaucoup sur ce que les habitants oublient de dire, mais ne manquent pas de refaire, les affordances du milieu les y obligeant.

Ensuite, sur la description des dispositifs, nous avons supposé inutile d'y inclure l'habitant actant et percevant. Ce manquement nous a rattrapé au moment de la démarche métrologique car nous étions en train de décrire quantitativement les dispositifs par les protocoles de mesures que nous avons pourtant voulu les plus proches des situations telle qu'elles étaient alors décrites par les usagers. Nous avons creusé, nous même, ce gouffre épistémologique que nous avons pourtant essayé d'éviter au départ. Le vide entre le versant acoustique et le versant spatial est la place légitime de l'usager sensible, percevant et actant. Certes, chacun des deux premier versants est une vaste étendue de variables qu'il est nécessaire d'objectiver, mais l'étendue sensible ajoutée n'amène pas plus de confusion. Au contraire, elle ramène une économie et une simplification du problème. Elle fait l'économie des mesures superflues, au bénéfice de celles qui ont du sens dans la situation vécue. Nous regrettons que la méthode du bourdons par effet de masque n'ai pu se faire pour décrire tous les dispositifs recueillis, car un test de ce descripteur de l'environnement sonore aurait été une opération de recherche en soi.

Par ailleurs, lors des entretiens, nous pouvons maintenant regretter que l'exploration du temps vécu dans sa continuité chronologique n'ait pas été abordée et que n'aient été recueillies que les instantanéités anecdotiques. Le récit du temps vécu dans l'espace sonore nous aurait certainement permis de comprendre en profondeur les articulations des D.P.S.. Nous aurions certainement eu des résultats sur la rhétorique habitante plus intéressants que ce que nous avons pu en dégager.

Ce travail d'exploration de la culture sonore ordinaire demande à être continué et testé sur d'autres terrains, dans d'autres cultures. Une étude comparative des cultures sonores nous permettrait d'observer l'impact des spécificités culturelles sur les

choix de conduites que préfèrent les habitants de ces différentes cultures. Cela nous permettrait de dégager des variétés et des universaux de cette culture sonore.

Ce travail a donc été l'occasion de tester une nouvelle méthode d'exploration de l'habiter dans sa dimension sonore. Le point de "vue" sonore qui engage l'habitant, par ses représentations, par l'inscription de son corps et de ses mouvements, sa modalité sensible, son écoute et son implication en tant que producteur de l'espace sonore par ses propres bruits, nous a permis de nous affranchir de l'acception qui privilégie la matérialité de l'espace construit et qui est sous-jacente avec la modalité visuo-tactile. Bien au contraire, nous avons montré que d'autres couplages sensoriels peuvent se combiner dans l'espace habité. Dans sa dimension sonore, les rapports de tension et de distance sonore sont régis par le couplage audio-kinésique¹²² qui permet à l'habitant d'apprécier les qualités topologiques et phoniques des objets sonores dans l'espace. En effet, si l'écoute peut révéler la dimension temporelle de l'espace sonore dans toute sa complexité telle que l'a montré J.F. Augoyard¹²³, le couplage de l'audition avec la modalité kinesthésique ramène les formes sonores temporelles à leur ancrage dans l'étendue géométrique. Cet ancrage se réalise, face au mouvement dans le temps de l'objet sonore (par les variations de son intensité de son timbre etc.), par un croisement avec un mouvement dans l'espace de l'organe sensoriel en question, l'oreille, afin d'explorer les distances sonores de l'espace sonore, de la même manière que la main explore les topologies tactiles. *La distance est la forme spatio-temporelle du sentir se mouvoir*¹²⁴. Ce couplage permet alors de mettre en évidence des limites sonores dans l'espace, où peuvent se produire des ruptures qualitatives pour la sensation : c'est ce que nous pouvons appeler des limites de contiguïté. Ces limites révèlent en réalité des topologies sonores. Rapporter ces données sonores et sensibles à une représentation plane et atemporelle est une réduction en soit, nous en convenons, mais n'est-ce pas là une lecture spatiale, des phénomènes sonores, qui peut être motivante dans un processus de conception et d'écriture de l'espace sonore en architecture ?

¹²² Le terme kinésique est utilisé ici dans son sens étymologique premier de *kinein* qui exprime le "mouvement" au sens large, c'est-à-dire qu'il comprend aussi bien la sensation à l'état stationnaire de mouvements dans l'espace sonore, de variations de niveaux sonores, de variations de la configuration construite qui modifie ce rapport sonore et la motricité qui engage le mouvement du corps dans l'espace, enfin tout ce qui contribue à modifier le rapport sonore avec un objet en modulant la distance sonore.

¹²³ J-F. Augoyard, La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère, in *Le Débat*, n° 65, mai-août 1991.

¹²⁴ E. Straus. *op.cit.*

Gageons que la représentation¹²⁵ de l'espace sonore en terme de topologies peut aider à l'instrumentation de la conception architecturale, en y intégrant en amont les données sensibles de l'environnement.

PERSPECTIVES

Ce travail nous a permis d'explorer un champs de connaissances qui n'était pas à inventer, car c'était un savoir déjà constitué qui ne demandait qu'à être mis à jour. Une foule de questions, que nous n'avons pas pu abordées restent posées, des notions à vérifier, des instruments et des méthodes sont à tester.

RETOMBEES PRAGMATIQUES

L'approfondissement, la validation et le test de la distance et de la topologie sonore peuvent, non seulement apporter un "regard" nouveau sur l'espace sonore mais aussi, aider à l'instrumentation de la gestion par des représentations (cartes) sonores plus sensibles. Ils peuvent également contribuer à l'instrumentation de la conception de l'espace sonore par une composition de topologies d'abord sensibles, et, par la suite de topologies concrètes. Le sensible doit précéder le concret. La prise en compte des pratiques et des compétences ordinaires devrait amener à la création d'un espace non plus fonctionnel, mais qui se donne comme instrument de continuation de la fabrication de l'espace sensible par celui qui en a la compétence, c'est-à-dire l'habitant. Ce n'est pas une conception plus complexe, bien au contraire, mais plus simple car partagée. Prendre en compte les pratiques ordinaires, c'est se soucier, en tant qu'architecte, du fait que le cadre bâti doit être un lieu "fertile" à leur genèse et à leur développement. La topologie sensible, dont le centre embryonnaire est soit l'usager soit un objet de son usage, peut amener à une conception plus "écologique" de l'architecture, car elle rend le sensible spatialement interprétable. Elle est spatio-temporelle mais aussi spatiale et temporelle, subjective et objectivable, concevable de son centre et de son extérieur, elle est conceptuellement manipulable. Mieux encore, elle a cet aspect "biologique" qui fait que les ambiances en milieu habité obéissent à une "logique" de la "vie" à perpétuer plutôt qu'une logique du "construire loger"¹²⁶.

¹²⁵ Le terme représentation est utilisé dans le double sens de représentations mentales et graphiques.

¹²⁶ Terme développé par J.F.Augouyard dans *Pas à pas, op.cit.*, 1979.

RETOMBÉES METHODOLOGIQUES

Cette thèse est à considérer comme une construction d'une méthode exploratoire des situations vécues. Son principe est une triple réduction phénoménologique :

- Par l'observation des aspects spatiaux de la situation à différentes échelles, et en dégager les distances.
- Par l'observation de la dynamique spatio-temporelle de la situation, l'espace et le temps étant irréductiblement liés par la perception dans l'échelle du vécu. On observe donc les distancements.
- Par l'observation des différents aspects temporels de la situation dans ses différentes échelles rapportées grâce à l'examen des représentations avec l'effort des distanciations.

Cette méthode mériterait d'être testée dans d'autres situations sensibles. Elle est actuellement adaptée, dans une recherche¹²⁷ en cours, pour décrire les formes de la sociabilité médiatisée par la description des situations des internautes en interaction.

RETOMBÉES THEORIQUES

La notion d'ambiance développée au CRESSON a été discrètement mise en veille dans notre démarche, afin de ne pas projeter *in situ* des schémas théoriques dont on n'est pas sûr de leur validité dans notre terrain. Cette tâche aurait été possible si l'existence des ambiances dans le milieu habité était notre objet de recherche. Mais notre tâche était plus délicate que cela car il s'agissait, tel l'archéologue, d'aller découvrir dans le terrain une culture dont nous soupçonnions l'existence. Nous avons donc, préféré utiliser le terme de situation sonore qui est observable et descriptible en soi. Actuellement, nous sommes tentés de ré-interroger notre corpus avec l'hypothèse des ambiances ordinaires dans le milieu habité, avec la distance et la topologie comme descripteurs spatio-temporels et sensibles.

¹²⁷ Boubezari. M., Couic. M.C. et Duarte. P. (dir), *Le médial et l'immédiat, dans les espaces de sociabilité contemporains*, Grenoble, M.E.T.L. PUCA, CRESSON (en cours).

MOT DE LA FIN

Dans ce travail, nous avons essayé de porter un regard neuf et dépouillé sur l'espace sonore en gardant, autant que faire se peut, la distance critique par rapport à ce que nos yeux nous ont habitué à voir ; nous l'avons donc écouté *in situ*, ainsi que tous les habitants qui ont bien accepté de nous en parler. Aujourd'hui nous en avons une autre représentation, une autre idée, jamais verrouillée, toujours à re-questionner. Laissons donc le mot de la fin à l'auteur qui nous a le plus inspiré :

" La plénitude et la diversité du monde dans lequel nous vivons, doivent nous devenir perceptibles partout où nous n'avons jusqu'à présent rencontré que le silence. "

E. Straus, *Du sens des sens*, p. 632

BIBLIOGRAPHIE

À quoi sert le cerveau ? *Science et Vie*, juin 1996, n° 195 hors-série

ABRIC, Jean-Claude (dir.). *Pratiques sociales et représentations*. Paris, PUF, 1994

Actes du colloque La qualité sonore des espaces habités - Grenoble 20-22 mars 1991. Grenoble, Cresson, 1992

ADOLPHE, Luc (dir.) Ambiances architecturales et urbaines. *Les cahiers de la recherche architecturale*, n° 42/43, 3^e trimestre 1998

AMPHOUX Pascal et al. *Aux écoutes de la ville. Enquête sur trois villes suisses*. Lausanne, Institut de Recherche sur l'Environnement construit (IREC), Ecole Polytechnique Fédérale/CRESSON, 1991, 320 p. Cassette audio. Recherche FNRSH/PNR 25.

AMPHOUX Pascal; LEROUX. M. et al. *Le Bruit, la plainte et le voisin*. Paris, Ministère de l'Environnement, CRESSON, 1989, 2 tomes, 277 et 190 p. Recherche SRETIE n° 87 089.

AMPHOUX, P. Environnement, Milieu et Paysage sonores. In Michel Bassand et Jean-Philippe Leresche (Ed), *Les faces cachées de l'urbain*. Berne, Peter Lang, 1994, pp.159-176.

AMPHOUX, P. La valse des ambiances, in Marion SEGAUD (Ed.), *Evolution des modes de vie et architectures du logement*. Paris, Ministère de l'Equipeement, Plan-Construction, Juin 1993, pp. 83-88.

AMPHOUX, Pascal et al.. *Au seuil de l'audible*. Grenoble, Cresson, 1996

AMPHOUX, Pascal et al.. *La notion d'ambiance*. Lausanne, IREC, 1998

AMPHOUX, Pascal, Le bricolage des compétences, *Compétence et technologies de la vie quotidienne*. Paris, Plan Construction et Architecture / CNRS, IRESCO, mai 1994, pp. 12-21.

ANZIEU, Didier. *Le moi-peau*. Paris, Dunod, 1995 (1^e ed. 1985), Chapitre 11 : L'enveloppe sonore, pp. 183-198

ANZIEU, Didier. *Le Penser. Du Moi-peau au Moi-pensant*. Paris, Dunod, 1994

Architecture et comportement, vol. 5, 1989, n° 1, pp. 1-84

Association d'Anthropologie Appliquée, *Les logements à plan adaptable de Montereau-Surville*, ronéo, Paris, 1971, p.180

AUGOYARD, J.F. *Pas à pas*. Paris, Le Seuil, 1979, 185 p.

AUGOYARD, J.F. La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère? *Le Débat*, mai-août 1991, n° 65. Paris, Gallimard, p. 51-59.

AUGOYARD, J.F. L'environnement sensible et les ambiances architecturales. *L'espace Géographique*, n° 4, 1995, p. 302-318.

