

LA DIMENSION SONORE D'UN QUARTIER



(Photo aérienne Pierre GUYOT)

G. CHELKOFF
O. BALAY

JUIN 1985

A.G.R.A.

Centre de Recherche sur l'Espace Sonore _ C.R.E.S.S.O.N.
10, galerie des Baladins - 38100 GRENOBLE

Centre de Recherche sur l'Espace Sonore - C.R.E.S.S.O.N.

10, galerie des Baladins - 38100 GRENOBLE

A.G.R.A.

LA DIMENSION SONORE D'UN QUARTIER

"La Cité Mistral à Grenoble"

Plan Construction

Ministère de l'Urbanisme et du Logement

Recherche n° 83.56/30

Olivier BALAY

Grégoire CHELKOFF

C.R.E.S.S.O.N. Juin 1985

LA DIMENSION SONORE D'UN QUARTIER

La Cité Mistral à Grenoble

S O M M A I R E

I - DONNEES DU TERRAIN, OBJECTIFS ET METHODE

I.1	Données du terrain	Page 1
I.2	Données sur la population	Page 5
I.3	Objectifs posés et méthodes suivies sur le terrain	Page 6
I.3.1	La proposition du C.R.E.S.S.O.N.	Page 7
I.3.2	Hypothèse de l'étude	Page 7
I.3.3	Plan d'étude	Page 7
I.3.4	Méthode	Page 7

II - LES ESPACES SONORES DIFFERENCIES DANS LA CITE

II.1	Différenciation selon les bruits de fond et les activités de sociabilité	Page 11
II.1.1	En parcourant la cité	Page 12
II.1.2	Le rôle du mur anti-bruit sur les différences de fond sonore	Page 14
II.2	Différenciation du fait de la propagation des sons	Page 19
II.2.1	L'espace ouvert	Page 20
II.2.2	Les espaces semi-ouverts, semi-clos	Page 21
II.2.3	Les espaces clos	Page 22
II.2.4	Un traitement de la propagation sonore : le double vitrage.	Page 22
II.3	Différenciation d'après la répartition des activités.	Page 24
II.3.1	Répartition dans le temps	Page 24
II.3.2	Répartition dans l'espace	Page 28

II.4 Les espaces sonores sont différenciés par les sons qui marquent de leurs empreintes les lieux publics.	Page 31
II.4.1 Les activités de groupe	Page 32
II.4.2 Les bruits technologiques provenant de l'intérieur des appartements	Page 34
II.4.3 Les marquages sonores	Page 34
II.4.4 Les communications vocales	Page 35

III - LES EFFETS SONORES REPERES

III.1 Les effets repérés	Page 38
III.1.1 Effet d'ubiquité	Page 38
III.1.2 Effet de réverbération	Page 39
III.1.3 Effet de Staccato	Page 40
III.1.4 Effet de mixage	Page 41
III.1.5 Effet de reprise	Page 42
III.1.6 Effet de masque	Page 42

IV - SONORITES - ESPACES DE LA CITE ET DENSITE

IV.1 L'impression de masse	Page 45
IV.2 Recensement des situations sonores inductrices d'interprétation de la densité	Page 47
IV.2.1 Les lieux	Page 48
IV.2.2 Les actions sonores	Page 48
IV.2.3 Les effets sonores	Page 49
IV.2.4 Les situations	Page 49
IV.3 Tableau de recensement et conclusion	Page 56

CONCLUSION	Page 60
------------	---------

RELEVÉ PHOTOGRAPHIQUE	Page 65
-----------------------	---------

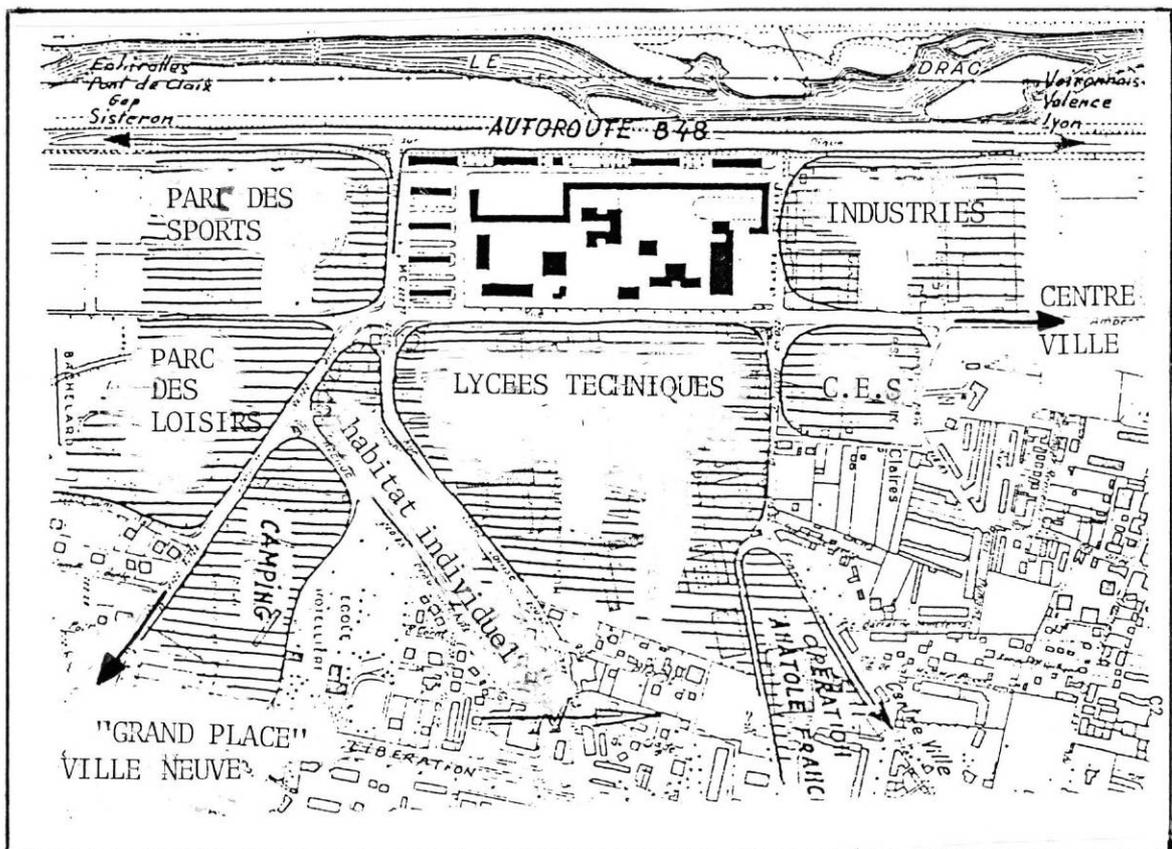
DESRIPTIF DES BANDES SONORES	Page 76
------------------------------	---------

I - DONNEES DU TERRAIN, OBJECTIFS ET METHODE

I.1 Données du terrain

La cité **Mistral** de Grenoble a une population de 3 600 habitants environ répartie dans 1 054 logements. Elle se trouve sur une surface de 9 hectares, ceinturée par l'autoroute B 48 ; une zone d'activité industrielle rue Anatole France et Avenue Rhin et Danube, des bâtiments scolaires construits dans le parc d'un ancien séminaire avenue Rhin et Danube ; un parc de loisirs, le parc Bachelard, au Sud, qui est séparé de la cité par une bretelle d'autoroute ; la rue Louise Michel.

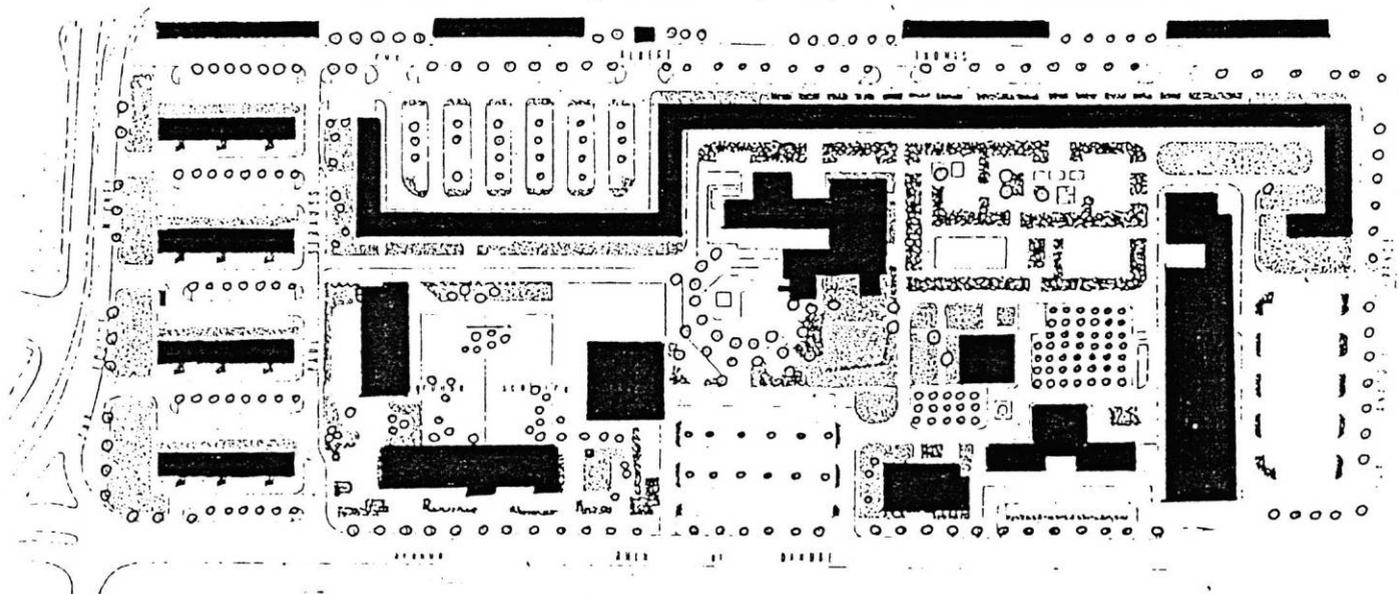
L'ensemble des 1 054 logements sociaux (propriétaire : OPHLM), construit entre 1951 et 1970, fut édifié sur le terrain d'une cité jardin, la cité jardin du Rondeau, détruite entre 1951 et 1964. Une partie de la population de l'ancienne cité a été relogée dans la première tranche du quartier actuel ; les quatre regroupements d'habitations qui longent l'autoroute B 48, qu'on dénomme "la Cité du Drac".



Ce quartier est jugé négativement, et l'urbanisme aberrant qui le caractérise l'a désigné pour bénéficier de nombreuses opérations tests de reconstruction de type H.V.S. (habitat et vie sociale) d'abord, et maintenant dans le cadre de la commission "Dubedout" "Pesce".

La répartition des espaces libres par exemple fait le constat de cet urbanisme absurde : les surfaces construites sont de 16 500 m². Les espaces extérieurs s'étendent sur 75 000 m² dont 56 000 m² sont recouverts de bitume (parkings et voiries), soit 75 % de la surface. Il a été décompté 14 000 m² de gazon et d'arbustes et 6 000 m² de gravier.

• PLANTATIONS • ETAT DES LIEUX •



••••• en gris clair : pelouse ;
••••• en gris foncé : arbustes ;

o o : arbres

(documents A.U.R.G 1981)

L'ensemble des commerces est regroupé en un seul lieu, sous l'immeuble Mistral 2, rue Anatole France. On y trouve (*) :

- * Un centre d'alimentation (superette)
- * Une boulangerie, une boucherie-charcuterie
- * Deux coiffeurs, un buraliste
- * Un commerce vêtements-mercerie
- * Une parfumerie-maroquinerie
- * Une pharmacie.

Le marché a lieu trois fois par semaine, le mercredi, le vendredi et le dimanche. Les boissons sont en vente dans trois lieux associatifs seulement : Amicale Boule, Club Pétanque 21, Club Mamans.