- AUGOYARD J.F. La compétence sociale du regard esthétique. In Isaac Joseph (Ed.) *L'espace du public. Les compétences du citoyen*. Paris, Plan Urbain (MELTEM), Editions Recherches, 1991, pp.41-47.
- AUGOYARD J.F. La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ?, in *Le Débat*, n° 65, mai-août 1991, Paris, Gallimard, pp. 51-59.
- AUGOYARD J.F. *Les pratiques d'habiter à travers les phénomènes sonores : contribution à une critique de l'habitat*. Avec la participation de P. LIOCHON et M.J. AUGOYARD. Paris, Ecole Spéciale d'Architecture, Plan Construction, 1978, 212 p. Annexes. Recherche n° 76 61 375.
- AUGOYARD J.F., AMPHOUX P., BALAY O. *Environnement sonore et communication interpersonnelle*. Grenoble, CNRS-CNET/ASP, CRESSON/ESU, 1985, 2 tomes, 132 + 93 p. Cassette audio.
- AUGOYARD J.F., AMPHOUX P., CHELKOFF G.. *La production de l'environnement sonore*. Paris, Ministère de l'Environnement, ESU/CRESSON, 1985, 185 p. Cassette audio. Recherche SRETIE-CBV 92 214.
- AUGOYARD J.F., BALAY O., BELLE O., CHELKOFF G. *Sonorité, Sociabilité, Urbanité*. Paris, Ministère de l'Equipement - Plan Construction, CRESSON, 1983, 155 p. Cassettes audio.
- AUGOYARD Jean-François ; LEROUX Martine. Les facteurs sensoriels du sentiment d'insécurité, In Y. BERNARD et M. SEGAUD (Ed), *La ville inquiète : habitat et sentiment d'insécurité*. La Garenne-Colombes, Ed. de l'Espace Européen, 1992, pp.23-51.
- AUGOYARD Jean-François ; MEDAM Alain. *Situations d'habitat et façons d'habiter*. Paris, Ecole Spéciale d'Architecture, Direction de la Construction, 1976, 329 p. Recherche n° 75 61 235.
- AUGOYARD Jean-François ; TORGUE Henry (dir.) *À l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonores*. Marseille, Parenthèses, 1995, 174p.
- AUGOYARD Jean-François, LEROUX Martine. *Les sources d'information sur les bruits de voisinage*. Grenoble, CRESSON, 1986, 58 p.
- AUGOYARD, J.F. (dir.) *Environnement sonore et société* (Résumés du Séminaire), Grenoble, CRESSON, 1987.
- AURIOL, Bernard. *La clef des sons*. Toulouse, Erès, 1991
- AUSTIN, J.L. *Quand dire c'est faire*. Paris, Seuil, 1995.
- BACHELARD, Gaston. *L'intuition de l'instant*. Paris, Stock, 2000
- BALAÏ, O. ; ODION, J-P., NOEL, Dominique. *La conception sonore des espaces habités*. Grenoble : Cresson, 1994
- BALAÏ, Olivier. *Architecture, urbanisme et sensibilité sonore au XIXème siècle : contribution à un urbanisme sonore contemporain*. Lyon, INGUL ; Grenoble, CRESSON, 1993, 35 p. Rapport de recherche INGUL.

- BALAÏ, Olivier. *Discours et savoir-faire sur l'aménagement de l'environnement sonore urbain au XIXe siècle. Recherches sur la sensibilité à l'environnement sonore, les représentations sur le bruit et les dispositifs spatiaux*. Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès-France Grenoble II, Institut d'Urbanisme de Grenoble, 1992, 3 tomes, 464 p.
- BALAÏ, Olivier. *La conception sonore des espaces habités. Une démarche exploratoire avant expérimentation*. Paris, Ministère de l'Équipement, Direction de la Construction, 1994, 2 tomes 115 + 48 p, Annexes. Recherche n° 0592-179.
- BALAÏ, Olivier. *La proxémie acoustique dans l'habitat*. Grenoble, Ministère de l'Équipement - Plan Construction, CRESSON, 1986, 102 p. Planches, illustrations, cassette audio. Recherche n° 84 61 394.
- BARBARAS, Renaud. *De l'être au phénomène*. Grenoble : Millon, 2001.
- BARBARAS, Renaud. *La perception. Essai sur le sensible*. Paris : Hatier, 1994
- BERGSON, Henri. *Durée et simultanéité*. Paris, Quadrige / P.U.F., 1992 (1^e éd. 1922).
- BERGSON, Henri. *Essai sur les données immédiates de la conscience*, Paris, Quadrige / P.U.F., 1991, p. 154.
- BERGSON, Henri. *La pensée et le mouvant*. Paris, Quadrige / P.U.F., 1990 (1^e éd. 1938).
- BERTHOZ, Alain. *Le sens du mouvement*. Paris, Odile Jacob, 1998
- BORILLO, Andrée. *L'espace et son expression en français*. Paris, Ophrys, 1998
- BOTTE, M.C. et al. [1989] *Psychoacoustique et perception auditive*. Paris, INSERM/SFA /CNET, 1989.
- BOUBEZARI, M. Le corps dans l'espace sonore, in *Actes du colloque "Corps et médiations du corps"*, Institut de la communication et des médias, Echirolles, 24 et 25 novembre 2000
- BOUBEZARI, M. Domesticating The Sound Space. In actes du colloque "*SoundEscape*". *International Conference on Acoustic Ecology Trent University*, Peterborough, Ontario, Canada, June 28 - July 2, 2000., (à paraître)
- BOUBEZARI, M. Habiter l'espace sonore: quand faire c'est dire. *Alinéa*, n°10, Trapèzes éditions, Grenoble, juin 1999
- BOUBEZARI, M. Ambiances au quotidien, in *Actes des 3^{es} Rencontres des Doctorants des Ecoles D'architecture, Paysage & Ambiance, Ecole d'Architecture de Toulouse*, 23 et 24 mai 1996, BRA/EAT, 1997, pp. 12-17.
- BOUBEZARI, M. *Prédictibilité des activités sonores*. Mémoire de DEA-AAU, Grenoble, CRESSON, 1993
- BOUBEZARI, M., COUIC, M.C. et DUARTE, P. (dir), *Le médiat et l'immédiat, dans les espaces de sociabilité contemporains*, Grenoble, M.E.T.L. PUCA/ CRESSON (en cours).
- BOUCART, Muriel. *La reconnaissance des objets*. Grenoble, P.U.G., 1996

- BRUCE, V. ; GREEN, P. *La perception visuelle. Physiologie, Psychologie et Écologie.* Grenoble, PUG, 1993.
- BRUTER, Claude Paul. *Topologie et perception.* Tome I. bases mathématiques et philosophiques. Paris, Maloine-Doin, 1976
- BRUTER, Claude Paul. *Topologie et perception.* Tome II. Aspects neurophysiologiques. Paris, Maloine-Doin, 1976
- CHALAS, Yves ; TORGUE, Henri (avec Pierre Sansot). *Technologie et modes de vie : imaginaire des objets et pratiques usuels.* Grenoble, CNRS STS - ESU, 1982, 66 p.
- CHALAS, Yves ; TORGUE, Henri. *L'oreille active, les relations à l'environnement sonore dans la vie quotidienne.* Paris, Ministère de l'Environnement, CEPS, 1985, 228 p. Convention n° 82 175.
- CHALAS, Yves. *L'imaginaire sonore politique.* Grenoble : Cresson / Région Rhône-Alpes, 1998.
- CHALAS, Yves. *L'invention de la ville.* Paris, Anthropos, 2001
- CHALAS, Yves. *L'oralité sociale.* Grenoble : Cresson, 1996
- CHALAS, Yves. La routine, analyse d'une composante de la vie quotidienne à travers les pratiques d'habiter. *Cahiers internationaux de sociologie*, vol LXXXV, 1988.
- CHELKOFF, Grégoire ; AMPHOUX Pascal (et. al.). *Bien-être sonore à domicile. Architectures du logement et potentiel de confort sonore.* Grenoble : Cresson, 1991
- CHELKOFF, Grégoire, BALAY Olivier. *Conception et usage de l'habitat : proxémies sonores comparées.* Paris, Ministère de l'Équipement, CRESSON, 1987, 110 p. Cassette audio. Recherche n° 85 61471.
- CHELKOFF, Grégoire. Du confort acoustique au confort sonore : évolution des pratiques et de l'architecture du logement. In Marion Ségaud, Lucien Touzery (Ed) *Evolution des modes de vie et architectures du logement.* Paris, Plan Construction et Architecture, 1993. Recherches n° 42.
- COLEMAN, Alice. Le procès de l'utopie, in *Les Cahiers de la Recherche Architecturale et Urbaine*, Espace et Sécurité, n°1, mai 1999, pp. 51-64.
- COLLI, Giorgio. *Philosophie du contact.* Cahiers Posthumes II. s.l., Eclat, 2000 (1^e éd. 1982, Milan).
- COUÏC, Marie-Christinne. *La dimension intersensorielle dans la pratique de l'espace urbain. Une approche méthodologique interdisciplinaire.* Thèse de Doctorat Architecture, Université de Nantes, Cresson, sous la direction de J.F. Augoyard, 18 janvier 2000.
- CRENNER, E. "Le cadre de vie, comment le perçoit-on ?", INSEE, Juillet 1996
- CRUNELLE, Marc. Existe-t-il une tradition acoustique dans l'architecture occidentale ?, in *Actes du colloque Qualité Sonore des Espaces Habités CRESSON, Grenoble, 20/22 mars 1991.* Grenoble, Cresson, 1992, p.307 à 318

- DASTURE, Françoise. Monde, Chair, Vision, in *Actes du colloque "Maurice MERLEAU-PONTY, le psychique et le corporel"*. Breuteuil-sur-Iton, Aubier, 1988.
- DE FORNEL, M., QUERE, Louis (dir.) *La logique des situations*. Paris, Ed. EHESS, 1997
- DESCHAMPS, Jean-Claude ; BEAUVOIS Jean-Léon. *Des attitudes aux attributions*. Sur la construction de la réalité sociale. Grenoble : P.U.G., 1996
- Direction de l'Habitat et de la Construction. *Réalisations expérimentales "SPIR Acoustique, Évaluation de 20 opérations*. Direction de l'Habitat et de la Construction du Ministère de l'Équipement, du Logement, des Transports et du Tourisme, septembre 1996 58 p.
- Dossier Habiter, *Alinéa*, n° 10, juin 1999, pp. 5-110
- Dossier La perception. *Sciences Humaines*, avril 1995, n° 49, pp. 14-31.
- DUMAURIER, Elisabeth. *Les sciences expérimentales de la perception*. Paris, PUF, 1992.
- ELEB, Monique, VIOLEAU, Jean-Louis. *Entre voisins, dispositif architectural et mixité sociale*. Paris, L'Épure, 2000
- Espaces, *Les cahiers de l'IRCAM*, n° 5, 1994.
- FOUCAULT, Michel. *Surveiller et punir*. Paris, Gallimard, 1995 (1^e éd. 1975).
- HALL, E.T. *Au-delà de la culture*. Paris, Seuil, 1979.
- HALL, E.T. *Le langage silencieux*, Paris, Seuil, 1984.
- HALL, E.T. *La dimension cachée*, Paris, Seuil, 1971.
- JIMENEZ, Manuel. *La psychologie de la perception*. Paris, Flammarion, 1997
- JOSEPH, Isaac. *Erving Goffman et la microsociologie*. Paris, PUF, 1998
- JULLIEN, François. *Le détour et l'accès. Stratégies du sens en Chine, en Grèce*. Paris, Grasset, 1995.
- JULLIEN, François. *Traité de l'efficacité*. Paris, Grasset, 1998.
- KAUFMANN, Jean-Claude. Sociologie de l'action... ménagère. *La Sociologie. Histoires et idées*. Auxerre, Sciences Humaines, 2000, pp. 313-319.
- KIRCHER, A. Phonosophia Anacamptica ou Traité de l'Écho, in *Espaces, Les Cahiers de l'Ircam*, n°5, Poitiers, Ircam, 1994
- KIRCHER, Athanasius. *Phonurgia nova*, 1650, Paris, Bibliothèque Nationale.
- KIRSH, David. L'utilisation intelligente de l'espace, in *La logique des situations, Raisons Pratiques*, EHESS, Paris 1999, pp.227 à 260.
- LACASCADE, Jean-Louis. Propositions de problématique, *Compétence et technologies de la vie quotidienne*. Paris, Plan Construction et Architecture / CNRS, IRESCO, mai 1994, pp. 4-11.