Un service de bus dessert la cité vers le centre ville et le centre commercial de "Grand-Place" (bibliothèque, restaurants, cinémas) jusqu'à 21 heures ou 21 heures 30 selon les saisons. Le soir, la Maison pour Tous ferme à 21 heures, elle ouvre deux fois par semaine ("*Il y a une table de ping-pong et 40 jeunes autour*").

La répartition des logements par tranche de construction se fait ainsi :

- Cité du Drac : 72 H.L.M. en 4 barres de 3 étages le long du Drac, avec toits en pente, balcons et volets de bois.

1951

- Mistral I : 264 H.L.M. en 4 barres de 10 étages avec entresols parallèles au Drac.

1966

---0---

(*) Source A.U.R.G. (Agence d'Urbanisme de la Région Grenobloise) ; rapport de 3ème cycle de Fabienne QUILLOU, septembre 1984 - IUG Grenoble et "nos entretiens sur le quartier".

- Mistral II : 425 H.L.M. en une barre de 9 niveaux en forme de 5, parallèle à la Cité du Drac, longue de 1 km.

100 H.L.M. en une barre de 10 étages rue A. France.
1966

- Mistral III : 193 logements dont :

. 68 I.L.N. en deux tours de 16 niveaux et une tour de 11 niveaux.
1970

Taille et surface des logements (source Office HLM 1975)

	F 1	F 2	F 3	F 4	F 5	F 6	Total
Cité Drac			6	54	12		72
Mistral I		88	44		132		264
Mistral II	46	41	68	174	170	28	327
Mistral III	24	22	85	86			217
Total	70	151	203	314	314	28	1 084
%	6,4	14,0	18,8	29,1	29,1	2,6	100 %

En 1985, la réhabilitation interne à la Cité a diminué le nombre d'appartements qui est maintenant de 1 054 logements.

Les petits logements sont particulièrement nombreux (20 % de l'ensemble), mais surtout, la Cité Mistral est le premier ensemble de logements sociaux comprenant des F 6 (30) et sa proportion de grands logements (F 5, F 6) est très élevée (32 % des logements).

La surface réelle moyenne des H.L.M. de Mistral est légèrement supérieure à celle des mêmes types ailleurs et la cité est classée en 2ème catégorie pour le calcul des loyers.

I.2. Données sur la population

* En 1975, 50 habitants sur 100 ont moins de 21 ans. La population totale était de 4 500 habitants.

* En 1985, sur 3 600 habitants, 2 450 jeunes ont moins de 25 ans, dont 1 800 jeunes de moins de 16 ans (la moitié de la population actuelle).

On décompte d'autre part parmi la population totale, environ 1 000 personnes sans emploi (source Dauphiné Libéré) et 28 % d'immigrés. 20 % des jeunes déclarent être sans travail actuellement.

La répartition des populations est très divergente dans le quartier. Entre les barres 2 et 3 de Mistral I, on peut noter qu'il y a une forte concentration de familles étrangères.

Dans la longue barre de Mistral II, 37 % des appartements sont de type 5 et 6 pièces. Ils sont tous superposés et par ce fait, on trouve dans plusieurs montées une population de 110 personnes dont 60 enfants qui, chaque matin "dévalent" les escaliers.

L'agression est un problème largement débattu dans la cité. Elle prend plusieurs formes bien connues. Cambriolages, vols à l'étalage des commerçants, rivalités entre certaines associations et amicales dans la cité même, préposé des PTT agressé, pompiers appelés sans motif, chauffeurs de bus refusant à certains moments de desservir les arrêts, vols dans les appartements, femmes insultées, déprédation des équipements collectifs, équipements sociaux détruits et reconstruits, laxisme

des services de police, peur des représailles etc. qui sont, parmi d'autres, les images portées sur le quartier par les journaux et que l'on a parfois retrouvé au cours de nos entretiens.

Pourtant, la vérité est bien différente pour ceux, nouveaux comme nous, qui étudions une des dimensions du quartier qui n'était pas, à première vue, la plus sensible pour les habitants.

Cependant, au moment où nous écrivons, on peut dire qu'il ressort de tous les entretiens avec la population que les phénomènes sonores ont des effets de prégnance massifs sur le vécu dans le quartier et cette étude avait pour premier objectif d'en montrer les modalités.

I.3. Objectifs posés et méthodes suivies sur le terrain

En 1982, Mistral a fait partie des opérations de la Commission Nationale pour le développement social des quartiers. Cette commission, chargée par le Premier Ministre de traiter des zones urbaines d'habitat social, lance, en liaison avec le "Plan Construction et Habitat" en avril 1983, une série de questions devant amener à "approfondir la démarche du développement social" des quartiers difficiles.

I.3.1. La proposition du C.R.E.S.S.O.N.

Dans le cadre de cet appel d'offre, le Centre de Recherche sur l'Espace Sonore proposait d'analyser l'environnement sonore du quartier Mistral, considérant que le milieu sonore est un champ des inter-relations entre l'espace du quartier et les formes de sociabilité.

I.3.2. Hypothèse de l'étude

Les démarches actuellement menées par le C.R.E.S.S.O.N. sont différentes de celles des acousticiens qui se sont plus intéressés à pratiquer l'isolation vis à vis :

- . des bruits extérieurs
- . des bruits de voisinage
- . des bruits intérieurs
- . des bruits d'équipement
- . des bruits occasionnés par les vibrations, etc.

Dans la lignée de nos précédents travaux, la recherche que nous proposons était orientée pour que la connaissance de l'environnement sonore du quartier aide à l'intervention sur les données spatiales, esthétiques et sociales du terrain. Dans l'espace vivant de la cité, nous faisons l'hypothèse de considérer chaque forme spatiale habitée de manière concrète et que le milieu sonore présent dans chacune d'elle était l'empreinte et le révélateur à la fois du vécu social. Dans ce sens, après l'avoir éprouvé sur d'autres terrains, nous nous sommes rendus compte qu'il fallait plutôt étudier le fonctionnement des phénomènes sonores selon le type d'espace et de sociabilité qui s'y développait.

L'hypothèse centrale de l'étude alors se résumait ainsi : les sons sont la révélation de pratiques sociales et un véhicule par quoi se modèlent des manières d'être collectives locales.

I.3.3. Plan d'étude

Le but de l'étude étant d'apporter ces éléments de connaissance, il s'agit :

- . de décrire certains milieux sonores de la cité
- . de faire une première synthèse sur l'inter-relation espace-son-vécu en rapport à la perception de l'impression de "masse" dans la cité.

L'appréhension sonore du quartier dont il sera rendu compte, accentuera volontairement les différentes manières possibles de distinguer les espaces sonores présents sur le terrain.

En effet, notre démarche étant nouvelle et voulant être interdisciplinaire, il a semblé intéressant de s'adresser autant au sociologue qu'à l'urbaniste, l'architecte, l'acousticien ou l'anthropologue.

L'analyse de synthèse sera développée à partir de l'outil de connaissance et de classification que le C.R.E.S.S.O.N. a mis au point, pour faire un aller-retour cohérent entre les données du terrain et la programmation. Cet outil, l'effet sonore, sera présenté à travers les quelques effets sonores que nous avons repérés et qui révèlent comment le fonctionnement de certains phénomènes sonores dans le quartier sont en résonance des désirs de changement des habitants.

I.3.4. Méthode

La méthode suivie a été la suivante :

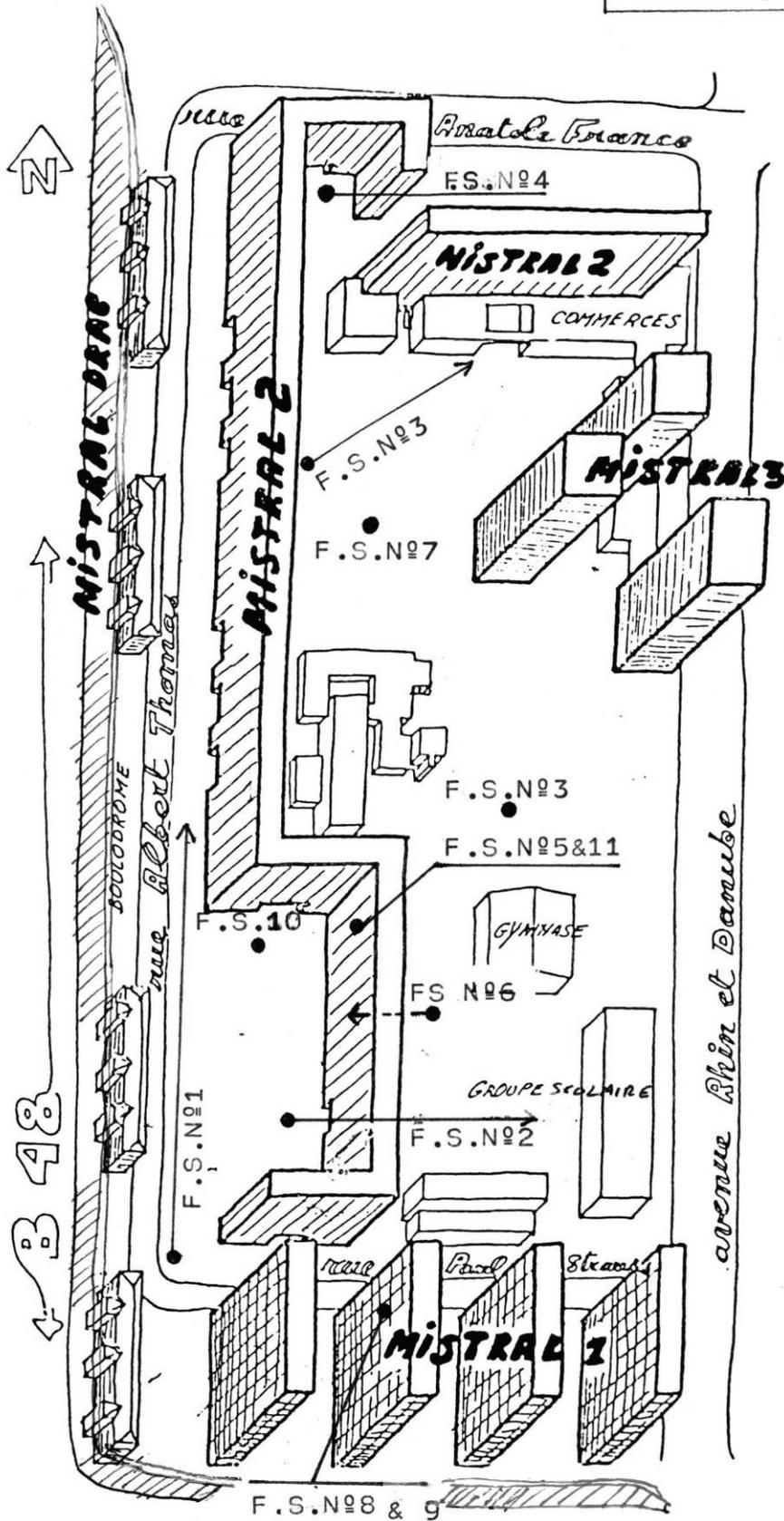
- * Appréhension du lieu par les enquêteurs, prises de sons répétées, écoute et discussions autour des fragments sonores dépouillés au laboratoire.

- * Notes ethnographiques

- * Entretiens menés auprès des habitants dans des situations souvent difficiles : portes restant closes, refus de parler et de montrer son logement. C'est pourquoi, contraints, nous avons opté d'enquêter dans les espaces libres de la cité, en bas des immeubles et au cours des trajets effectués par les habitants.

Lieux des enregistrements qu'on trouvera sur la cassette jointe.

F.S.=Fragment Sonore.



Nous avons ainsi dépouillé 25 entretiens dans toutes les tranches d'âge de population. Ceux-ci ont été effectués en avril et septembre 1984.

Les notes ethnographiques, portant sur une journée entière passée dans le quartier, ont été rédigées le 27 février, le 18 juillet et le 30 septembre 1984.

Les prises de sons ont été réalisées aux périodes suivantes :

* Mars - Avril 1984	Après-Midi
* 21 Juillet 1984	20 h 30 - 21 h 00
* 11 Avril 1984	18 h 00 - 18 h 30
* 12 Avril 1984	11 h 00 - 13 h 00
* 1er Octobre 1984	9 h 00 et 16 h 30
* 2 Octobre 1984	9 h 00 et 16 h 30
* 27 Septembre 1984	11 h 00 - 12 h 00
* 8 Novembre 1984	17 h 00
* 9 Novembre 1984	13 h 00

Des prises de sons ont été faites encore à l'occasion des entretiens, soit :

* 12 Avril 1984	10 h 00 - 12 h 00
* 27 Septembre 1984	13 h 00 - 19 h 00
* 29 Septembre 1984	13 h 00 - 19 h 00

Nota : Chaque fois que nous l'avons jugé nécessaire, nous avons illustré nos propos par des fragments sonores. Un descriptif en est donné à la fin de cette étude. La lecture sur magnétophone devrait se faire en position "dolby"

Les entretiens ont été menés sous la forme de discussions et de libres propos avec les habitants. Chaque fois qu'il le semblait nécessaire l'enquêteur recentrait les propos sur les qualités acoustiques et sonores du lieu.

II - LES ESPACES SONORES DIFFERENCIÉS DANS LA CITE

Si dans un premier abord, l'environnement sonore de la cité peut paraître homogène et relativement uniforme, une observation plus attentive nous permet de distinguer à présent des espaces sonores différenciés.

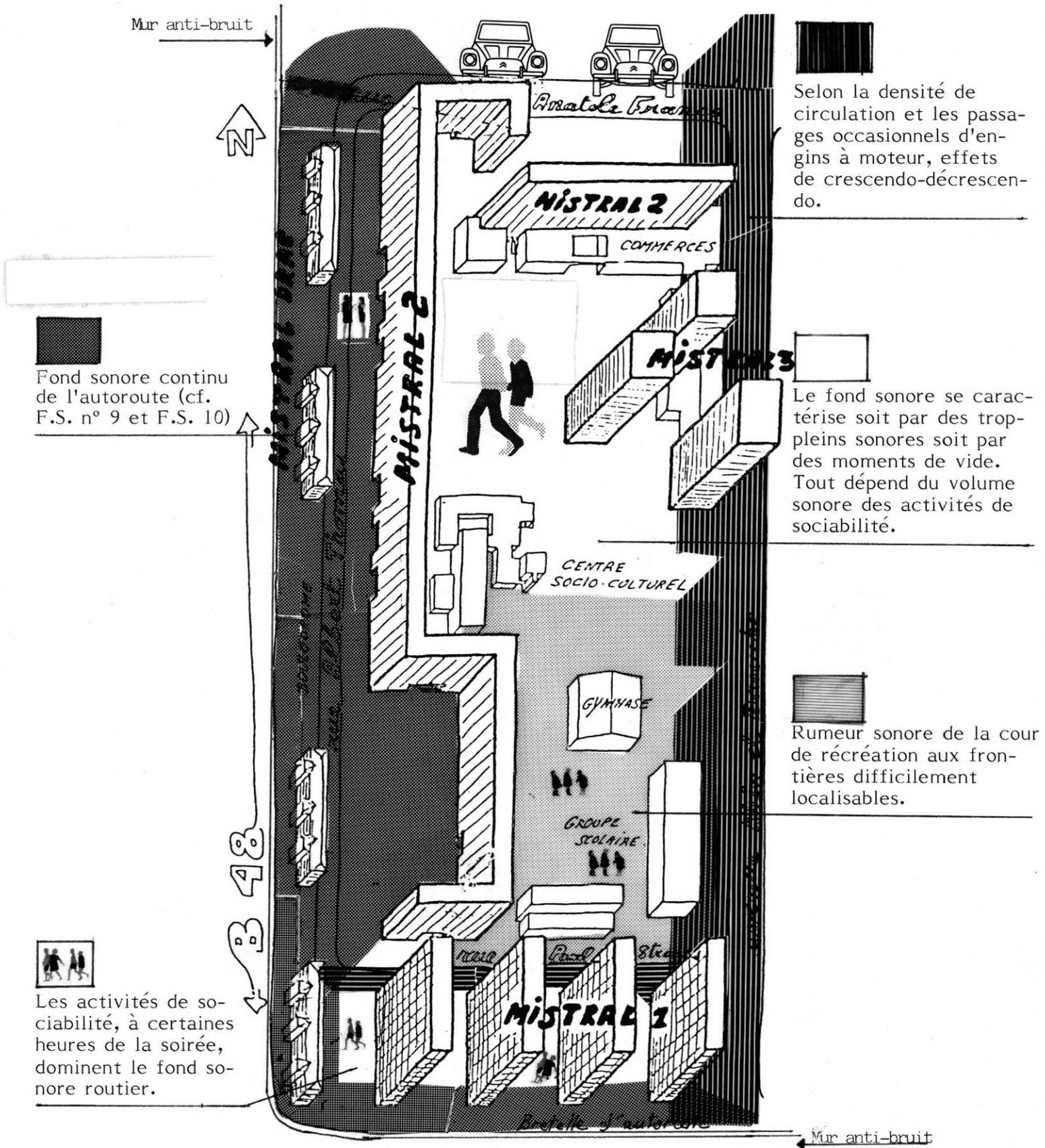
Rappelons qu'un des objectifs de cette étude était de repérer ces différences qualitatives et de voir si le découpage sonore correspondait au découpage spatial bâti.

Suite à nos entretiens, nous avons considéré que les critères du découpage sonore relèvent :

- a) de la présence plus ou moins dominante du bruit de fond provenant de l'alternance des bruits autoroutiers et des rumeurs indistinctes de la vie dans la cité.
- b) des morphologies spatiales qui propagent les sons.
- c) de la répartition des activités dans la cité en fonction des périodes de regroupement d'une part et des aménagements d'autre part.
- d) des pratiques des habitants qui font empreintes sonores plus particulièrement.

La présentation suivante illustre ces intentions. Elle indique des critères de différenciation qualitative d'un environnement donné d'après les cinq points évoqués ci-dessus.

II.1. Différenciation selon les bruits de fond (bruits de transport terrestre - B.T.T. et les activités de sociabilité.



II.1.1 Les différences en parcourant la cité

En parcourant la cité, on peut relever, par prédominance :

a) Sur le parking rue Albert Thomas, autour de l'amicale bouliste :

la présence du drôme de l'autoroute masque, en partie, les activités ordinaires qui ont lieu sur la rue Albert Thomas. On a pu relever par exemple que les petits groupes de femmes qui se rassemblent et qui discutent au cours des promenades des tous petits, sont inaudibles à moins de s'en approcher de très près (5 à 6 mètres). Un habitant fait la même remarque à propos des jeux de boules : *"les bruits tranquilles, les jeux de boules, on aimerait bien les entendre"* (Fragment sonore n° 1 - F.S. n° 1)

b) Du côté Est de Mistral 2 :

Selon les périodes de l'année (hiver - été surtout), et les heures scolaires (heures d'école et heures de loisirs), les habitants perçoivent un climat sonore qui s'articule entre des trop-pleins et des vides de sons. Ainsi l'été, le soir, à partir de la fin de la journée, *"il y a du monde ici : c'est l'endroit le plus bruyant". "Quand il n'y a plus de bruit, quand il n'y a plus d'école, cela fait tout vide". "Il y a une bacchanale de tonnerre. C'est infernal, il y a des moment, hou là là !". "Et puis, tu sais qu'il est 14 heures quand tous les enfants ils sont partis".*

c) Entre Mistral 2 et le groupe scolaire :

le fond sonore est caractérisé par l'alternance "absence, présence" des rumeurs d'enfants dans la cour de récréation et de celle-ci avec celui des circulations sur l'avenue Rhin et Danube *"les bruits qu'on entend, ce sont les bruits des gamins, le matin de bonne heure ; quand je dormais à 14 heures, ils créaient un bruit de fond qui ne me gênait pas"*. Fragment sonore n° 2 - F.S. n° 2

d) Du côté des trois tours et des commerces, au rez-de-chaussée de Mistral 2, rue Anatole France :

il y a une rumeur variable des B.T.T. On a remarqué pourtant des discussions à certaines heures le soir qui restent très discrètes. Pour évoquer cette discrétion, on peut indiquer ce qu'une habitante nous disait un jour de marché : *"Là, c'est calme en ce moment, ils sont à l'école. Même le marché, on ne l'entend pas"*. Ici, la présence bruyante des adolescents est plus remarquée que dans la rue Albert Thomas.

e) Entre les quatre barres de Mistral 1, entre Mistral Drac et Mistral 2 Nord, (rue Albert Thomas) et au coin des barres de Mistral 2 (parking de la rue Albert Thomas) :

au sol, le drôme autoroutier est continu. Au moment des promenades, il est ponctué par des activités liées aux rencontres et aux bricolages de voitures. Ce qui particularise ces deux espaces provient du fait :

- . que certains sons du dedans sont perçus du dehors.
- . que les manières de produire les sons sont parfois particulières. Ainsi, une habitante dit : *"les jeunes, quand ils bricolent leurs bagnoles sur le parking, c'est pas bruyant"*, ce qui fait remarquer à des habitants de Mistral 2 que *"là-bas, vers les quatre barres (Mistral 1), c'est plus reposant comme coin"*.

f) Rue Paul Strauss :

Cette zone a un fond sonore qui est caractérisé par l'alternance

- . des bruits de circulation provenant de l'avenue Rhin et Danube,
- . des cris de cours de récréation.
- . des passages des voitures et des bus qui pénètrent dans la cité par cet accès
- . des moments très calmes *"où on entend le cri d'un canari"*

Cette zone rassemble un peu toutes les particularités sonores de Mistral en fonction des heures du jour et de la nuit : présence d'un drôme autoroutier, périodes de pleins et de vides de sons, moments calmes.

II.1.2. Le rôle du mur anti-bruit sur les différences de fond sonore :

L'étude du nouveau confort acoustique qui fait suite à la construction de l'écran anti-bruit paraît intéressante pour deux raisons : d'une part la plupart des quartiers périphériques des grandes villes ont et auront un traitement de ce type, et d'autre part, en connaître l'impact sur la perception des usagers du quartier pourrait être féconde.

Nous appelons équipement de type acoustique l'ensemble des aménagements qui ont été décidés pour améliorer le "confort". Rappelons que la notion de confort acoustique, s'est, jusqu'à lors, centrée sur la diminution de l'intensité des sons nuisants (B.T.T.) Dans le cas de Mistral, le choix des aménagements s'est porté sur le mur écran anti-bruit et le double vitrage.

A la fin de 1982, Mistral est cernée, sur la moitié de sa périphérie, par un mur écran. Une longue période de concertation a précédé sa réalisation. Or, il s'est avéré qu'en définitive la population était assez neutre quant au choix de cet écran. Les habitants de la cité du Drac, pourtant directement concernés par une amélioration du niveau de bruit en façade (il fallait que le niveau de 85 décibels en moyenne soit baissé au voisinage de 65 décibels), étaient plutôt réticents, craignant une déperdition de lumière dans les logements. Actuellement, selon les critères quantitatifs de la diminution de l'intensité des B.T.T. dans les logements, le dispositif satisfait les habitants de la cité du Drac car, même situé en surplomb des immeubles, il laisse filtrer une lumière suffisante dans les habitations. "*Ca diminue bien le bruit de circulation*" disent-ils.