- LAVALLEE, Guy. *L'enveloppe visuelle du Moi*. Paris, Dunod, 1999
- LE GOFF Olivier. *L'invention du confort, naissance d'une forme sociale*, Thèse de doctorat, sous la direction de Philippe FRITSCH, Université Lumière Lyon II, Faculté d'Anthropologie et de Sociologie, 1992.
- LECOURT, E. Le sonore et les limites de soi, in *Bulletin de Psychologie*, Tome XXXVI, n°360, pp577-582.
- LEROI-GOURHAN, A. *Le Geste et la Parole*, t. I, (p. 35-36.)
- LEROUX Martine. *Les Faiseurs de bruit*. Paris, Ministère de l'Environnement/SRETIE, CRESSON, 1989, 97 p. Recherche n° 88 066.
- LEROUX, Martine ; BARDYN, J.L. *Les facteurs sonores du sentiment d'insécurité*. Grenoble, Cresson / EAG / CNRS / Ministère de l'équipement, 1991
- LEVINAS, Emmanuel. *Théorie de l'intuition dans la phénoménologie de Husserl*. Paris, Vrin, 1994.
- LIVET, Pierre (dir.). *De la perception à l'action*. Paris, Vrin, 2000
- MERLEAU-PONTY, M. *L'œil et l'esprit*. Paris, Gallimard, 1996 (1^e éd. 1964), collection Folio essais
- MERLEAU-PONTY, M. *Phénoménologie de la perception*. Paris, Gallimard, 1945.
- MOLES, Abraham, ROHMER, Elisabeth. *Les labyrinthes du vécu*. L'espace : matière d'actions. Paris, Librairie des Méridiens, 1982
- MOLES, Abraham, ROHMER, Elisabeth. *Psychosociologie de l'espace*. Paris, L'Harmattan, 1998
- MONIER, Gérard. *Le Corbusier*. Besançon : La manufacture, 1992, p. 68.
- NINIO, Jacques. *La science des illusions*. Paris, O. Jacob, 1998.
- NINIO, Jacques. *L'empreinte des sens*. Paris, O. Jacob, 1989.
- NOËL, Émile (dir.). *L'espace et le temps aujourd'hui*. Paris, Seuil, 1983.
- ODION, J.P. (DIR.) *Testologie architecturale des effets sonores*. Grenoble, Cresson, 1996
- PERRIAULT, Jacques. Quelques observations sur la compétence technique éclose en milieu domestique, in *Compétence et technologies de la vie quotidienne*. Paris, Plan Construction et Architecture / CNRS, IRESCO, mai 1994, pp. 37-54.
- POCHE, Bernard. *L'espace fragmenté. Éléments pour une analyse sociologique de la territorialité*. Paris, L'Harmattan, 1996, 275 p.
- POINCARÉ, Henri. *La Science et l'Hypothèse*, Paris, Flammarion, 2000 (1^e éd. 1908).
- PROUST, M. *Du côté de chez Swann*. Paris, Plon, t. I, p. 141.
- RAYMOND, Henri. *L'Architecture, les aventures spatiales de la raison*. Paris, Centre Pompidou, 1984

- REED, Edward S. *James J. Gibson and the psychology of perception*. Yale University Press, 1988
- SACKS, Olivier. *Un Anthropologue sur Mars*. Paris, Seuil, 1996, Voir et ne pas voir, pp. 153-208.
- SANSOT, P.; CHALAS, Y.; TORGUE, H. *Imaginaire technique ordinaire*. Grenoble, CRESSON, 1984, 86 pp.
- SANSOT, P., STROHL, H. TORGUE, H., VERDILLON, C. *L'espace et son double*. De la résidence secondaire aux autres formes secondaires de la vie sociale. Paris, Champ urbain, 1978
- SAUVANET, Pierre. *Le rythme et la raison*. Tome 2 – Rythmanalyse. Paris, Kimé, 2000, Chapitre V – Ethique, pp. 94-154.
- SIMONDON, Gilbert. *Du mode d'existence des objets techniques*. Mayenne, Aubier, 2001 (1^{er} ed. 1958).
- SÖDERSTRÖM, Ola (dir.). *L'usage du projet*. Lausanne, Payot, 2000
- STRAUS, Erwin. *Du sens des sens*. Grenoble, Ed. J.Millon, 1988 (1^{er} éd. 1935).
- THIBAUD, J.P. Mouvement et Perception des ambiances souterraines. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n° 71, 1996, p. 144-152.
- THIBAUD, J.P. ; CHELKOFF, G. *Ambiances sous la ville. Une approche écologique des espaces publics souterrains*. Grenoble, CRESSON, 1997.
- THIBAUD, Jean-Paul. *Le baladeur dans l'espace public. Essai sur l'instrumentation sensorielle de l'interaction sociale*. Thèse de doctorat sous la direction de Jean-François AUGOYARD, I.U.G-U.P.M.F., Grenoble, 1992
- TINOCO, Carlos. *La sensation*. Paris, Flammarion, 1997
- VIOLLET LE DUC. *Histoire de l'habitation humaine*. Liège, Pierre Mardaga, 1978
- VIRAG Alexandra, COLET Bruno. *Feng shui, force d'harmonie*. Trajectoire, 1999, 332 p.
- VIVIANI, Paolo. Les dynamiques de la perception. *Le Cerveau et le Mouvement, Science et vie*, n° 204, Hors-série, sept. 1998, pp. 122-132.
- WINKIN, Yves (dir.). *La nouvelle communication*. Paris, Seuil, 2000 (1^{er} éd. 1981)

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE.....	5
INTRODUCTION.....	7
LA CULTURE SONORE OUBLIÉE.....	11
Le confort sonore dans la culture architecturale.....	11
Le confort sonore dans la culture acoustique.....	15
Le confort sonore dans la culture normative.....	17
Le confort sonore envisagé du point de vue de l'habitant.....	18
Hypothèse 1.....	18
SAVOIR ET SAVOIR-FAIRE.....	19
Une culture ordinaire.....	19
Compétence et performance.....	20
Configurations.....	22
L'ESPACE CONSTRUIT À L'ÉPREUVE DES SENS.....	23
Hypothèse 2 :.....	24
À la lumière de l'espace construit.....	25
Le corps dans l'espace sonore.....	27
INTERACTIONS.....	29
Une relation intuitive.....	29
Temporalités, rythme ou tempo ?.....	30
Couplage perception représentation.....	32
Couplage action, perception.....	34
Synchronisations.....	34
Anticipations.....	35
LES SITUATIONS SONORES EN OBSERVATION.....	37
HYPOTHÈSES MÉTHODOLOGIQUES.....	38
Dispositifs.....	38
Procédures.....	41
Stratégies.....	42
MODES D'OBSERVATION.....	44
limites de l'observation.....	45
Echelles d'observation.....	45
Le terrain :.....	46
La population interrogée :.....	46
La pré-enquête.....	47
Description.....	47
Grille des questions posées.....	48
Note critique.....	49
Complément de questions.....	50
Nouvelle grille de questions :.....	50
LES PRATIQUES SONORES ORDINAIRES.....	52
LES 19 MONOGRAPHIES.....	52
MONOGRAPHIE 01.....	53
SYNOPTIQUE 01.....	60
MONOGRAPHIE 02.....	61
SYNOPTIQUE 02.....	75
MONOGRAPHIE 03.....	77
SYNOPTIQUE 03.....	91
MONOGRAPHIE 04.....	93
SYNOPTIQUE 04.....	102
MONOGRAPHIE 05.....	103
SYNOPTIQUE 05.....	109
MONOGRAPHIE 06.....	111
SYNOPTIQUE 06.....	121
MONOGRAPHIE 07.....	123
SYNOPTIQUE 07.....	128
MONOGRAPHIE 08.....	129
SYNOPTIQUE 08.....	135
MONOGRAPHIE 09.....	137
SYNOPTIQUE 09.....	143
MONOGRAPHIE 10.....	145
SYNOPTIQUE 10.....	150
MONOGRAPHIE 11.....	151
SYNOPTIQUE 11.....	156

MONOGRAPHIE 12.....	157
SYNOPTIQUE 12.....	165
MONOGRAPHIE 13.....	167
SYNOPTIQUE 13.....	173
MONOGRAPHIE 14.....	175
SYNOPTIQUE 14.....	187
MONOGRAPHIE 15.....	189
SYNOPTIQUE 15.....	194
MONOGRAPHIE 16.....	195
SYNOPTIQUE 16.....	205
MONOGRAPHIE 17.....	207
SYNOPTIQUE 17.....	211
MONOGRAPHIE 18.....	213
SYNOPTIQUE 18.....	219
MONOGRAPHIE 19.....	220
SYNOPTIQUE 19.....	225
CONFIGURATIONS.....	226
Typologie des dispositifs.....	227
Les dispositifs absorbants.....	227
Les dispositifs d'Accordage.....	227
Les dispositifs Ajustés.....	227
Les dispositifs Centripètes.....	228
Les dispositifs de Contact.....	228
Les dispositifs filtrants.....	228
Les dispositifs de fragmentation spatiale.....	229
Les dispositifs de Fusion et de Rapprochement.....	229
Les dispositifs Îlots.....	229
Les dispositifs d'Inclusion.....	230
Les dispositifs Isolants.....	230
Les dispositifs de masquage.....	230
Les dispositifs Mobiles.....	231
Les dispositifs d'Orientation.....	231
Les dispositifs Radiaux.....	232
Les dispositifs Réfléchissants.....	232
Les dispositifs Relais.....	232
Typologie des procédures.....	233
Accordage* :.....	233
Adaptative* :.....	234
Attente* :.....	234
Consensuelle :.....	235
Délocalisation* :.....	235
Éloignement* :.....	235
Empathique :.....	236
Filtrage sémantique :.....	236
Fuite :.....	236
Hédonique* :.....	237
Incorporation* :.....	237
Limitation* :.....	237
Masquage :.....	237
Rapprochement* :.....	238
Ré-attribution* :.....	238
Requalification :.....	238
Retrait* :.....	239
Substitution* :.....	239
Suppression* :.....	239
Verbal* :.....	239
Cas de figures temporelles.....	239
Accordage :.....	239
Adaptative :.....	240
Attente :.....	240
Délocalisation :.....	240
Désamorçage :.....	240
Éloignement :.....	242
Évitement.....	242
Gommage :.....	242
Hédonique :.....	242
Incorporation :.....	243
Limitation :.....	243
Rapprochement :.....	243
Ré-attribution :.....	243
Retrait :.....	243

Schizoïde :	244
Substitution :	244
Suppression :	244
Test :	244
Verbale :	244
Vigilance :	245
TABLEAU DES RELATIONS DYNAMIQUES ENTRE D.P.S.	246
DÉMARCHE MÉTROLOGIQUE	253
<i>Description de la première phase</i>	253
Première phase	254
Étape 1 : le potentiel de réduction sonore des dispositifs construits	254
Étape 2 : le potentiel filtrant d'un dispositif	260
Synthèse critique de la première phase	262
Deuxième phase	263
L'évolution de la démarche métrologique	263
la méthode du bourdon	263
Troisième phase	265
Étape 3 : distance limite d'audibilité du bourdon	265
Étape 4 : Test d'audibilité du bourdon, de face, dans 4 directions de l'espace	267
Étape 5 : distance limite d'audibilité du bourdon autour de la tête	269
Étape 6 : limite d'audibilité d'un objet sonifère	271
Conclusion et faisabilité de la nouvelle méthode métrologique	273
DISTANCES	275
DISTANCEMENTS	278
DISTANCIATIONS	280
ARTICULATIONS DES DISPOSITIFS, DES PROCÉDURES ET DES STRATÉGIES	282
<i>Le tempo dans l'articulation des conduites</i>	282
<i>La configuration sonore dans l'articulation des dispositifs et des conduites</i>	283
CONCLUSION SUR LE CONFORT SONORE	284
AU-DELÀ DU CONFORT SONORE	287
MANIÈRES D'ÊTRE	288
<i>La distance sonore</i>	290
<i>Une autre topologie sensible, la topologie sonore</i>	293
MANIÈRES D'INTÉRAGIR	296
<i>Une topologie sémantique</i>	297
MANIÈRES DE S'EXPRIMER	298
<i>Une topologie signifiante</i>	298
LA DYNAMIQUE HABITANTE	299
CRITIQUE DE LA DÉMARCHE	301
PERSPECTIVES	304
<i>retombées pragmatiques</i>	304
<i>Retombées méthodologiques</i>	305
<i>Retombées théoriques</i>	305
BIBLIOGRAPHIE	307
TABLE DES MATIERES	315
TABLE DES FIGURES	319
ANNEXES	321
TABLES DES OCCURRENCES	322
<i>Occurrences des dispositifs dans les configurations spatiales</i>	322
<i>Occurrences des Procédures et des stratégies dans les configurations spatio-temporelles et temporelles</i>	326
MATÉRIEL UTILISÉ	329
DONNÉES STATISTIQUES INSEE : LE CADRE DE VIE, COMMENT LE PERÇOIT-ON ?	330
QUELQUES RÉALISATIONS EXPÉRIMENTALES SPIR ACOUSTIQUE	332