En revanche, pour les habitants de la grande barre Mistral 2 et les autres lieux de la cité, tout se passe comme si la construction du mur était passée inaperçue ou comme si les raisons réelles de sa construction n'avaient pas été d'intérêt collectif mais ressortissaient plutôt de significations très particulières pouvant être très éloignées des objectifs des aménageurs. *"Le mur qu'ils ont mis pour les bruits, c'est pas pour les jeunes, c'était pour les petits, pour qu'ils ne traversent pas la route, parce que il y a un an, un jeune sourd-muet, il a été renversé. "Ils ont fait ça aussi pour les vieux qui habitent le long de l'autoroute dans les H.B.M."*

Nous pensons pour notre part que c'est une édification qui a modifié qualitativement la moitié Est de la cité, ce qui a entraîné des changements dans la perception de la vie sonore du quartier depuis les logements. C'est donc surtout sur cet aspect là que s'est portée l'observation des différences de fond sonore B.T.T.

a) Conséquences sur les logements d'après leur situation géographique et leur hauteur :

Les influences sonores entraînées par la construction du mur anti-bruit ont été observées ainsi :

- . Pour les immeubles de la cité du Drac, il y a eu une amélioration de confort liée à la baisse d'intensité du fond de circulation. Mais, pour ces mêmes logements, côté rue Albert Thomas, ce sont les phénomènes sonores liés à la sociabilité de la cité qui resurgissent de manière prépondérante (rencontres dues à l'installation des murettes et des barres).
- . Pour les immeubles de Mistral 1 :
 - jusqu'au troisième étage, amélioration de l'audibilité des sons, de la sociabilité du fait de la baisse du niveau de fond autoroutier,
 - à partir du troisième étage, aucune amélioration n'est reconnue dans les logements qui n'ont pas encore reçu un double vitrage.
- . Depuis les logements situés côté rue Paul Strauss, les habitants perçoivent, à partir du troisième et quatrième étage , les influences sonores venues

de la banlieue Sud de Grenoble (du fait de la réflexion sur les immeubles 3 et 4 perpendiculaires à la rue Louise Michel) *"le bruit vient de plus loin, la circulation de Pont de Claix, on l'entend"*.

. Depuis les immeubles de la grande barre Mistral 2 :

- côté autoroute, les pièces des logements sont appréciées du fait de l'impression d'un silence qui s'est créé.
- côté Rhin et Danube, il n'y a aucune modification de type acoustique par rapport aux conditions sonores précédant la réalisation du mur. En revanche, l'impression de silence créée du côté de l'autoroute a cette conséquence inattendue de déplacer le "vacarme antérieur" de l'autoroute du côté de l'école. *"Je ressens moins l'importance du bruit du côté de la B. 48; mais du côté square ;l'après-midi, quand il fait beau, c'est le vacarme des tous petits"*. (Le fragment sonore n° 2 illustre cet observation d'un habitant).

. Les immeubles des trois tours :

Aucune modification, les habitants ne parlent pas du mur anti-bruit. *"Ben, il faut ouvrir ses fenêtres, sinon on entend rien"*.

Ces remarques vont dans le sens des phénomènes que l'on commence à observer à l'échelle nationale et qui sont à ranger parmi une classe nouvelle : les effets secondaires de l'implantation de dispositifs anti-bruits, et celle-ci n'est pas des moindres. La suppression d'une nuisance d'intensité sonore fait tomber en même temps le masque occultant auparavant d'autres bruits : équipement, voisinage, etc.

b) Conséquences de l'édification du mur sur les espaces libres au sol

On peut indiquer deux premières conclusions qu'il faudrait vérifier sur d'autres terrains :

. La baisse du niveau du drône autoroutier ne semble pas entraîner une

dynamique d'appropriation sonore des espaces libres, autrefois soumis à un drone plus élevé.

- Ce sont les aménagements annexes à la construction du mur qui créent des changements sonores. Par exemple, le long de Mistral 1, à l'occasion du chantier, il a été aménagé un tunnel qui rejoint entre les immeubles 2 et 3, la cité et le Parc Bachelard. En relation avec cet aménagement, des bancs et des aires de jeux ont été implantés. Il existe maintenant des pratiques de sociabilité qui ne se manifestent pas à cet endroit précisément, mais qui maintenant s'y répètent et selon des modalités qu'on retrouve à d'autres endroits dans le quartier.

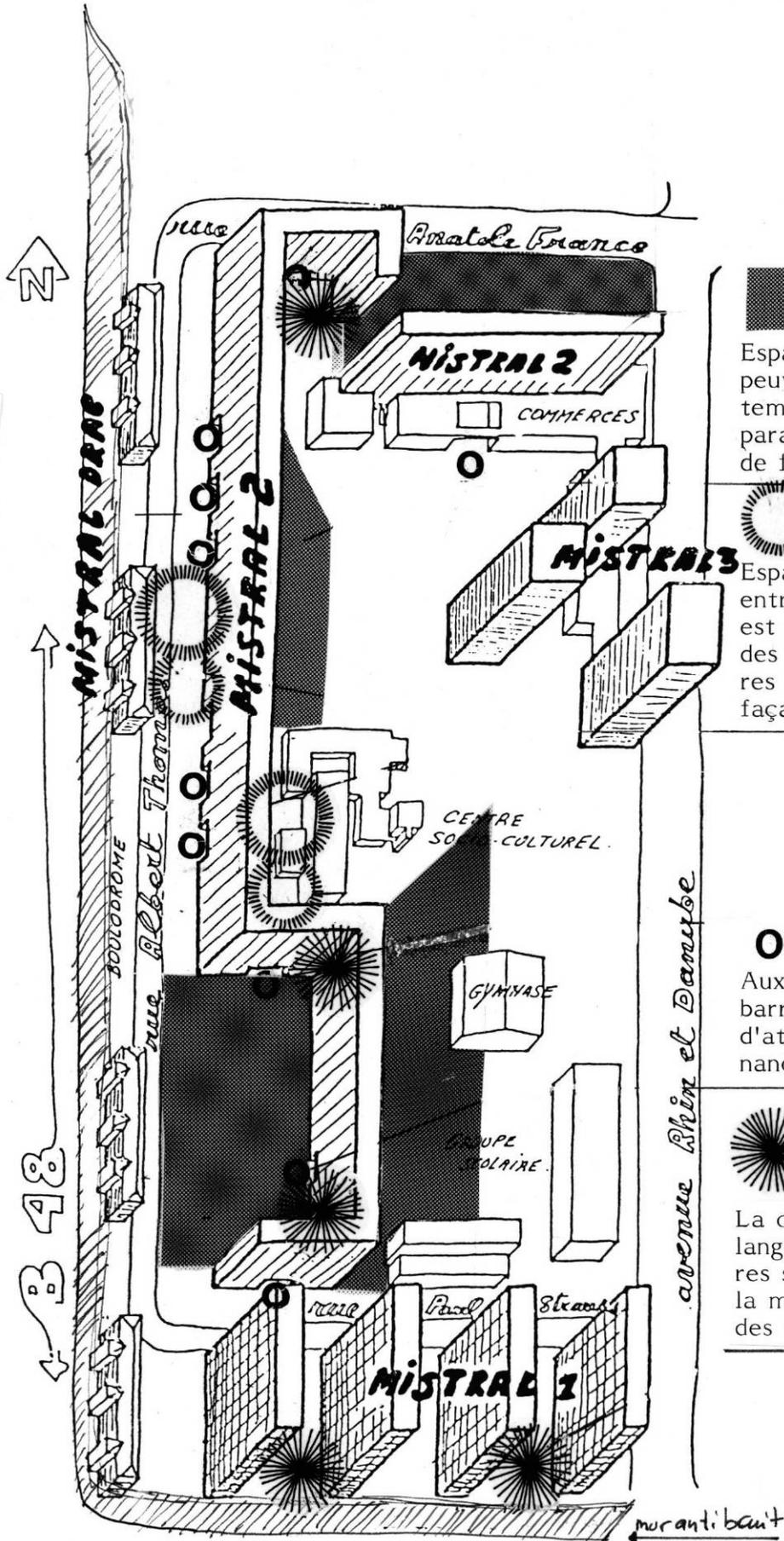
Cette étude sur le mur écran anti-bruit met en avant qu'un tel dispositif accentue la prégnance sonore des activités de sociabilité à la réception dans les logements. Par certains aspects, cette nouvelle situation est positive car l'amélioration des conditions d'écoute permet une perception qualitative de l'espace social du quartier. Il faudrait pourtant évaluer et connaître comment ces aspects peuvent avoir un rôle positif dans la vie sociale du quartier.

c) Relevé acoustique de l'impact de l'autoroute au sol et en façade.

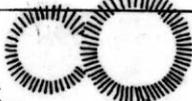
On peut donner, à titre indicatif, le bilan du relevé acoustique sur l'ensemble de la cité. On remarquera combien les niveaux au sol et en étage sont très voisins.

Moyenne en bordure de l'autoroute : 80 dbA : minimum 70 dbA maximum 87 dbA et +	
Niveau rue et parking Albert Thomas (devant la cité du Drac)	57 à 62 dbA Le plus calme : 54 dbA
Niveau sonore, en façade, fenêtre ouverte au 8ème étage du 33, rue A. Thomas (Mistral 2)	58 à 63 dbA
Niveau sonore, même numéro, côté Rhin et Danube	57 dbA Le plus calme : 54 dbA
Niveau sonore, au sol, au moment d'une récréation	62 à 66 dbA
Niveau sonore, barre n° 1, côté Rhin et Danube, 4ème et 10ème étage (Mistral 1)	55 à 60 dbA

II.2 Différenciation du fait de la propagation des sons.



 Espaces où les sons peuvent traîner longtemps avant de disparaître dans le bruit de fond.

 Espaces où la relation entre dedans et dehors est accentuée du fait des cheminements sonores canalisés entre 2 façades d'immeubles.

 Aux passages sous les barres, changement d'atmosphère et résonance des activités.

 La confusion et le mélange des sources sonores sont amplifiés dans la morphologie spatiale des "criques".

L'intérêt de ce type d'étude se porte sur le trajet d'un son dans un espace particulier et les déformations, amplifications, résonnances, etc. qui s'en suivent.

Nous avons choisi de présenter les variations de propagation d'un espace ouvert à un espace clos, en évoquant aussi ceux qui font l'intermédiaire entre ces deux types.

II.2.1 L'espace ouvert

Entre le gymnase et le centre socio-culturel au plein centre de la cité, se trouve un espace parsemé de quelques arbres et aménagé en murets. Il est emprunté régulièrement aux heures de début et de fin de l'école par les parents et les enfants qui transitent de celle-ci à leur logement.

C'est également l'endroit de passage vers les commerces situés sous Mistral 2 pour les habitants de Mistral 1 et de la Cité du Drac Sud. En arrière de ce lieu, en limite de l'espace du marché, se trouve le terrain de jeux de boules du Club 21.

La propagation des activités et des discussions "ordinaires" qui ont lieu au cours de ces trajets est très particulière dans la cité du fait qu'il n'y a pas de déformations, tout juste un certain traînage. En revanche, il suffit d'un cri ou d'une discussion animée, ce qui est fréquent en ce lieu investi le soir par les jeunes, et l'espace le renvoie dans une aire d'audition très large.

On retrouve ce phénomène dans les deux parkings rue A. France et rue A. Thomas, ce qui est explicable du point de vue de l'acoustique, car ces trois espaces sont construits en forme de théâtres antiques, avec un mur qui réfléchit les sons sur un espace dégagé, formant un | _____
(fragment sonore n° 3 - F.S. n° 3)

II.2.2 Les espaces semi-ouverts, semi-clos

- * Entre Mistral 2 et les immeubles de la cité du Drac Nord
- * Entre Mistral 2 et le centre socio-culturel.