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : L'espace construit comme dispositif d'écoute chez Kircher.....	13
Figure 2 : La visibilité du paysage dans la conception, croquis de Le Corbusier.....	13
Figure 3 : Espace visible extérieur, croquis de Le Corbusier.....	14
Figure 4 : surfaces concave convexe.....	33
Figure 5 : codes graphiques.....	52
Figure 6 : M01-D01.....	54
Figure 7 : relation locuteur/auditeur dans un déplacement.....	56
Figure 8 : M02-D01.....	62
Figure 9 : M02-D02.....	63
Figure 10 : M02-D03.....	64
Figure 11 : M02-D04.....	65
Figure 12 : M02-P01.....	66
Figure 13 : DISPOSITIF DE "L'ÎLOT ACOUSTIQUE".....	69
Figure 14 M02-S03.....	74
Figure 15 : M03-D01.....	78
Figure 16 : M03-D02.....	79
Figure 17 : M03-D03.....	80
Figure 18 : M03P02 : Dispositif initial.....	82
Figure 19 : M03-P02' : Dispositif résultant.....	82
Figure 20 : M03 P03, Dispositif initial.....	83
Figure 21 : M03 P03', Dispositif résultant.....	83
Figure 22 : M03 S03 DISPOSITIF DE VIGILANCE,.....	89
Figure 23 : M03 S03' DISPOSITIF AJUSTÉ.....	89
Figure 24 : M04 D01, modèle à diffusion radiale.....	94
Figure 25 : M04 D02 dispositif Relais.....	95
Figure 26 : M04 D04, perméable.....	96
Figure 27 : M04 P2, Dispositif initial.....	98
Figure 28 : M04 P2', Dispositif résultant.....	98
Figure 29 : M04 P06, Dispositif résultant (après délocalisation).....	100
Figure 30 : M04 S02, espace homogène.....	101
Figure 31 : M04 S02, espace sonore hétérogène.....	101
Figure 32 : M05 D01, DISPOSITIF D'INCLUSION.....	104
Figure 33 : M05 P03, répulsion.....	106
Figure 34 : M05 P03', grande aire d'écoute.....	106
Figure 35 : M05 S01, espaces sonores mêlés.....	107
Figure 36 : M05 S01', espaces sonores séparés.....	107
Figure 37 : M05 S02, espace hétérogène.....	108
Figure 38 : M05 S02', espace sonore homogène.....	108
Figure 39 : M06-D01, dispositif relais.....	113
Figure 40 : M06 D02, dispositif de retrait.....	113
Figure 41 : M06 D03, Dispositif électroacoustique-relais.....	114
Figure 42 M06 D03'.....	114
Figure 43 : M06 D04, Vigilant et rassurant.....	115
Figure 44 : M07 D01.....	124
Figure 45 : M08 D01.....	130
Figure 46 : M09-D01.....	138
Figure 47 : M09-D02.....	139
Figure 48 : M09-D03.....	139
Figure 49 : M10-D01.....	146
Figure 50 : M10-D02.....	147
Figure 51 : M10-D03.....	147
Figure 52 : M11-D01.....	152
Figure 53 : M11D02.....	153
Figure 54 : M11-D03.....	153
Figure 55 : M11-D04.....	154
Figure 56 : M12-D01.....	158
Figure 57 : M12-D02.....	159
Figure 58 : M12-D03.....	159
Figure 59 : M12-D04.....	160
Figure 60 : M12-D05.....	161
Figure 61 : M13-D01.....	168
Figure 62 : M13-D02.....	169
Figure 63 : M14-D01.....	176
Figure 64 : M14-D02.....	177
Figure 65 : M14-D03.....	178
Figure 66 : M14-D04.....	179
Figure 67 : M14-D05.....	180

Figure 68 : M015-D01.....	190
Figure 69 : M15-D02	191
Figure 70 : M16-D01.....	196
Figure 71 : M16-D02	197
Figure 72 : M16-D03	198
Figure 73 : M016-D04.....	198
Figure 74 : M16-D05	199
Figure 75 : M16-D06	200
Figure 76 : M16-D07	201
Figure 77 : M17-D01	208
Figure 78 : M17-D02	209
Figure 79 : M18-D01	214
Figure 80 : M19-D01	221
Figure 81 : M19D02	222
Figure 82 : réduction du niveau sonore dans le séjour (M15) par la fermeture de la fenêtre	255
Figure 83 : niveaux sonores intérieurs côté rue et côté parc (M03).....	255
Figure 84 : dispositif M02-D02.....	256
Figure 1 : répartition d'un bruit rose dans un dispositif construit de M02-D02.....	258
Figure 2 : mesures du potentiel filtrant des portes (Plan 1/100).....	259
Figure 3 : mesure du potentiel filtrant du sas (dans les deux sens).....	260
Figure 4 : spectres fréquentiels du filtrage par le sas mesuré dans la chambre (M12)	261
Figure 5 : spectres fréquentiels du filtrage par le sas mesuré dans le séjour (M12)	261
Figure 6 : niveaux de pression acoustique du bourdon mesurés à 1 à 5 et à 10 cm.....	265
Figure 7 : Limite d'audibilité du bourdon entre l'intérieur et l'extérieur dans M 17 (plan 1/200)	266
Figure 8 : zones d'audibilité du bourdon in situ, en fonction de sa puissance acoustique des configurations de l'espace construit et de l'espace électroacoustique M 02 (Plan 1/50)	267
Figure 9 : limites d'audibilité en fonction de l'orientation dans l'espace (M13).....	268
Figure 10 : courbes de limite d'audibilité en fonction d'un bruit masquant	269
Figure 11 : courbes de limites d'audibilité du bourdon en fonction de l'ouverture de la fenêtre	270
Figure 12 : limite d'audibilité d'un objet sonifère in situ.....	272
Figure 13 : courbe limite d'audibilité d'un objet sonifère.....	273
Figure 14 : Articulation des procédures et des stratégies.....	281
Figure 15 : Courbe limite d'audibilité autour d'un centre phonique.....	293

ANNEXES

TABLES DES OCCURRENCES

OCCURRENCES DES DISPOSITIFS DANS LES CONFIGURATIONS SPATIALES

Figure

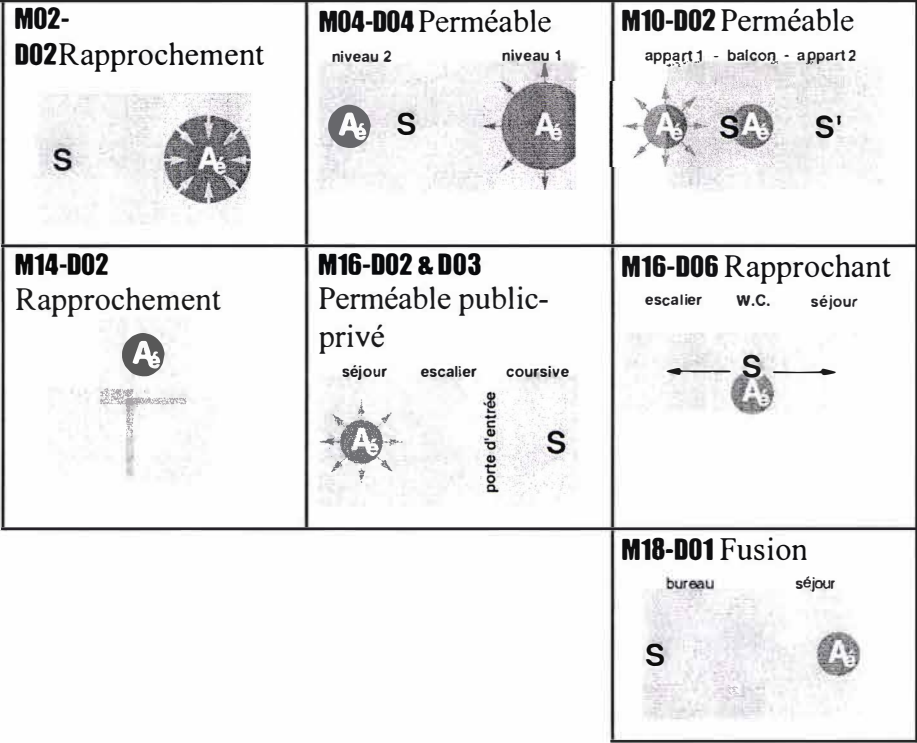
Fragmentation spatiale	M01-D01 Compartimenté séjour bureau chambre 	M03-D01 Orienté parc logement rue 	M11-D01 Qualification sonore hétérogène
	M12-D02 Orienté 	M12-D 03 Isolant séjour couloir- chambre 	M14-D03 Hétérogène séjour couloir chambre
	M14-D04 Absorbant enfants parents voisin 	M16-D01 Retrait séjour sous l'escalier chambres 	M19-D01 limitation spatiale voisins séjour chambres

Figure

Orienté	M02-D01 Stéréophonique 	M03-D01 Orienté parc logement rue 	M06-D03 Diffusion orientée
	M07-D01 Stéréophonique 	M09-D01 Stéréophonique 	M13-D01 Stéréophonique
	M12-D02 Orienté 	M12-D03 Isolant séjour couloir- chambre 	M16-D05 D'ambiance
		M16-D05 D'ambiance 	M17-D02 Orienté extérieur chambre escalier

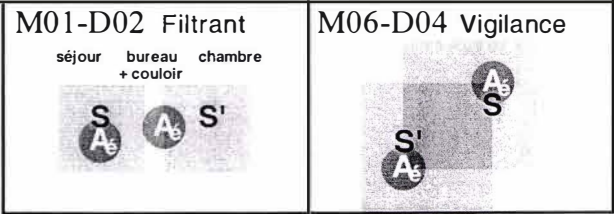
Figure

Fusion et rapprochement



Figure

Contact



Figure

Masque

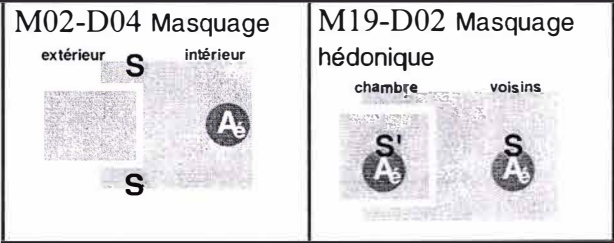


Figure
Relais

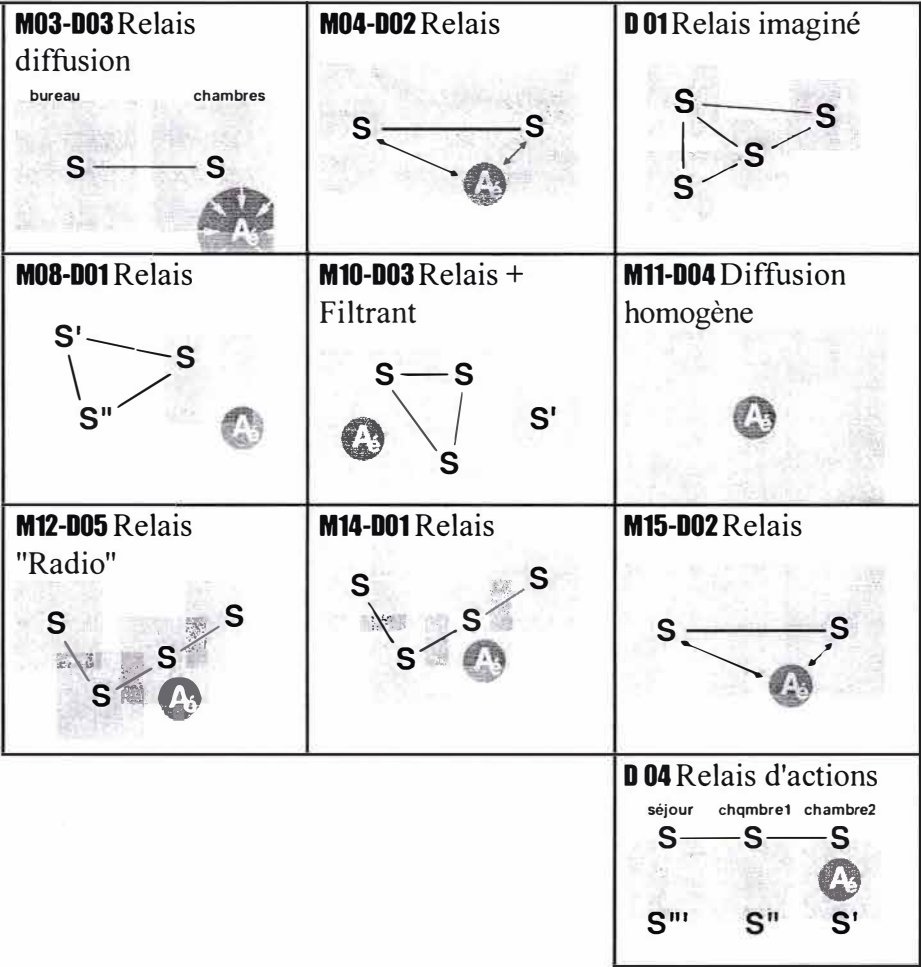


Figure
Ajusté

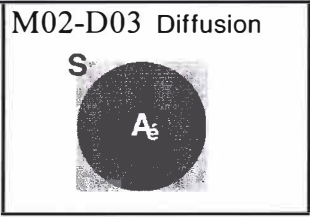


Figure
Absorbant

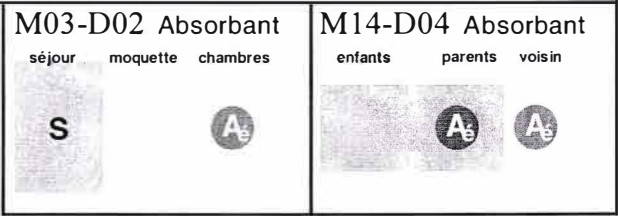


Figure
Radial

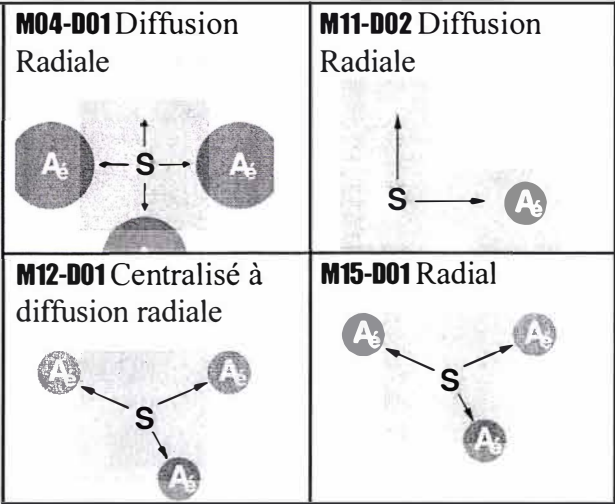


Figure
Centripète

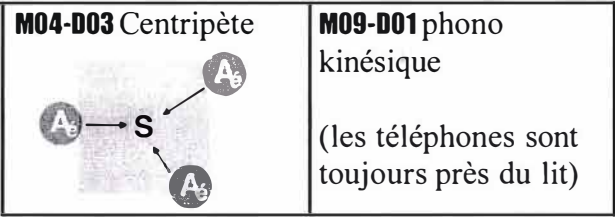
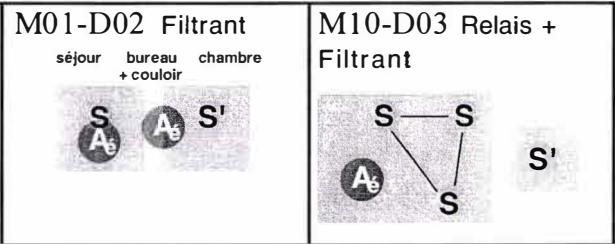