Les espaces se développent en forme de  sur une certaine longueur, comme une rue d'un quartier urbain à ciel ouvert ; or, comme le fond sonore est assez calme (55 dbA en moyenne), un son un peu intense est répercuté sur les façades jusque dans les logements qui ont les fenêtres ouvertes. De même, par réflexion, on perçoit du dehors les sons du dedans. C'est peut-être une des raisons qui explique que les habitants trouvent ces deux espaces très particuliers. (cf. précédemment II.1.1, point e)

On retrouve ce phénomène du retour acoustique des sons du dedans sur l'espace libre, aux angles que font les barres de Mistral 2. Les habitants notent plus ou moins qu'on y entend des bruits de cuisine, des radios, des échanges au moment des repas. La morphologie spatiale est semblable aux trois axes 

- . Dans les criques centre et nord de Mistral 2, côté Rhin et Danube :

Il y a amplification sonore de plus en plus complexe du transit dedans-dehors. On retrouve cette même confusion sonore, mais atténuée entre les barres de Mistral 1 (Fragment sonore n° 4 - F.S. n° 4)

- . Pour traverser une barre, on emprunte un espace qui a la forme d'un tunnel. Ce dernier renvoie le son des pas. D'autre part, il est le lieu d'un changement d'atmosphère sonore entre les deux côtés de la barre (Fragment sonore n° 2 - F.S.2)

II.2.3 Les espaces clos

. Dans les escaliers :

Aux moments de calme, on a relevé dans les escaliers, des niveaux de 38 à 44 décibels A. Ce lieu est pourtant connoté comme "bruyant" en partie à cause des différences d'intensité, mais aussi à cause de la déformation, de la réverbération et de l'amplification des graves de chaque sonorité d'usage. En se situant selon la seule matière sonore, l'escalier "sonne" comme une immense caisse de résonance, d'où les sons envahissent le logement à l'improviste et de façon inopportune. L'escalier est donc le lieu des contrastes d'intensité et de déformation d'informations sonores qualitatives. Les descentes d'enfants ou celles d'adultes deviennent des cascades, les appels et les aboiements de chiens contribuent à un sentiment d'angoisse et à l'énervement des habitants (cf. II.4.3) (Fragment sonore n° 5 - F.S. 5)

II.2.4 Un traitement de la propagation sonore : le double vitrage

a) L'ensemble des façades a ou devra recevoir un double vitrage qui fera office d'amélioration de l'isolation thermique et acoustique de chaque logement. Actuellement, tous les appartements n'ont pas reçu cet équipement.

b) Conséquences dans les logements de la cité du Drac :

L'impression générale est, en résumé, qu'un gain appréciable de décibels a soulevé un nouveau problème : il faudra refaire les cloisons et améliorer l'isolation phonique entre les appartements. Ainsi, cette habitante raconte : *"avant, on entendait les bus, même que la maison tremblait quand le bus passait, mais maintenant c'est fini. En fait, avec les double-vitrages, on n'entend plus tellement*

l'extérieur, mais ce sont les voisins entre appartements qu'on entend parler entre eux".

D'autre part, en période d'été, l'avantage que pourrait trouver l'habitant en fermant sa fenêtre isolante est remis en question du fait de la chaleur. Or, c'est surtout l'été que le bruit vient du dehors.

Le logement, ainsi, se coupe de la vie sociale du quartier, en même temps qu'il est ressenti comme une vraie "passoire" vis à vis des bruits intérieurs entre les appartements ; ce qui entraîne des conséquences insoupçonnées, mais à approfondir sur les échanges sonores entre l'intérieur des appartements et des autres appartements. Par exemple : "*on^{ne} se sent plus chez soi parce qu'on sait qu'on risque d'être entendu par les voisins*" nous disait une habitante rencontrée au cours d'une de nos journées d'observations. Et on peut noter qu'à ce sujet, il y a actuellement, et c'est tout récent, une série de plaintes dues aux bruits internes aux logements, ou entre appartements qu'on ne connaissait pas encore.

D'autre part, les effets dûs à l'installation du double vitrage seraient également à analyser selon la nature des nouveaux échanges dedans/-dehors, véhiculés à travers le filtrage de la propagation sonore. C'est cette réflexion de l'habitante de la Cité du Drac qui nous a signalé que "*maintenant l'été, elle n'ose plus ouvrir ses fenêtres parce que les jeunes en bas, ça la dérange quand elle met la télévision*".

II.3. Différenciation d'après la répartition des activités

Pour présenter les différenciations sonores selon les activités, une première étape consiste à distinguer leur répartition dans le temps et une deuxième à en étudier la répartition selon les espaces aménagés.

Définition

Nous appelons espaces aménagés les lieux qui ont été destinés, d'une manière plus ou moins précise, à remplir une "fonction" sociale dans la vie de la cité. Le café, l'amicale bouliste, le gymnase, le centre socio-culturel, l'école sont des lieux repérables à travers cette dénomination. Les bancs, les murettes sont aussi des espaces aménagés.

Sous le terme d'activités sonores, nous entendons toutes les productions sonores, volontaires ou non, qui ont lieu dans l'espace de la cité et qui sont l'émergence de pratiques soit individuelles, soit collectives.

II.3.1 Répartition dans le temps

Les activités sonores se répartissent différemment selon les journées et les saisons :

les activités diurnes et nocturnes d'une part et des époques estivale et hivernale d'autre part, sont surtout retenues dans les entretiens. Les habitants racontent ces différences en opposant jour et nuit, hiver et été. Pour notre part, nous avons retenu cette présentation :

II.3.1.1 En hiver, les bruits viennent des espaces intermédiaires, intérieurs (les escaliers), le soir et durant la nuit. De jour, la cité paraît inhabitée.

On peut indiquer ici quelques fragments d'entretiens qui nous ont permis de faire cette conclusion :

- . *"L'hiver, le soir, les activités durent jusqu'à 4-5 heures du matin, ça dépend des gens qui sont là. Ceux qui ont de l'argent achètent de quoi boire et fumer et s'installent dans les escaliers"*
- . *"C'est vrai que l'hiver, les jeunes, ils montent se réchauffer dans les escaliers. Ils vont y rigoler"*
- . *"D'habitude dehors, ils sont cinquante, mais l'hiver ils sont par groupe de cinq ou six"*
- . *"L'hiver, ici (place du marché), il ne se passe pas grand chose, dans les parkings on entend les ronrons des diesels qui démarrent et qui reviennent"*

II.3.1.2. En été, les bruits viennent plutôt du dehors, en soirée et la nuit. De jour, la cité se remplit d'activités sonores variées. D'autre part, on remarque que de la matinée à la soirée, il y a une progression des activités allant dans le sens de l'événementiel à la densité d'événement.

Les fragments d'entretiens ci-après appuient cette analyse.

- . *"Les tondeuses viennent juste d'arriver. Elles passent deux à cinq fois par semaine, de dix à onze heures le matin"*
- . *"Un garçon qui est au chômage, il ne fait rien toute la journée. Il descend de chez lui, à neuf heures ; des fois ils sont deux ou trois à être chômeurs, on va à la "plaque", on discute, à midi on monte, y'a rien à faire ..."*
- . *"Le matin, c'est calme, on sait qu'il est midi dès qu'on entend les casseroles. Tu sais qu'il est quatorze heures quand on entend plus les enfants. L'après-midi, à 17 h 30 tous les enfants sont dehors et ça s'entend"*
- . *"Là, c'est calme en ce moment. Ils sont à l'école. A vingt heures, tu sais qu'il fait beau dehors parce que c'est bourré de monde. Et quand il ne fait pas beau dehors, tu le sais quand même sans sortir parce qu'il*

n'y a personne. Tu n'entend que le bruit de la pluie".

- . "Si c'était calme comme maintenant (11 h), mais c'est le soir, à l'angle de la rue Paul Strauss et de la rue A. Thomas, il y a un carrefour. Et bien, quand ils commencent les jeunes, ça fait du pétard, et ça y va".*
- . "Les bruits, la nuit, ben il ne faut pas être malade".*
- . "Le soir, l'arrêt du bus devient le dernier point de rencontre avant d'aller se coucher, et cela dure jusqu'à 23 heures".*
- . "Il y a la musique le soir : quelqu'un descend sa musique. Le samedi, ils ont fait un concours de smurf avec les petits. Ils dansaient là dehors".*

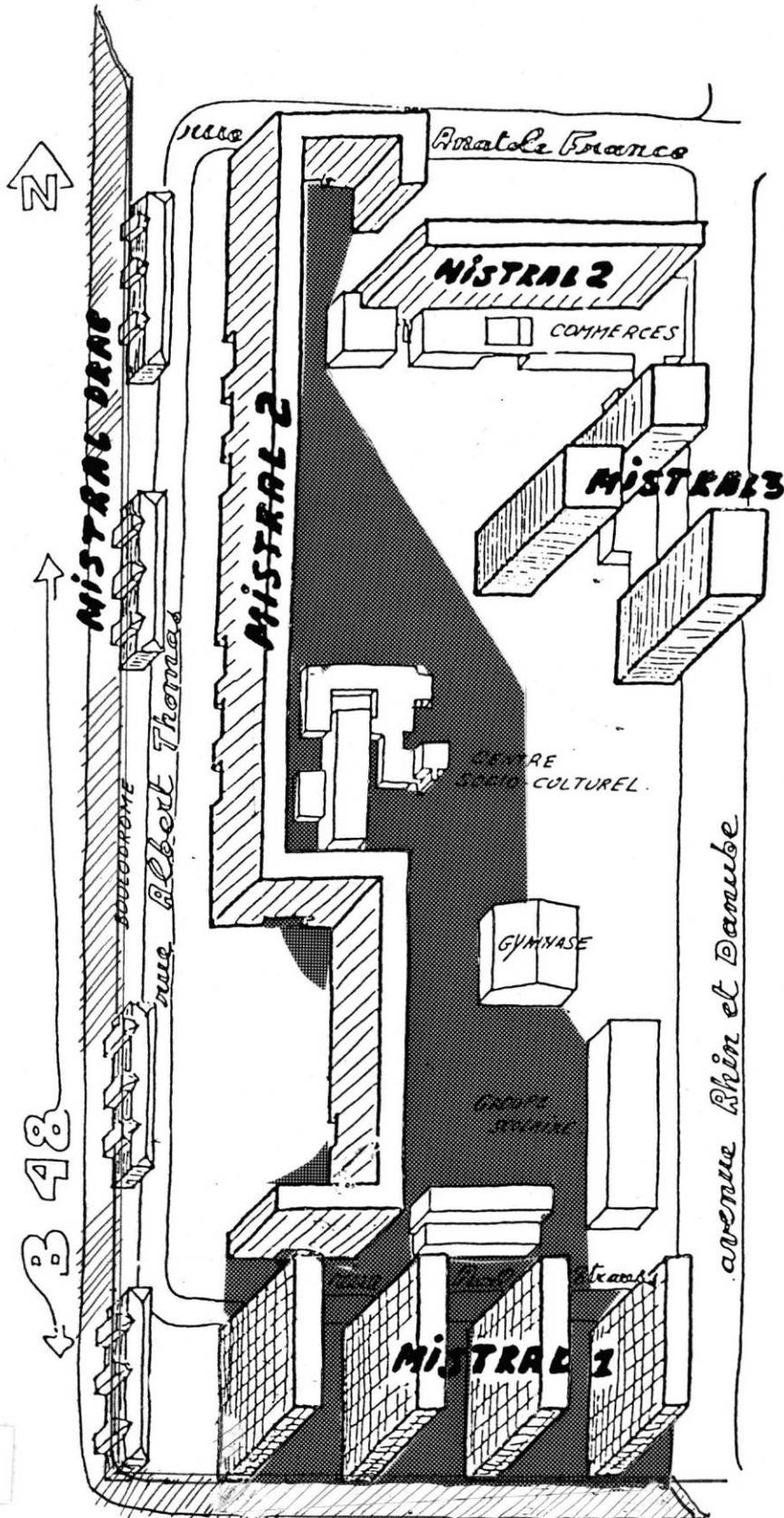
Les habitants remarquent aussi que, de jour, les activités extérieures qu'ils perçoivent de leur appartement se fondent dans le climat sonore du quartier. Les jeunes corroborent ce vécu en disant : *"quand tu es né dans le bruit, tu restes dans le bruit. Moi, le bruit de la cité, il ne me gêne pas, parce que cela fait vingt ans que j'y habite, et puisqu'ici on ne s'attend pas à ce que soit la résidence".*

En revanche, la nuit, la disposition d'écoute n'est plus la même. Les voisins se focalisent sur l'activité, sont gênés et ceci provoque des déménagements internes dans la cité : *"avant, j'habitais au 29 de la rue A. France, au 3ème étage. Et bien, c'était intenable. Je travaillais de 4 heures le matin à midi, et toute la nuit, il y avait du bruit et je ne dormais pas. Alors je suis allé voir le H.L.M. avec un certificat du médecin. Maintenant que j'habite dans les tours, au 10ème étage, ça va beaucoup mieux".*

Espaces les plus utilisés le jour par les enfants.

d'après
document A.U.R.G.
1981.

- PLAN DE LA CITE PAUL MISTRAL -



II.3.2 Répartition dans l'espace

Les activités se répartissent selon les aménagements pour une part, mais le plus souvent elles sont itinérantes dans le quartier.

. Le lieu-dit "la plaque" :

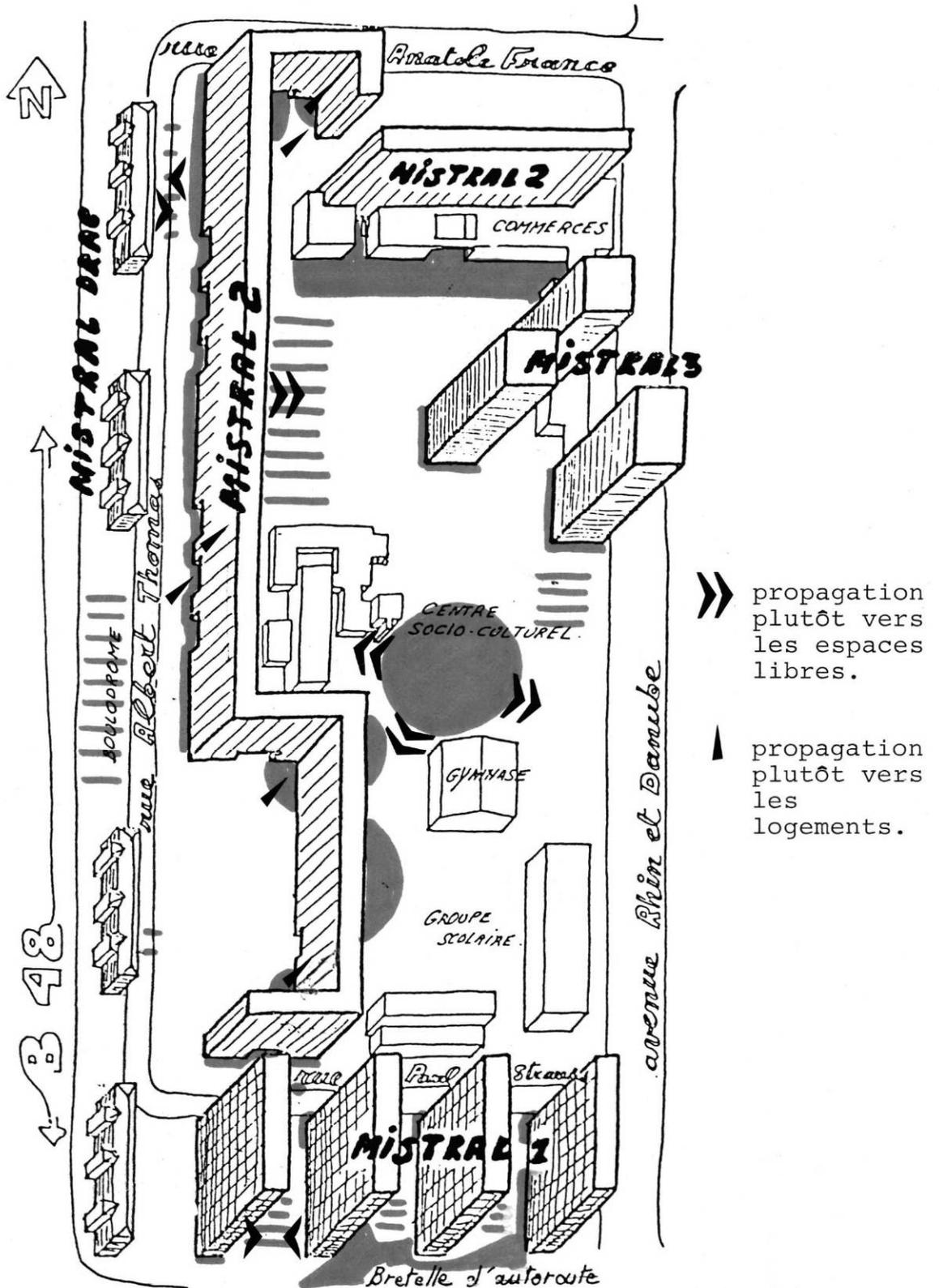
"La plaque" est un lieu de rencontres privilégié des jeunes. C'est là que l'un d'entre eux a, un jour, eu l'idée de profiter de la chaleur émanant de l'aération des chaudières collectives de la grande barre. La plaque de protection ayant été enlevée, un "trou chaud" a été découvert et depuis, il accueille les réunions des jeunes toute l'année. De jour, ce lieu est un point de rencontre principale "le Q.G." disent certains ou tout se dit, des contraintes de vie journalières jusqu'aux impressions d'étouffement. *"Quand il n'y a rien à faire, pas d'activités, rien, la plaque est toujours le lieu où, le soir, quelqu'un descend sa musique". On se met sous les plaques, on peut entrer dedans et on a chaud". "Le samedi, ils ont fait un concours de smurf, les petits dansaient, là, dehors".* Avec la plaque, il y a les porches, sous les barres et les murets qui rassemblent aussi les jeunes. *"Parfois, ils sont cinquante". "Il y a différents groupes de jeunes. Il y en a qui sont là, d'autres ici, en fonction des barres". "Nos groupes ont leurs lieux".*

Il apparaît ainsi, dans un premier temps, que la localisation de certaines activités sonores en bas des immeubles est lié au fait qu'il y fait chaud l'hiver "la plaque" ou bien que les jeunes peuvent s'y protéger de la pluie (sous les barres).

Or, le dépouillement des entretiens a révélé que ces lieux sont connus par les usagers comme étant des endroits d'où on peut être entendus depuis les logements voisins. Cet

Espaces les plus utilisés le soir par les adolescents et les adultes.

- PLAN DE LA CITE PAUL MISTRAL -



habitant nous disait : *"Tu vois là, par exemple, en bas de l'immeuble, on sait qu'on n'a pas besoin de beaucoup élever la voix pour se faire entendre des appartements"*. (Fragment sonore n° 6 - F.S.6). Et cet autre ajoutait encore : *"quelquefois, il m'arrive d'aller un peu plus loin que la plaque. Tout dépend si il y a un banc. Là bas, par exemple, près de l'école, on peut écouter une cassette. On sait que là, on peut gueuler"*.

La remarque d'une personne qui habite le quartier depuis 17 ans révèle, d'une autre manière, que l'importance de la distance spatiale entre les zones d'activité sonores et les logements est à prendre en compte. *"Le soir, au 29 rue Albert Thomas, (Mistral 2), c'est intenable, il y a au moins 30 jeunes sur les murettes. Alors qu'avant, en 1967, il n'y avait pas de murette, pas de centre social. C'était un grand terrain. Ben, c'était plus calme, on dormait"*.

D'autres réflexions vont dans ce sens, comme celle d'une habitante qui nous rapportait que les activités sur le parking, rue Albert Thomas, ne s'entendaient jamais depuis chez elle, ce qu'elle appréciait particulièrement en disant : *"Nous, on aime bien habiter la cité du Drac, parce que là, on est éloignés de la vie de la cité"*.

C'est donc à travers ces trois derniers entretiens qu'on se rend compte que si les habitants du logement souhaitent ne pas être gênés de façon inopportune par les acteurs extérieurs, ces acteurs, quant à eux, se placent de façon consciente ou pas, en bas des immeubles (cf. photos), dans des situations qui leur permettent de s'entendre et d'être entendus.

Une étude sur la répartition des aménagements à proximité des logements devrait ainsi prendre en compte ces deux facteurs.

A propos des activités individuelles, car on a surtout parlé jusqu'alors des activités collectives, on peut retenir que les lieux de leurs productions sonores sont aléatoires. Ainsi, par exemple, un adolescent disait : *"le bruit, cela dépend quand ça vient, quand c'est naturel. Tu ne choisis pas l'endroit où tu fais du bruit. Cela dépend du moment où ça vient. Là ou tu es, tu fais du bruit. Pourtant, des fois, on n'en fait pas à tel endroit parce qu'il y a quelqu'un qu'on connaît. On ne veut pas l'embêter. Autrement, ça ne nous dérange pas d'en faire ici, là-bas ou ailleurs"*.

II.4 Les espaces sonores sont différenciés par les sons qui marquent de leurs empreintes les lieux publics

Dans cette quatrième manière d'indiquer les différenciations sonores présentes dans un quartier, nous pensons aux sons qui marquent de leur empreinte l'espace de la cité :

- * soit les productions sonores d'un groupe qui a un vécu commun suffisant pour s'approprier, d'une certaine manière, l'espace collectif,
- * soit les productions de l'acteur sonore qui, bien qu'ayant sa propre manière de produire des sons, n'agit cependant pas indépendamment de la présence d'autrui.

A travers les quelques cas suivants, on verra comment ces sons "signent" l'espace sonore collectif de la cité.

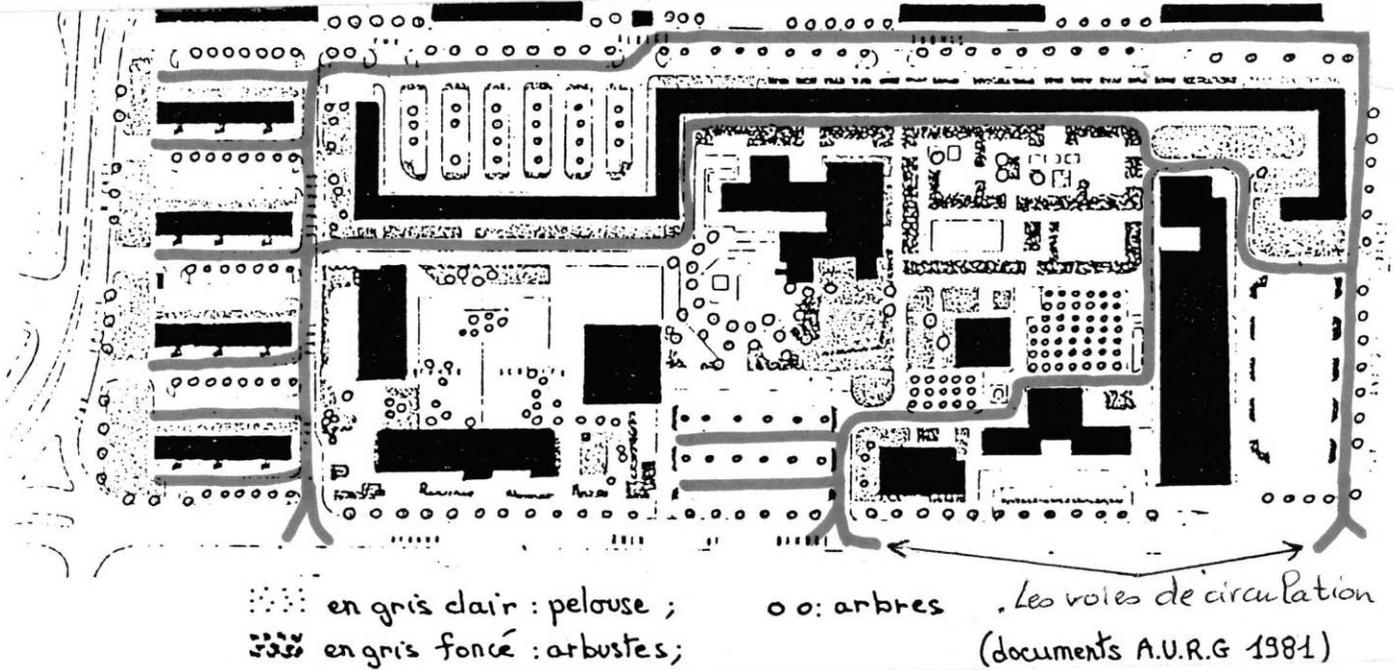
II.4.1 Les activités de groupe : (les rodéos de voitures et de mobylettes, les fêtes le soir) (Fragment sonore n° 7 - F.S. 7)

En Février 1982, au moment de l'aménagement des espaces libres accompagnant la construction du mur anti-bruit, certains habitants ont demandé à ce que soit aménagée une zone pour cyclomotoristes en dehors de la cité. Mais l'exécution douteuse des travaux et les vols d'un certain nombre de matériels ont entraîné un désinvestissement de la presque totalité des jeunes qui s'étaient beaucoup intéressés au projet. Actuellement, les jeux de motos se passent toujours sur toutes les voies de circulation de la cité et les carrefours sont particulièrement "ciblés" par les motocyclistes.