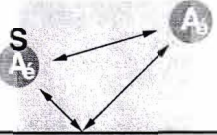






Figure
Inclusion



Figure
Filtrant



Figure

Isolant		M10-D01 Isolant nuit - jour - palier 	
Figure accordage		M12-D04 Accordage spatio-temporel distance sonore de négociation 	
Figure Réfléchissant		M16-D07 Diffusion 	M17-D01 Réfléchissant 
Figure Ilot	M06-D02 Retrait 	M09-D03 Ilot acoustique 	M11-D03 îlot acoustique 
Figure mobile		M13-D02 Mobile 	M14-D05 Mobile 

OCCURRENCES DES PROCEDURES ET DES STRATEGIES DANS
LES CONFIGURATIONS SPATIO-TEMPORELLES ET
TEMPORELLES.

Les stratégies sont en italique

Accordage :
M02-S03 Accordage spatiale
M10-S04 Accordage temporel
M15-S01 Accordage temporel

M15-S02 Accordage temporel
M18-P02 Accordage temporel
M19-S01 Accordage temporel

Adaptative :

M01-P 01 Adaptation phono tropique
M18-P 04 Séquentielle (psychomotrice)
M19-S01 Activation désactivation

Attente :

M06-P04 Attente
M06-S04 Report de l'activité
M06-S05 Report de l'activité
M16-P03 Attente
M16-S01 Attente
M19-S02 Attente

Consensuelle :

M02-P04 Consensuelle
M06-P02 et P03 Adaptation, Négociation et régulation
M14-P07 Consensuelle
M16-P01 Sélection qualitative

Délocalisation :

M04-P06 Délocalisation
M04-S02 Délocalisation
M10-P01 Délocalisation et insertion
M14-S02 Attribution
M17-P01 Délocalisation

Désamorçage :

M07-S01 Désamorçage de la plainte
M09-S03 Désamorçage de la plainte
M12-S01 Rapprochement
M12-S03 Captage
M14-S01 Prévention
M14-S03 Sensibilisation
M14-S04 Désamorçage de la plainte

Éloignement :

M05-S01 Éloignement
M08-P04 Éloignement
M11-P01 Éloignement
M12-P02 Éloignement
M12-P04 Éloignement
M12-S02 Éloignement
M12-S04 Éloignement
M13-P01 par isolement et masquage
M13-P04 Éloignement
M13-P05 Distancement
M15-P01 Éloignement
M18-P05 Éloignement

M19-P02 Éloignement

Empathique :

M03-P01 Empathique
M03-P04 Empathique
M06-P01 Prévenance & synchronisation

Évitement

M11-S01 Évitemment

Filtrage :

M09-P03 filtrage sémantique

Fuite :

M07-P01 Fuite
M07-P06 Fuite
M08-P02 Fuite
M18-P06 Fuite

Gommage :

M01-S01 Gommage

Hédonique :

M02-P02 Hédonique
M02-S01 D'ambiance
M03-P03 Rassérènement
M06-P06 Hédonique
M14-P06 Rassérènement
M16-P02 Remplissage

Incorporation :

M02-P05 Assimilation
M03-P10 Habituation
M06-S01 Incorporation
M07-P02 Intégration
M08-P03 Entraînement
M08-P06 Intégration
M14-P05 incorporation psychomotrice
M16-P05 Assimilation

Limitation :

M03-P02 Limitation sélective de l'audibilité
M03-P08 Enchaînement
M03-P09 Limitation spatiale
M03-S01 Réduction détournée
M03-S03 Réduction détournée
M04-P04 Rétention
M04-P05 Réduction
M04-S01 Configuration
M12-P01 Modulation (l'espace sonore)
M13-P02 Auto-régulation
M13-P04 Self-contrôle
M14-P01 Auto-régulation

M14-P02 Limitation territoriale
M14-P03 Limitation temporelle
M15-P03 Limitation sonore
M17-P02 Limitation sonore
M18-S01 Inhibition sélective

Masquage :

M03-P05 Masquage
M07-P05 Masquage sonore
M08-P01 Masquage
M09-P02 Anti masquage
M10-P03 Défensif

Rapprochement :

M05-S02 Rapprochement
M08-P07 relais de l'appel
M08-S01 captage
M09-P01 Rapprochement
M09-S01 Rapprochement
M09-S02 Rapprochement
M09-S04 captage
M15-P02 Rapprochement
M19-P01 Rapprochement & vigilance

Ré-attribution :

M12-P03 Indulgence
M17-S01 Configuration
M18-P01 Accommodation

Requalification (toponymie) :

M16-P04 Gratifiante

Retrait :

M01-P02 Retrait
M04-P01 Retrait
M04-P03 Défense
M05-P01 Retrait
M05-P02 Retrait
M06-P05 Isolement
M07-P03 Isolement
M07-P04 Isolement
M08-P05 Isolement
M10-P02 Retrait
M18-P03 Orientation de l'écoute
M06-S02 Isolement
M06-S03 Isolement

Schizophrène

M13-S01 Auto contrainte

Substitution :

M02-S04 Substitution sonore
M04-P02 Insertion temporelle empathique
M19-S04 Remplacement

Suppression :

M03-P06 Suppression
M03-S04 Suppression
M14-P08 Censure

Test :

M01-S02 expérimentation

Verbale :

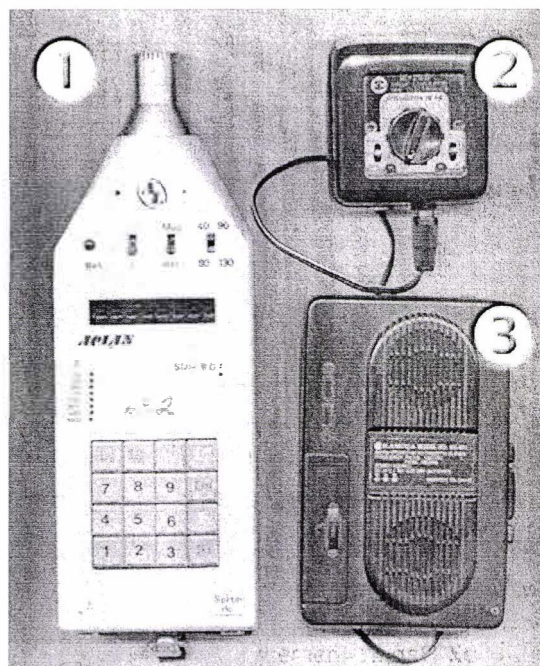
M02-P01 Plainte verbale
M02-P03 Négociation
M02-S02 Avertissement
M03-P07 Verbale
M14-P04 Plainte verbale

Vigilance :

M03-S02 Vigilance

MATERIEL UTILISE

- 1 sonomètre Aclan SDH 80 F
- 2 générateur de bruit rose
- 3 HP portable
- 4 HP transportable
- 5 Enregistreur Minidisc Mz-R30
- 6 enregistreur DAT
- 7 microphone
- 8 01dB logiciel



DONNEES STATISTIQUES INSEE : LE CADRE DE VIE, COMMENT LE PERÇOIT-ON ?

IV. LES SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE

DIRECTION DE L'HABITAT ET DE LA CONSTRUCTION
Réalisations expérimentales "SPIR ACOUSTIQUE".
Évaluation de 20 opérations - Bilan.

D.H.C., Ministère de l'Équipement, du Logement,
 des Transports et du Tourisme, 1996, 58 p.

IV. LES SOLUTIONS MISES EN ŒUVRE :

IV.1. Les opérations de logements neufs :

Nous avons vu en III.1.12 « l'expérimentation » que la moitié des équipes fait état d'objectifs d'améliorations acoustiques résultant de solutions courantes, sans recherche technique particulière, mais alliant réflexion architecturale et soins apportés à la mise en œuvre.

Nous allons analyser les résultats de cette réflexion architecturale :

IV.1.1. LES SOLUTIONS ARCHITECTURALES :

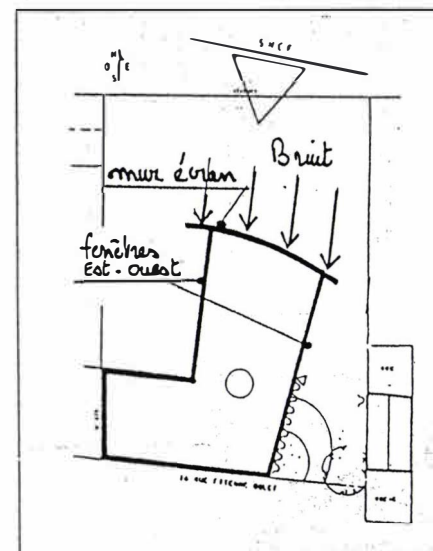
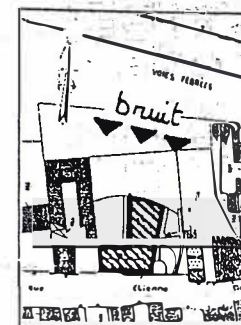
La réflexion architecturale intervient à 3 niveaux :

- protection contre les bruits extérieurs
- protection contre les bruits intérieurs
- protection contre les bruits intérieurs au logement.

IV.1.1.1. Protection contre les bruits extérieurs :

• Lorsque le terrain présente des nuisances particulières (voies SNCF, route à grand trafic, aire de livraisons de supermarché...), la réflexion porte tout d'abord sur l'implantation et la forme du bâtiment. L'opération de CHARLEVILLE MÉZIÈRES en est un bon exemple.

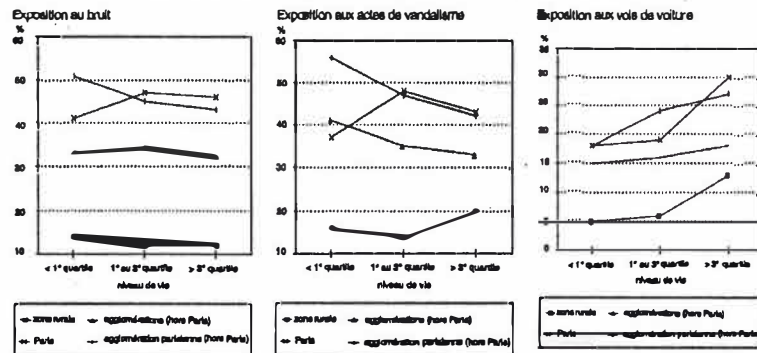
*mur écran
 Réduction du linéaire
 de façades exposées
 Maximum de fenêtres de
 chambres Est/Ouest
 Espace de jeux au nord
 Parkin, gouterain*



CHARLEVILLE MÉZIÈRES

QUELQUES REALISATIONS EXPERIMENTALES SPIR ACOUSTIQUE

② Influence du niveau de ressources sur l'exposition aux nuisances selon le type de commune



Sources : Enquête permanente sur les Conditions de vie des ménages, janvier 1996

③ Cumul des nuisances selon le lieu d'habitation et l'âge

Type de commune	Ménages cumulant des nuisances (1)	Ménages n'ayant subi aucune nuisance recensée
Rural	9	87
Agglomération (hors Paris)	27	32
Agglomération parisienne (hors Paris)	36	18
Paris	42	10
Âge de la personne de référence		
Moins de 30 ans	33	25
De 30 à 50 ans	28	31
Plus de 50 ans	19	43
Ensemble	24	36

(1) Les ménages cumulant des nuisances sont ceux qui ont subi au moins une nuisance recensée (bruit, pollution, sécurité, etc.) au cours de l'enquête.

Sources : Enquête permanente sur les Conditions de vie des ménages, janvier 1996

rent vivre dans un environnement cumulent les nuisances, alors que 25% seulement des ménages dans les autres agglomérations et moins de 10% des ménages ruraux ont une qualité de vie aussi dégradée.

A l'opposé, un peu plus d'un ménage sur trois n'est gêné par aucune des nuisances relevées par l'enquête. Ils vivent le plus souvent loin des agglomérations : 90% sont installés hors de la région parisienne et 40% d'entre eux vivent en zone rurale. Une majorité des ménages se trouvant dans un environnement qui, s'il ne cumule pas tous les problèmes, n'est pas pour autant jugé parfait. Plus de 15% des ménages ne souffrent ainsi ni du bruit ni de la pollution mais vivent dans des quartiers dans lesquels des actes de vandalisme ou des vols ont

eu lieu au cours des deux dernières années. Près d'un quart des ménages sont gênés par le bruit ou la pollution mais ne subissent aucune autre nuisance.

Qualité de vie et revenus ne sont pas toujours synonymes

La qualité de l'environnement dépend ainsi étroitement de la densité urbaine. Mais les citadins ont une latitude plus ou moins grande pour choisir un quartier et un type d'habitat. Au sein des zones urbaines, les personnes âgées s'installent dans des environnements un peu moins exposés au bruit et aux actes de vandalisme que les personnes plus modestes. C'est en banlieue parisienne que le clivage est le plus net. Plus de 60% des ménages banlieuards modes-

les (appartiennent au quart des ménages ayant le niveau de vie le plus faible) sont exposés au bruit contre seulement 53% des ménages appartenant au quart le plus riche (graphique 2). Pour les actes de vandalisme, il en va de même : 56% des ménages modestes de la banlieue parisienne habitent dans des quartiers où les actes de vandalisme sont fréquents contre 42% à peine des plus aisés.

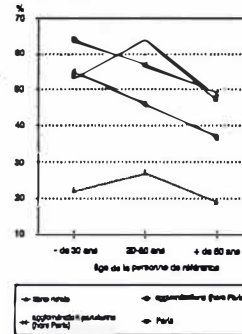
Des ressources élevées permettent ainsi d'éviter certains inconvénients de la vie en zone urbaine, mais elles en attirent d'autres : 20% des ménages les plus riches ayant une voiture ont subi un vol ou un cambriolage de voiture contre seulement 12% de ceux ayant le moins de ressources (tableau 1). De même, tout en étant peu nombreux, les cambriolages de logement sont deux fois plus fréquents parmi les ménages riches que parmi ceux disposant d'un faible revenu.

Au total, le revenu ne semble pas permettre d'éviter le cumul des nuisances, tel qu'il est enregistré dans l'enquête.

Le cadre de vie : un souci qui vient avec l'âge

Les jeunes ménages s'installent plus souvent dans les agglomérations : près de deux ménages sur trois dont le personne de référence a moins de 30 ans vivent dans des communes de plus de 100 000 habitants et près d'un quart à Paris ou en région parisienne.

③ Exposition au bruit selon l'âge par type de commune



Sources : Enquête permanente sur les Conditions de vie des ménages, janvier 1996

D'autre part, le niveau des ressources s'accroît généralement au fur et à mesure que l'on avance en âge, au fil de la carrière. En même temps, avec l'âge et l'arrivée des enfants, le souci se fait peut-être plus grand de vivre dans un environnement de qualité. Cette préoccupation s'accompagne souvent du passage du statut de locataire à celui de propriétaire. Les différences de cadre de vie entre les ménages ayant de faibles ressources et les ménages au revenu élevé reflètent donc en partie les différences existant entre les ménages situés en des points différents de leur cycle de vie.

Par ailleurs, quelle que soit leur zone d'habitation, les ménages les plus jeunes subissent plus souvent les nuisances que les ménages plus âgés. Ainsi, dans les zones urbaines, seulement 37% des ménages de plus de 50 ans déclarent souffrir du bruit contre près de 55% des ménages dont le personne

de référence a moins de 30 ans (graphique 3). De même, parmi ceux qui possèdent une voiture, 10% des ménages dont le chef a plus de 50 ans ont été victimes de vol ou de cambriolage de leur voiture, contre près de 25% de leurs cadets. Les ménages jeunes cumulent plus souvent l'ensemble des nuisances : parmi les ménages de moins de 30 ans, un sur trois est exposé au bruit ou à la pollution et à des actes de vandalisme ou des vols, contre seulement un sur cinq parmi ceux qui ont plus de 50 ans (tableau 2). Les jeunes ménages sont sans doute en phase transitoire avant une installation plus définitive dans un cadre plus accueillant. Lorsque s'éloignent les contraintes de la vie active et que les enfants deviennent indépendants, il devient possible d'éviter les principaux problèmes d'un mauvais environnement.

Pour comprendre ces résultats

Le dispositif d'enquêtes permanentes sur les conditions de vie des ménages (EPCV) permet, depuis janvier 1996, d'étudier de manière annuelle l'évolution d'indicateurs sociaux harmonisés dans l'ensemble de l'Union Européenne. L'ensemble des indicateurs est divisé en trois groupes, dont chacun fait l'objet d'une enquête annuelle, en janvier, en mai ou en octobre, réalisée auprès d'un échantillon de 8 000 logements. L'enquête de janvier 1996, intitulée "qualité de l'habitat et du voisinage", apporte des données sur les nuisances subies par les ménages aux alentours et à l'intérieur de leur logement, sur l'importance des équipements à proximité du logement, sur les relations de voisinage et sur l'insécurité aux alentours du logement. Celle de mai traite des problèmes de santé et des difficultés financières

Pour en savoir plus

"L'environnement", "Le bruit", G. Rolman, *Données sociales*, Insee, 1984.

"Die-moi où tu habites, je te dirai toutes", M. Merpsat, *Economie et statistique*, n° 211, Insee, juin 1988.

"Villes et campagnes", *Contours et caractères*, Insee, 1988.

"Enquête conditions de vie, perspectives et aspirations des Français : premiers résultats, phase XIII", *Les rapports du C.R.E.D.O.C.*, 1990.

"Conditions de vie des ménages, enquêtes 1988-1989 et 1993-1994", N. Ménon, Insee-résultats, 1996.

des ménages et celle d'octobre des contacts sociaux et de la participation à la vie sociale.

Le niveau de vie du ménage correspond à son revenu par équivalent-adulte et résulte du rapport entre le revenu global du ménage et la somme des unités de consommation (uc). Les unités de consommation sont calculées avec l'échelle "d'Oxford" qui affecte un coefficient de valeur 1 à la personne de référence, celui de 0,7 à tous les autres adultes du ménage et celui de 0,5 aux enfants.

Le questionnaire de l'enquête permet de distinguer les différents types d'habitat et de voisinage du logement. L'enquêteur indique lui-même si le voisinage est plutôt constitué de maisons individuelles, d'immeubles collectifs ou des deux à la fois (habitat mixte) et précise aussi, dans le cas où le logement se situe dans un environnement d'immeubles collectifs, s'il s'agit d'une cité.

Des analyses multivariées ont préalablement été effectuées, sous la forme de modèles "logit", pour vérifier l'importance des effets propres de chacun des critères d'analyse (âge, lieu d'habitation, niveau de vie...) toutes choses égales par ailleurs.

A RETOURNER A: INSEE-CNRP, B.P. 2718, 90027 AMIENS CEDEX 01

OUI, je souhaite m'abonner à INSEE PREMIERE - Tarif 1996

☐ 1 an, 80 numéros = 485 F. (France) ☐ 808 F. (Etranger) ☐ 770 F. (Etranger par avion)

Nom ou raison sociale : _____ Activité : _____

Adresse : _____

Tél : _____

CI-joint mon règlement en France par chèque à l'ordre de l'INSEE : _____ F.

Date : _____ Signature : _____

Direction d'édition :
18, Boulevard de la République
90018 Paris cedex 18
Directeur de la publication :
Paul Chéreau
Directeur adjoint :
Benoît Bays
Rédacteur : F. Jégou
V. Dubois, C. Dubois
Lesquels : F. Perrot
18040027-3192
© INSEE 1996

LE CADRE DE VIE, comment le perçoit-on ?

Emmanuelle Crenner, Division conditions de vie des ménages, Insee

Deux ménages sur trois sont exposés des nuisances. Le bruit, la pollution et l'insécurité sont particulièrement ressentis par les ménages habitant en agglomération et sont directement liés aux caractéristiques de la vie urbaine. Parmi les citadins, les ménages parisiens cumulent le plus souvent l'ensemble des nuisances. Des ressources élevées permettant d'éviter les quartiers bruyants et pollués mais exposent plus souvent aux vols de voiture et aux cambriolages. Quelle que soit leur zone d'habitation, les jeunes sont plus souvent exposés aux nuisances que leur aînés. Avec l'âge, les ménages ont davantage les moyens et le désir de s'installer dans des quartiers moins exposés.

En 50 ans, la population urbaine de notre pays a doublé quand la population totale n'augmentait que d'un tiers. La plupart des nouveaux urbains se sont installés en banlieue dans un urbanisme qui s'est répandu au fil des circonstances et souvent dans l'urgence des besoins.

Vivre en ville ou en banlieue constitue en principe un choix, mais peut être, dans certains cas, une obligation, particulièrement pour les jeunes à la recherche d'un emploi. Cette nécessité, qui fait loi pour le plus grand nombre, s'accompagne de facilités et de nuisances. Les facilités d'accès aux commerces, aux services et aux spectacles furent longtemps avancées pour plaider en faveur de la vie urbaine. Les nuisances du bruit, de la pollution, de l'insécurité, de la congestion assombrissent de plus en plus la vie des citadins, surtout dans les banlieues déshéritées. Le souci de connaître les conditions de vie de la population, au-delà de leur seul aspect monétaire, conduit les pays de

l'Union Européenne à mettre en place un suivi d'indicateurs sociaux couvrant les problèmes d'environnement, de logement et de sécurité. Début 1996, l'Insee a lancé une enquête sur la façon dont les ménages jugent la qualité de leur environnement.

Les nuisances de la ville

Il ressort de cette enquête que le bruit est la nuisance la plus fréquemment ressentie. Près de 40% des ménages se déclarent gênés, au moins de temps en temps, par le bruit lorsqu'ils sont dans leur logement (tableau 1). Pour 90 % d'entre eux cette nuisance provient soit de la circulation, soit du voisinage, soit du cumul de ces deux sources de bruit.

Plus de la moitié des ménages habitant en agglomération ou en région parisienne sont régulièrement gênés par le bruit, contre moins d'un ménage sur quatre en zone rurale. Toutes les sources de bruit sont directement liées aux principales caractéristiques de la vie en agglomération. Dans la majorité des cas, il s'agit de bruits provenant de voitures, de trains ou d'avions. Un ménage citadin sur quatre et un ménage parisien sur trois déclarent avoir été gêné dans son logement par ce type de bruits liés à la proximité d'infrastructures de transport, particulièrement concentrées sur les zones urbaines.

La deuxième source de bruit provient du voisinage : plus de 20% des ménages citadins et 30% des ménages parisiens déclarent être gênés par les bruits des voisins contre seulement 8% des ménages habitant en zone rurale. L'habitat collectif accentue la proximité du voisinage : 34% des ménages vivant dans un immeuble sont gênés par leurs voisins contre seulement 9% de ceux vivant dans une maison individuelle.

Enfin, 7% des ménages citadins et 10% des ménages parisiens sont gênés par d'autres bruits provenant des commerces, des lieux de spectacles ou des passants, contre seulement 2% des ménages ruraux. Les commerces et services sont aussi beaucoup plus nombreux et concentrés dans les agglomérations : plus de 80% des ménages habitant en zone urbaine bénéficient de la présence, à moins de 10 minutes à pied de leur logement, d'au moins trois des principaux types de commerce ou service, contre seulement 40% en zone rurale.

Vivre en zone rurale ne signifie cependant pas pour autant tranquillité absolue : 22% des ménages vivant en zone rurale déclarent être gênés par le bruit.

Au bruit s'ajoute la pollution. Un peu moins de 20% des ménages déclarent que la pollution de l'air les empêche d'ouvrir les fenêtres de leur logement, au moins à certains moments de la journée. La grande majorité d'entre eux souffrent également du bruit. La pollution aussi est plus souvent ressentie par les ménages citadins que par ceux habitant en zone rurale. La spécificité de la région parisienne s'étend à cette nuisance puisque plus de 20% des ménages souffrent de la pollution (ce taux atteint même 26% dans la ville de Paris) alors qu'ils ne sont que 14% en zone rurale.