Pour ne pas s'attarder sur les aspects négatifs bien connus de ces genres d'exercices dans les quartiers difficiles, nous rendons compte, ici, des entretiens qui expriment de différentes manière les aspects d'une communication mise en place par ce type de phénomènes sonores. Ces derniers suspendent, en effet, pour un temps, le déroulement ordinaire des activités. Pour notre part, nous pensons que des souhaits de changement s'expriment à travers ces entretiens. (Fragment sonore n° 7 - F.S. 7)

*"Les bruits, ici, ça sert à créer des ambiances, des mouvements, et c'est celà qui plaît parce que c'est celà qui manque ici.
"Les bruits, c'est bon et c'est pas bon. C'est bien quand c'est la fête, c'est pas bien à d'autres moments." "Le bruit, il émane autant des activités autour des bagnoles que des rigolades et des gens qui s'engueulent". "Quand on entend les mobylettes, ça remplace la T.V. et les discussions en bas".*

Les voies de circulation empruntées par les véhicules à moteur
dans le quartier



II.4.2 Les bruits technologiques provenant de l'intérieur des appartements changent imperceptiblement l'atmosphère sonore générale qui règne le plus souvent.

Les habitants nous donnent deux types d'indications sur ces bruits de l'intérieur qui s'entendent de l'extérieur. "*Il y a les téléphones, ... dring ..., les télévisions, les musiques*" donc des sonorités technologiques et musicales, mais aussi les aboiements, les cris, les engueulades.

Grâce aux nouveaux outils techniques de production et de reproduction sonore, il peut se créer des temps d'échanges fructueux entre l'individu dans son logement et l'espace social proche.

L'été, le dernier tube entendu sous les fenêtres ouvertes d'un logement rassemblent les jeunes qui se mettent à esquisser des pas de danse "*comme dans une boîte de nuit*". Cet échange momentané peut embrayer sur un temps de rencontre ultérieur, dans ou hors la cité ou susciter des mouvements instantanés comme celui qui amènera à échanger la cassette musicale ou celui qui consistera à descendre son porte-cassettes.

II.4.3 Les marquages sonores aux limites d'habitation (Fragment sonore n° 8 - F.S. 8)

. Les portes entre l'habitation et l'escalier :

Il a été signalé, dans la première partie de notre étude, que l'agression dans la cité était un phénomène largement répandu, mais que l'on ne savait pas en évaluer l'impact sur le vécu (formes concrètes et formes subjectives). A travers certains propos, des traces sonores de ce sentiment peuvent être évoquées ici. Elles se trouvent aux paliers des habitations, entre l'intérieur et l'extérieur de l'appartement : "*Quand on passe, il y a des gens qui poussent de ces cris derrière les portes !*" "*Des fois, on entend les gens qui crient dans l'appar-*

tement, c'est angoissant". On se dit tiens, qu'est-ce qu'il se passe ? Ils se disputent, ils se battent ? C'est que c'est quand même pas courant ..." "Il y a des moments, on voudrait partir du quartier parce qu'on n'a pas l'habitude d'entendre des jeunes crier, se battre dans les montées d'escaliers et puis, depuis l'appartement, on entend aussi les chiens laissés par leurs maîtres dans les logements. Ils hurlent toute la journée".

. Les fenêtres d'habitation au niveau des espaces libres :

On retrouve le phénomène similaire à celui exprimé ci-dessus : "les fenêtres du rez-de-chaussée, je crois qu'à une époque, ils voulaient les supprimer parce qu'il y avait trop de bruit". "Il y a beaucoup de gens qui habitaient au rez-de-chaussée qui sont partis et qu'on a relogé dans les étages". "C'est un fait que vous avez des jeunes qui viennent gueuler sous vos fenêtres jusqu'à n'importe quelle heure de la nuit".

II.4.4 Les communications vocales entre l'espace libre et les appartements font empreinte dans la cité.

D'autres empreintes sonores sont encore repérables à travers certains modes de communication entre le haut et le bas d'un immeuble. Elles mériteraient une présentation et une analyse très détaillée afin d'en connaître les effets sur le vécu collectif. Nous pouvons en donner ici deux exemples sonores, les sons, dans ces cas, donnant un plus à la simple signification de l'échange et représentant des types de communication sonores de la cité. Dans le premier exemple, les voix combattent la grandeur architecturale et le drône autoroutier (Fragment sonore n° 9 - F.S. 9) ; dans le deuxième fragment (fragment sonore n° 10 - F.S. 10), les voix se placent dans un créneau de fréquence qui leur permettent de se faire comprendre dans le fond sonore routier".

III - LES EFFETS SONORES REPERES

L'effet sonore : un outil de connaissance et de classification.

L'objet de cette partie est de donner quelques outils de connaissance et d'interprétation du vécu sonore dans la cité.

La présentation des espaces sonores différenciés qui a retenu l'intérêt jusqu'alors, avait, rappelons-le, trois objectifs.

- * D'une part, nous voulions indiquer comment les données sonores présentes pouvaient être observées de différentes manières d'après des champs de savoirs distincts (l'acoustique, l'urbanisme, la sociologie, l'anthropologie).
- * D'autre part, le parti choisi d'ouvrir cette approche à divers champs disciplinaires d'étude, pouvait constituer, selon les objectifs généraux des travaux du C.R.E.S.S.O.N, les bases d'une démarche visant à créer des allers-retours entre les pratiques opérationnelles et les descriptions ethnographiques d'un terrain donné.
- * Enfin, nous savions que notre sujet était très pointu et qu'il ne pouvait, dans un premier temps, et selon les optiques qu'on vient de rappeler, éviter de donner des indications qui ont pu paraître à certains moments élémentaires.

L'ensemble de ce qui précède a donc constitué une étape. Nous proposons maintenant de donner des éléments d'analyse du fonctionnement des phénomènes sonores dans la cité, au moyen d'un outil qui va nous servir à la fois de

modèle et de guide pour constituer un discours général avec les sons du quotidien dans le quartier, en tâchant, chaque fois que cela est possible, de donner des exemples, de préciser la nature des phénomènes et de se référer aux champs disciplinaires et aux savoirs que nous évoquions à l'instant.

Cet outil se désigne ainsi comme un paradigme : l'effet sonore (1).

L'effet sonore : La connaissance de l'environnement sonore vécu nous semblait constituer une manière d'affiner et de diversifier la seule application des règles générales d'acoustique en matière de gestion urbaine.

Dans l'espace de la cité, on ne rencontrait pas seulement le sujet type qui intéresse la psycho-acoustique, ni le sujet qu'étudiait la psychosociologie, perturbé par le bruit.

D'autre part, nous notions qu'en site concret, les attitudes sociales et culturelles donnent toujours une tournure locale et singulière aux sonorités.

Cette "coloration" s'expliquait par l'espace qui façonne la propagation du son et lui confère ainsi un "grain" particulier.

Ces deux points, confrontés dans notre recherche pour le Plan Construction intitulée "Sonorité, Sociabilité, Urbanité" (1) ont confirmé leur opérationnalité et validé dès lors l'hypothèse de nos travaux, à savoir que l'environnement sonore interagit avec les formes urbaines et avec les formes de sociabilité. C'est cette hypothèse, par rapport aux attitudes normatives actuellement en vigueur en matière de bruit que le C.R.E.S.S.O.N. développe pour cette étude de la Cité Mistral.

---0---

(1) Cet outil a été présenté avec toutes ses caractéristiques par J.F. Augoyard dans la recherche n° 80471 par le Ministère de l'urbanisme et du logement. Plan construction intitulé : "Sonorité, Sociabilité, Urbanité". Méthode pour l'établissement d'un répertoire des effets sonores en milieu urbain.

L'effet sonore nous semble être de fait l'outil le plus idoine pour rassembler une observation des inter-relations entre les formes spatiales, les formes sonores, les formes micro-sociales situées, ainsi que la perception et les phénomènes sensibles qu'accompagnent l'interprétation d'un son dans un tel contexte. Pour l'habitant en effet, il semble qu'un son est perçu à travers les façonnages que l'espace opère, à travers l'évocation de la sociabilité qu'il entraîne, et à travers les formes psycho-esthétiques que son pouvoir émotionnel embraye.

L'outil que nous proposons établira ainsi la relation entre ces deux données que sont les sonorités d'un terrain et l'interprété qui leur est accordé.

On peut enfin rappeler, pour appuyer cette hypothèse, que la deuxième partie de ce travail a montré combien un outil transitoire entre tous les champs d'approche exposés est nécessaire pour analyser le fonctionnement des phénomènes sonores dans le quartier.

Dans l'esprit de la recherche qui a été formulée au moment de l'appel d'offre, le répertoire des effets sonores qui suit n'est pas exhaustif. De même, il ne permet pas d'apporter des connaissances sur l'ensemble du fonctionnement des phénomènes sonores dans la cité. Il se limite à l'objectif suivant : aider à analyser comment certaines modalités sonores de la vie sociale du quartier contribuent à révéler des désirs de changement chez les habitants.

III.1 Les effets repérés

III.1.1. Effet d'ubiquité (Renvoi bandes sons F.S.1 - F.S. 3)

Définition : L'effet d'ubiquité est perçu au niveau de l'organisation de l'espace et du milieu urbain, effet lié à la propagation des sources sonores, il en rend impossible la localisation. Le son vient de partout et de nulle part précisément.

Nous avons repéré deux formes différentes des propagations sonores de ce type dans la cité : l'effet d'ubiquité anonyme et l'effet d'ubiquité apocryphe. Dans le premier, le sentiment qui reste est que la propagation sonore n'évoque aucun espace construit particulièrement (cas du parking rue A. Thomas, fragment sonore n° 1). Dans le second, la propagation sonore est le reflet de la dimension architecturale du lieu.

Ainsi, le long de la grande barre de Mistral 2, le soir, on entend depuis le square, un nombre impressionnant d'événements venant des appartements sans pouvoir en localiser précisément un seul (fragment sonore n° 4). La distance entre les habitations et le point d'écoute dans les espaces libres joue sur la différence entre ces deux types d'ubiquité, de même que le niveau du fond sonore qui masque plus ou moins la perception des événements. C'est ainsi qu'on peut distinguer un effet voisin de l'effet d'ubiquité, l'effet de réverbération et un effet contraire, l'effet de Staccato.

III.1.2 Effet de réverbération (renvoi bandes sons F.S. 2 et F.S. 7)

Définition : Sillage prolongé et redoublé de la tenue du son.