La détérioration des équipements environnant le logement est source d'insatisfaction et provoque un sentiment d'insécurité. Un tiers des ménages déclarent habiter dans un quartier où ont eu lieu des détériorations, qu'ils jugent purement gratuites, de biens publics ou de parties communes d'immeubles. Par ailleurs, au cours des années 1994 et 1995, 16% des ménages disposant d'une voiture se sont fait voler ou cambrioler leur voiture, un tiers d'entre eux ayant même subi ce préjudice à plusieurs reprises au cours

de ces deux années. Les cambriolages de logements sont moins fréquents : près de 4% des ménages déclarent toutefois en avoir été victime au cours des années 1994 et 1995.

Le vandalisme et les vols de voiture sont plus fréquents en zone urbaine, et particulièrement en région parisienne, que dans des zones rurales. Sur l'ensemble de la période, 25% des ménages parisiens se sont fait voler ou cambrioler une voiture contre seulement 17% des ménages dans les autres agglomérations et 7% de ceux vivant en zone rurale. En banlieue parisienne, les ménages habitant dans une cité ou dans un grand ensemble en sont plus souvent victimes : 30% d'entre eux ont été concernés en 1994 et 1995, contre 15% des ménages vivant en immeuble en dehors des cités (graphique 1).

Les parisiens cumulent les nuisances

Près de deux ménages sur trois ressentent l'une au moins de ces nuisances et un quart cumule une nuisance d'environnement, bruit ou pollution, et un problème d'insécurité, vandalisme ou vol (tableau 2). Ces ménages sont le plus souvent situés en région parisienne : environ 40% des ménages habitant Paris ou sa banlieue déclarent

1 Qualité de l'environnement des ménages selon le type de commune, l'âge de la personne de référence et le revenu du ménage

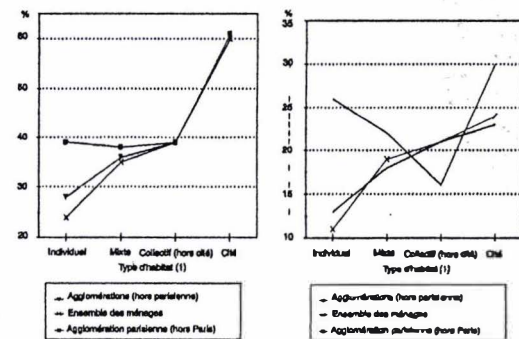
	Qualité par le bruit (1)	Qualité par la pollution (2)	Actes de vandalisme (3, 4)	Vol ou cambriolage de voiture (5, 6)	Contamination du logement (7)
Type de commune					
Rural	23	14	16	7	2
Agglomération (hors parisienne)	43	18	36	17	4
Agglomération parisienne (hors Paris)	55	19	46	25	5
Paris	56	26	44	26	5
Âge de la personne de référence					
Moins de 30 ans	53	16	36	24	4
De 30 à 50 ans	44	19	36	20	4
Plus de 50 ans	34	17	29	9	3
Niveau de vie					
Inférieur au premier quartile	36	20	34	12	3
Du premier au 2 ^e quartile	40	18	32	15	3
Supérieur au 2 ^e quartile	42	17	34	20	5
Statut d'occupation du logement					
Propriétaire ou locataire	34	17	29	13	4
Locataire	48	18	40	19	4
Emménagé	40	18	33	16	4

Cé de lecture : en zone rurale 29% des ménages sont gênés par le bruit alors que dans l'ensemble de la population 40% des ménages sont gênés par le bruit.
(1) Une nuisance perçue par le bruit peut provenir de la circulation, d'un aéroport, d'une voie de chemin de fer, des passants, des commerces aux alentours du logement ou encore du voisinage ou d'une autre source extérieure au logement.
(2) Cé de la pollution signifie que la pollution rend difficile d'ouvrir les fenêtres d'un immeuble ou d'une maison ou d'une autre source extérieure au logement.
(3) Cé de l'insécurité est du vol ou du cambriolage de la voiture ou d'un autre bien.
(4) Cé de l'insécurité est du vol ou du cambriolage de la voiture ou d'un autre bien.
(5) Cé de l'insécurité est du vol ou du cambriolage de la voiture ou d'un autre bien.
(6) Cé de l'insécurité est du vol ou du cambriolage de la voiture ou d'un autre bien.
(7) Cé de l'insécurité est du vol ou du cambriolage de la voiture ou d'un autre bien.



INSEE PREMIERE

1 Exposition aux actes de vandalisme selon l'habitat (en agglomération)



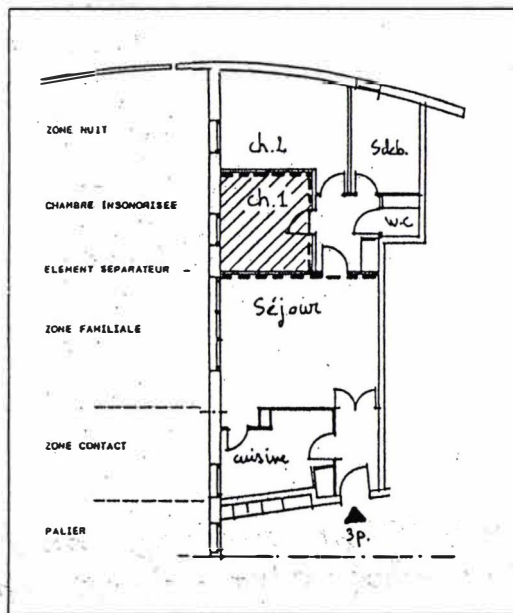
(1) Voir "Pour comprendre ces résultats".
Source : Enquête permanente sur les Conditions de vie des ménages, janvier 1996

IV.113. Protection contre les bruits intérieurs au logement :

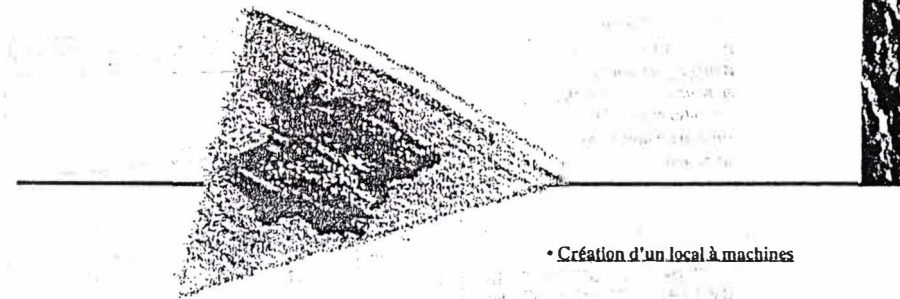
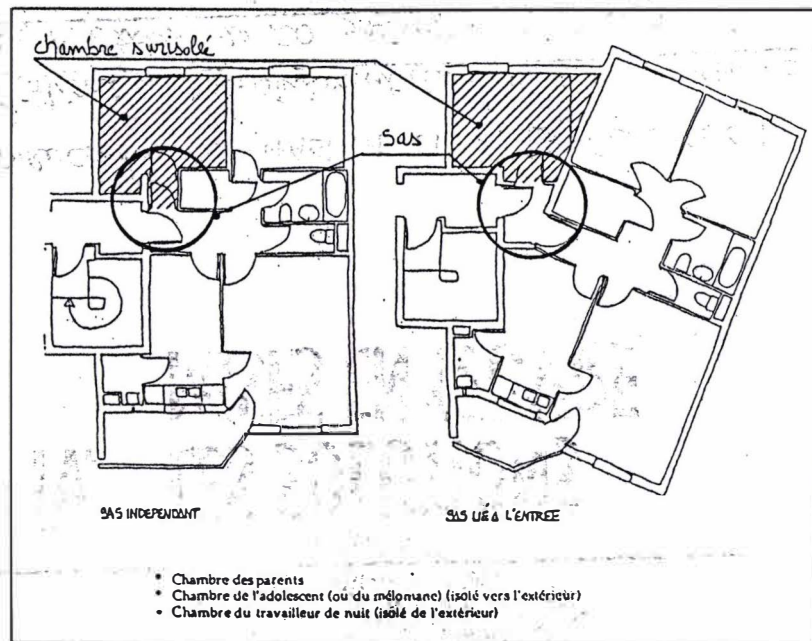
- Séparation jour/nuit

CHARLEVILLE MÉZIÈRES

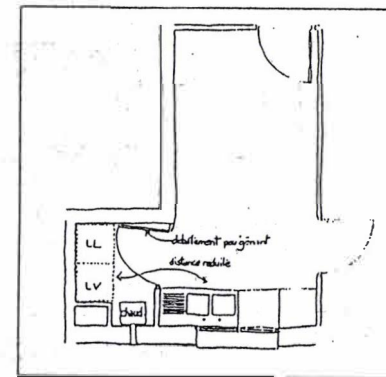
Chambre surisolée



BLANQUEFORT

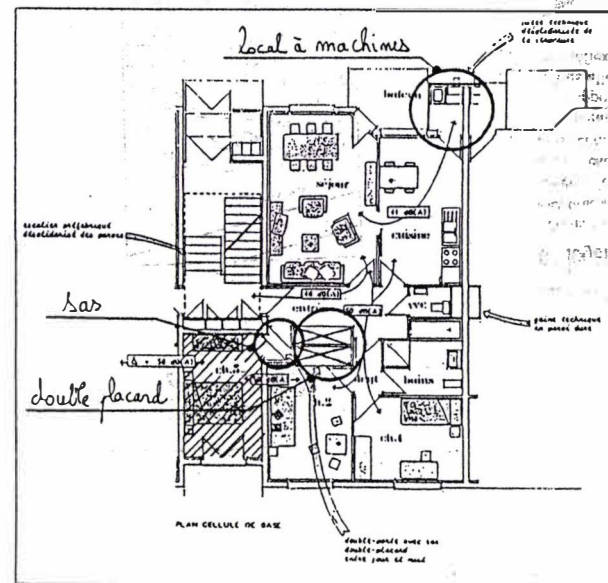


- Création d'un local à machines



BLANQUEFORT

Création d'un local à machines en communication avec la cuisine et proche de l'évier. Dans ce local sont regroupées les machines à laver et la chaudière gaz ventouse.



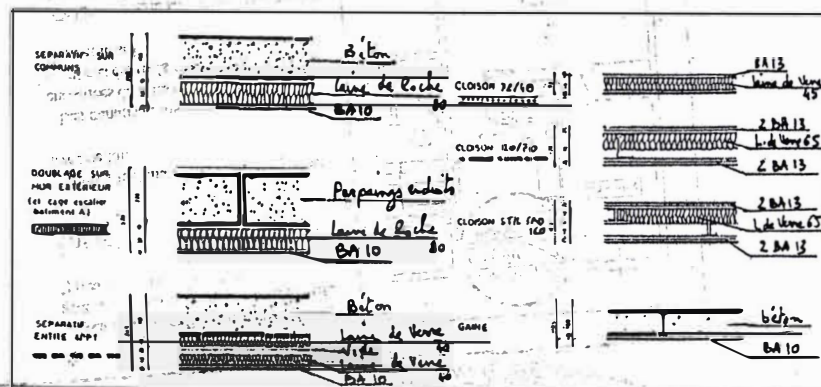
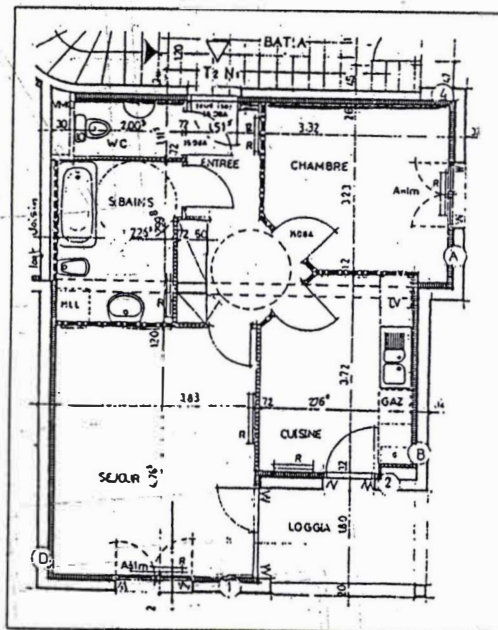
SAINT MAX

Distribution de logement assurant une bonne séparation jour/nuit (sas, double placard). Présence d'un local à machines en communication avec la cuisine.

ANGLET

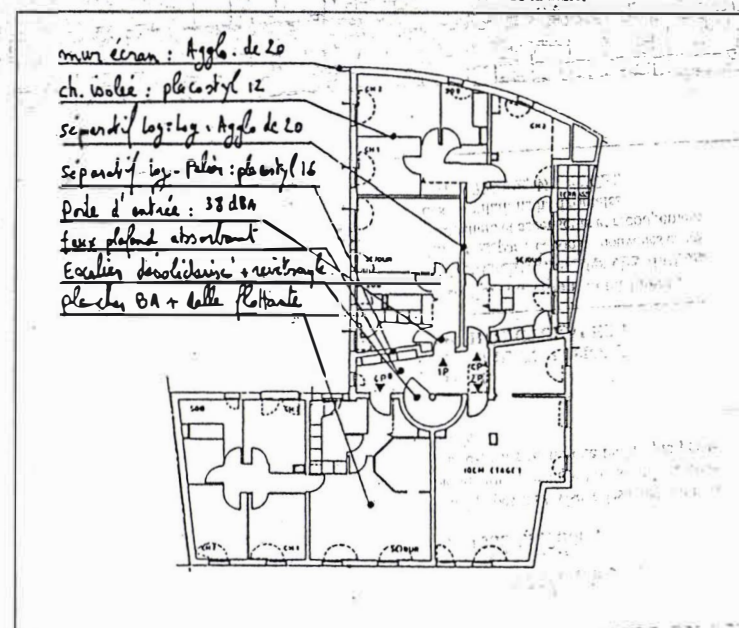
Plan de repérage et typologie des cloisons et doublages sur dalle de BA de 20 cm et murs banchés de 16 cm.

Pour des performances supérieures à l'ancien label Qualitel Confort Acoustique.



IV.1213. En équipements :

- Réseau sanitaire et chauffage par tube polyéthylène réticulé, fixations par colliers isophoniques, isolation de la traversée des parois...
- Robinetterie classe I. Désolidarisation des baignoires...
- Traitement des entrées d'air.
- Traitement des bouches d'extraction. Ventilateur sur support antivibratile et caisson insonorisé.
- Revêtement de sol approprié à l'épaisseur de la dalle.



CHARLEVILLE MÉZIÈRES
Solutions courantes et légères
utilisées habituellement en construction
pavillonnaire

Pour des performances correspondant à l'ancien label Confort Acoustique

• Kit antivibratile pour chaudières gaz murales fixées sur différents types de cloisons légères.

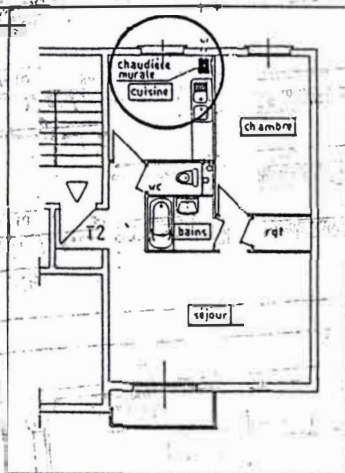
BRIVE

Toutes les chaudières ont été posées avec ce kit.

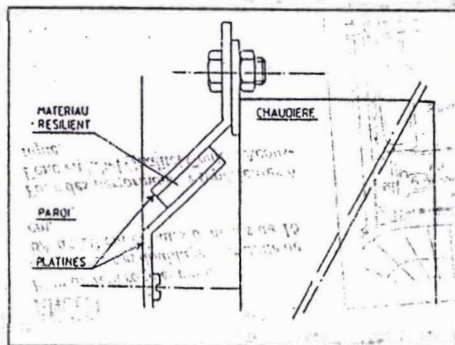
Les canalisations horizontales ont été encastrées dans les planchers et les tuyaux n'ont pas été fixés au mur, entre la chaudière et le sol.

Ce kit a été testé sur différents types de cloisons légères :

- * placoplâtre,
- * Placostyl 72 mm,
- * carreaux de plâtre.



Emplacement de la chaudière



Platine de fixation

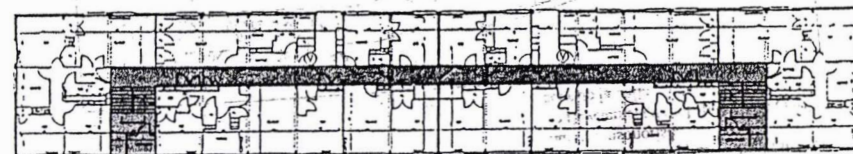
IV.2. Les opérations de réhabilitation :

5 équipes sur 6 visent des améliorations acoustiques résultant de solutions courantes, sans recherche technique particulière.

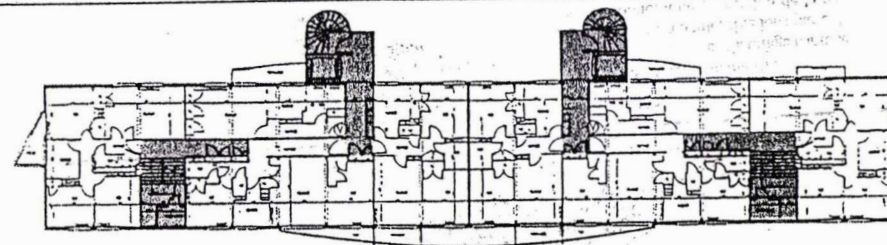
IV.2.1. LES AMÉLIORATIONS ARCHITECTURALES :

Sur l'organisation du bâtiment :
 • Dédensification des circulations existantes par création de nouvelles cages d'escaliers et ascenseurs et recoupement des circulations horizontales (NANTERRE-VALENCE).

VALENCE

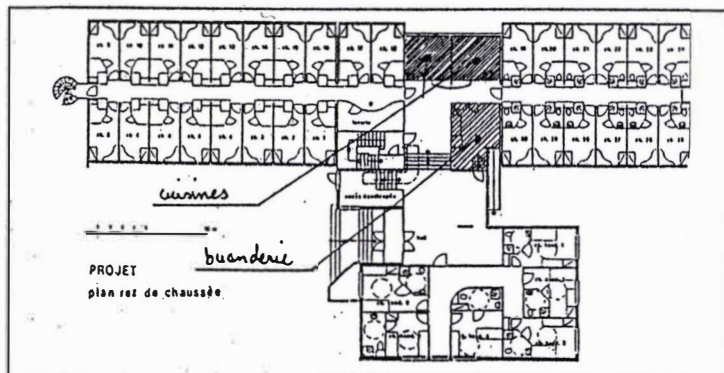


Avant



Après

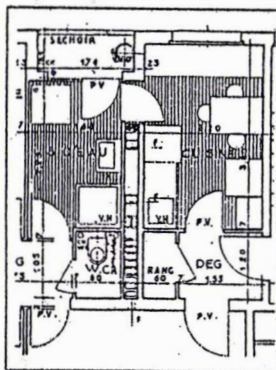
- Requalification des circulations par nouvel aménagement des circulations horizontales et création de pôles communs d'équipements (cuisines, laverie, buanderie) (GRENOBLE)...



GRENOBLE

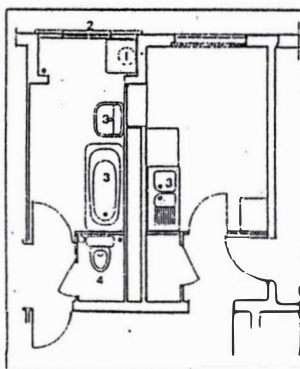
Résidence universitaire

- Suppression des vide ordures et agrandissement des salles d'eau (NEVERS).



NEVERS

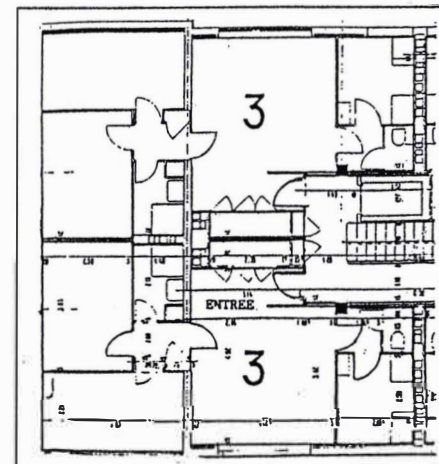
Avant



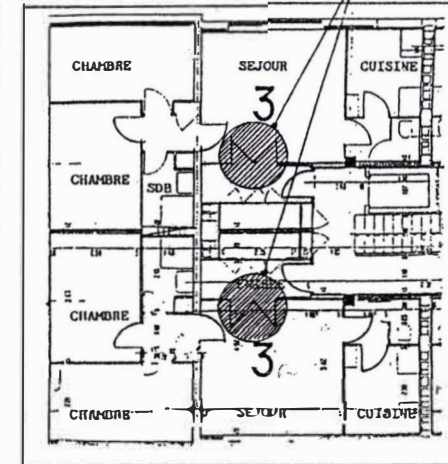
Après

Sur la distribution du logement :

- Création d'un sas d'entrée (NANTERRE, LA ROCHELLE)



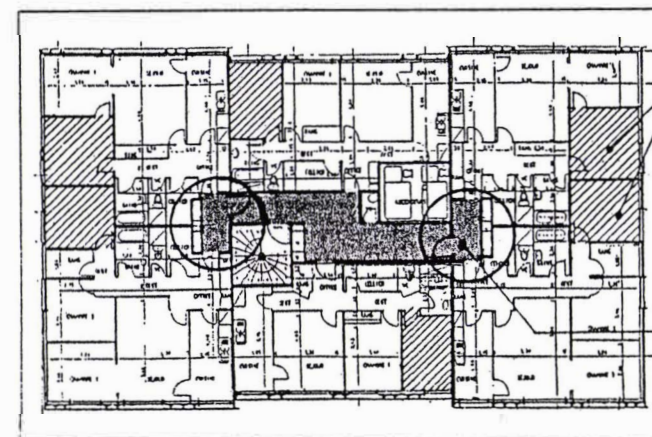
Avant



Après

LA ROCHELLE

- Création de chambres surisolées (FOUGÈRES).



Chambres surisolées

SAS

FOUGÈRES

Sas dans les circulations et chambres surisolées

Faux-plafond et sas dans les circulations + renforcement de l'ébranchéité des portes palières procurant une amélioration de 13 dB(A) aux bruits aériens entre circulations et logement.

Résumé en français

Cette thèse montre l'existence de pratiques qui consistent à maîtriser le confort acoustique quotidiennement et *naïvement*. Sans faire appel à un savoir en acoustique savante, ces pratiques se basent sur des compétences ordinaires. Posée ainsi, la question de la culture sonore ordinaire se décline comme un capital de savoirs et de savoir-faire discrets, ceux-là même décrits par Augoyard et de Certeau comme *manières d'habiter* ou *arts de faire*. Souvent rejetées dans le domaine du non-savoir et de la non-science, ces pratiques constituent pourtant le lot de la vie quotidienne.

Décrire cette culture sonore ordinaire revient à décrire des situations sonores dans le lieu où elles s'exercent : l'espace habité. Une enquête approfondie nous a permis de décrire les composantes acoustiques, architecturales de vingt cellules-logement, ainsi que les perceptions, représentations culturelles et actions des occupants. Les résultats témoignent de cette culture sonore ordinaire, qui dévoile sa dynamique et montre son efficacité à gérer *intuitivement* l'environnement sonore.

L'analyse dégage trois grands genres de conduites sonores :

Dans le premier, la maîtrise du confort acoustique s'appuie sur des moyens spatiaux mis en œuvre par l'habitant pour obtenir un résultat de confort acoustique. C'est ce que nous appelons un *dispositif* : un ensemble de moyens rendant une action possible et efficace.

Le second genre engage une dimension spatio-temporelle. On considère l'habitant dans son milieu habité, et l'on observe alors les liens dynamiques entretenus. Nous appelons *procédures* ces actions et gestes habiles qui réalisent le confort acoustique dans chaque situation.

Le troisième genre regroupe, les *stratégies* qui sont des anticipations : les situations sonores sont représentées, et l'action de l'habitant est planifiée. Contrairement à la procédure, qui est spontanée et évanescence, la stratégie constitue un savoir et le capitalise. Elle fonctionne selon le mode de l'intentionnalité.

Titre et résumé en anglais

EXPLORING METHOD ABOUT INTUITIVE PRACTICES OF ACOUSTIC MASTERING COMFORT IN HOUSINGS

This research makes conspicuous practices concerning intuitif mastering of acoustic confort, by occupiers themselves. Whithout calling upon to a specialist knowledge of acoustics, these practices are based on ordinary competences. In this way, the question concerning the ordinary sound culture, is being declined as a capital of discret knowledges and know-hows, also being described by Augoyard and De Certeau as the *ways of living* or the *arts of doing*. Oftenly placed in the no-knowledge and no-science sphere, these practices constitue the prize of everyday life.

Describing this ordinary sound culture demands to describe the sound situations in the places where they are being practiced: domestic spaces. An extensive research allowes us to describe acoustic and architectural components of twenty house-units, as also as occupiers perceptions, cultural representations and actions. The results testify this everyday sound culture, which reveals its dynamic and shows its ability for managing intuitively the sound environment.

Analysis shows three major kinds of sound practices :

- First , the mastering of the acoustic confort is based on the spatial means, implemented by the inhabitants in order to obtain a result of acoustic confort. That is what we call a *device* : a group of means which make an action possible and effective.
- The second practice commits a spatio-temporal dimension. We consider the inhabitant in his own milieu of living and then we observe the dynamic connections which he maintains with his milieu. The *processes* are the actions and the gestures of ability which make happen the acoustic confort in each situation.
- The third practice is the *strategies* which are anticipations : the sound situations are being re-presented and the inhabitants actions are planned. Unlike the process which is spontaneous and evanescent, *strategy* constitue and capitalize a knowledge. It works according to the mode of the intentionality.

Mots-clés : habiter, situations sonores, confort sonore, compétence usagère, savoirs ordinaires, savoir-faire, dispositifs, procédures, stratégies.