Au niveau acoustique : Situées dans les espaces plutôt fermés (angles des barres, criques, entre deux barres), les productions sonores se prolongent ou sont reproduites selon les cas. (exemple : les chiens qui aboient depuis les balcons, un appel dans la crique Sud de la grande barre).

Au niveau esthétique : On a tous en mémoire les manifestations sonores d'une mobylette qui circule dans un espace réfléchissant (F.S. 7) ou le son prolongé d'un cri ou d'un appel. Certainement ceci génère dans les conduites ordinaires, un certain plaisir à essayer sa voix ou son moteur pour l'entendre revenir en écho, déformé, distordu, amplifié, ce qui peut entraîner alors une nouvelle action sonore défor-

mée, distordue et amplifiée elle aussi. La conséquence de ce type de manifestation est que, de réflexion en réflexion, la source devient inlocalisable au profit d'un sentiment de collectivité renforcé, vague, du type "*cette impersonnalité du béton*".

Au niveau psycho-sociologique : Un tel usage décrit ci-dessus correspond aussi à l'attitude qui consiste à forcer l'attention par le son, ce qui ne veut pas dire forcément dans le sens de l'intelligibilité (définition de l'effet Lombard). Exemple : les radios, les spectacles.

Chez les jeunes, la réverbération évoque l'espace de la cité : "ce n'est pas la résidence ici", "on ne s' imagine pas qu'il va y avoir du silence toute la journée".

Du point de vue du perçu, la réverbération, surtout dans les escaliers, a tendance à associer une multiplicité d'acteurs à un seul acteur sonore qui descend les escaliers (F.S. 5).

III.1.3 L'effet de Staccato (renvoi bande son F.S. 6)

Définition : Cet effet évoque la perception très précise d'un ou plusieurs sons, à la manière du style de jeu musical portant le même nom. Le Staccato se caractérise par la discrétion (distinction) et la localisation précise de la source.

Au niveau acoustique : une discussion en bas d'un immeuble, des bruits de cuisines à l'angle d'une barre, se propagent comme s'il n'y avait pas d'obstacle du dedans au dehors et réciproquement.

Au niveau esthétique : Les types de sons qui composent par exemple une discussion ou qui indiquent les moments de repas dans la cité, créent une atmosphère particulière et momentanée qui tranche dans le caractère anonyme ou apocryphe des sons du quartier.

Au niveau psycho-sociologique : Selon l'atmosphère et le moment de la journée, ce type d'effet est plus ou moins apprécié. La nuit, par exemple, une discussion tranquille au pied d'une montée va entraîner une focalisation de l'écoute chez les habitants de cette montée, entraînant les plaintes que l'on connaît) (cf. II.3.2)

III.1.4 L'effet de mixage (renvoi bandes sonores F.S. n° 11 et F.S. n° 4)

Définition : Compénétration de deux séquences d'espaces sonores différents, perçus à la fois dans l'unité et la distinction. Cet effet peut servir de transition dans la perception de l'environnement sonore de référence.

Au niveau acoustique : Superposition et changement imperceptibles d'atmosphère sonore dûs aux modifications de timbres.

Au niveau esthétique : Ressenti surtout dans les escaliers ou dans les logements fenêtres ouvertes, cet effet créé l'impression que dedans et dehors n'existent plus selon la perception des limites bâties qui les séparent, mais dans l'alternance des séquences sonores concernées.

Au niveau psycho-sociologique : Cet effet révèle des comportements très particuliers comme celui de cette dame qui coupe la T.V. parce qu'elle gêne les enfants dehors (cf. II.2.4) ou encore comme celui des jeunes qui laisse la T.V. pour aller voir le rodéo dehors (cf. II.4.1)

Cet effet met particulièrement en évidence qu'au niveau de la perception sonore les sentiments de " privé " et " public " peuvent s'alterner facilement sans qu'un changement d'espace ait eu lieu.

III.1.5 L'effet de reprise (renvoi bandes sons F.S. 7 - F.S. 8)

Définition : L'effet de reprise indique un retour, sous la forme d'une ritournelle ou d'un refrain, d'un son ou d'un groupe de sons.

Au niveau acoustique : c'est le retour d'un son, comme celui d'une goutte d'eau qui tombe d'un robinet mal fermé, avec une alternance de temps suffisante pour qu'il n'y ait pas la sensation d'un rythme.

Au niveau esthétique : C'est avec la répétition que se crée le sentiment de reconnaissance d'un morceau de musique. Dans le paysage sonore urbain de la ville, tel timbre de cloche évoque tel quartier connu.

Dans la cité, ce sont les talons de la voisine du dessus, les rythmes des graves de la chaîne Hi-Fi du dessous, une dispute qui revient souvent, les portes qui claquent, etc. qui rappellent à celui qui les entend l'appartement du dessus, le logement du dessous et la montée d'escaliers.

Au niveau psycho-sociologique : Cet effet active ou réactive des attitudes de voisinage dans la cité en rapport aux objets sonores : monter le volume de la T.V., taper au plafond, changer de chaussures pour éviter que le voisin du dessous entende ce que celui du dessus fait subir, etc.

III.1.6 L'effet de masque (renvoi bandes sonores F.S. 10, F.S. 9).

Du fait de la construction du mur anti-bruit, la baisse de niveau du fond sonore n'a pas entraîné, on l'a vu, de modification notable quant à l'appropriation des espaces libres. En revanche, il a modifié les conditions d'écoute (cf. II.2.1)

Définition : Dans un environnement donné, un son ou un groupe de sons, pourra rendre incompréhensible (voire non audible) un autre son par son niveau et/ou son spectre. En acoustique, l'effet de masque peut se définir encore par l'idée qu'en présence d'un bruit parasite, les seuils d'audition sont plus élevés que les seuils d'audibilité de l'oreille (Définition du CETUR, in "Bruits et Formes urbaines", 2ème partie, 2ème chapitre, CETUR mai 1981)

Au niveau acoustique : la construction du mur à diminué de 20 dbA le fond autoroutier à 20 m au niveau de l'autoroute. Au sol, l'audibilité des sons émergeant selon les fréquences, s'est améliorée dans un rapport identique à l'état précédent, selon le tableau suivant :

Occupation des fréquences d'un bruit de fond par octave (H 3)	125	250	500	1 000	2 000	4 000
Effet de masque (en db) : les chiffres indiquent les conditions d'émergence de la voix sous le seuil d'audition du bruit de fond	2	6	9	12	13	13

Source : Tableau du CETUR "Bruits et formes urbaines", mai 1981, 2ème partie, 2ème chapitre.

Au niveau esthétique : L'effet de masque de l'autoroute ayant diminué, explique que certains habitants entendent maintenant plus les sons qui viennent de plus loin (cf. II.2.2) et qu'ils arrivent à distinguer des modifications de fréquence dans les bruits de circulation



LE MUR ANTI-BRUIT QUI SEPRE LA CITE DE L'AUTOROUTE

Les conséquences de sa construction en terme de confort acoustique ne sont guère évoquées par les habitants : cf. p.22 à 24.
En revanche, on entend maintenant les sons qui viennent d'ailleurs... ainsi que les bruits de ses voisins.

(comme le sifflement du vent qui s'engouffre dans la galerie d'une voiture lancée à vive allure, et les sons de la sociabilité de la cité - cf. II.1.2, point a -).

Au niveau psycho-sociologique : On peut dire que, pour les habitants concernés, soit ceux de la cité Drac, soit ceux de Mistral 2 Sud, l'incidence psychologique visuelle, liée à la construction du mur, soit le sentiment d'isolation ou de prison que certains craignent (cf. II.1.2 point a), est modifié, presque gommé, dans la vécu sonore, du fait des types d'échanges sonores qui apparaissent désormais. Le mur, ressenti comme une limite infranchissable, laisse, en revanche, les influences sonores venir "du ciel". Enfin, nous renvoyons d'une part en II.1.2 au sujet des effets secondaires de la baisse de l'effet de masque dans la cité, et d'autre part, aux illustrations de cet effet dans la cité (pages 11 et 27), et en II.2.4 (effet du double vitrage).

Aspects sociologiques : Il y a inversion des nuisances dues aux bruits pour les habitants qui ressentent le plus l'efficacité de l'écran : le fond autoroutier étant diminué à la réception, ce sont les phénomènes de sociabilité dans la cité qui resurgissent de façon prépondérante. Ceux-ci alors, font, à leur tour, masque aux sons les plus ténus ; en particulier les graves, qui sont amplifiés du fait de la réverbération, masquent facilement les plus aigus (1).

(1) D'après le cours de J.J. Delétré, ingénieur acousticien, mai 1985, C.R.E.S.S.O.N.

IV - SONORITES - ESPACES DE LA CITE ET DENSITE :
ANALYSE DE L'AMPLIFICATION DE L'IMPRESSION DE MASSE
DU FAIT DU FONCTIONNEMENT DES PHENOMENES SONORES

IV.1 L'impression de masse

La dimension subjective d'un milieu sonore est aussi définie par les attitudes interprétatoires qu'ont les habitants à propos des sons qui informent sur autrui.

Les connotations sonores concernant la reconnaissance des individus et des agrégats sociaux locaux, apparaissent dans les entretiens de manière assez forte mais surtout au niveau social (identification massive).

Comment les effets sonores décrits dans la partie précédente interviennent dans les connotations ? De quelles significations sont-ils porteurs pour l'habitant ?

Nous avons voulu esquisser une analyse de ce type sur une question qui a été souvent évoquée à propos de la cité concernant la densité d'habitants peuplant Mistral.

Cette question intéresse plus largement l'habitat collectif où le nombre ne peut se réduire à un chiffre mais est aussi vécu en passant par un ensemble de médiations dont les phénomènes sonores sont partie prenante.

Sonorités, espaces et densité

La notion du nombre est apparue de différentes façons au cours des entretiens que nous avons conduits.

Elle a été exprimée quelquefois sans détours comme par cette habitante par exemple : *"... d'abord ça a été reconnu qu'on est trop nombreux par rapport à la superficie qu'il y avait ... à côté des petites maisons qu'il y avait ..."* ou encore par cette autre personne : *"par rapport à d'autres endroits, Mistral est un quartier très peuplé ..."* ou encore sur un thème voisin : *"nous on est envahis maintenant, moi j'y ai habité là ; j'y suis né presque ..."*

Mais elle est aussi apparue à travers les récits de ce qui se passe dans la cité ; les fêtes, les cris ; les familles nombreuses, la présence des jeunes ... autant de faits qui semblent alimenter l'imaginaire du nombre, de la densité.

Il nous a semblé par conséquent intéressant de tenter de préciser le rôle que les phénomènes sonores et leurs effets peuvent jouer sur le vécu du peuplement de la cité ; sur la représentation du nombre, de la multitude qui l'habite.

Certaines formes sonores caractéristiques ne sont-elles pas, en effet, significatives, dans un contexte particulier, d'une densité d'occupation de l'espace ?

En retour, l'espace lui-même n'est-il pas plus ou moins capable de contenir une certaine densité d'actions sonores sans pour autant rendre un effet de surcharge dont le contraire serait le vide, la vacuité ?

IV.2 Recensement des situations sonores inductrices d'interprétation de la densité

Méthode d'analyse

D'après les remarques des habitants et les observations que l'on a pu faire autour de cette notion de densité vécue, nous avons regroupés quelques exemples dans les tableaux présentés en IV.3.

Ceux-ci décrivent les phénomènes et les effets qui les accompagnent, le lieu et l'action qui les provoquent. Le recensement de ces différences n'est que partiel. Il éclaire sur la façon dont les faits ponctuels mais répétés peuvent induire des interprétations de l'auditeur ou de l'acteur sur la "densité" de son environnement.

Sont mis en jeu ici :

- * le statut initial des lieux
- * les effets sonores
- * les actions sonores produites par des acteurs définis.

A propos de ces derniers, on peut rappeler que les groupes de jeunes (adolescents ou même plus jeunes encore) ont un impact particulier sur l'environnement sonore de la cité, que ce soit les écoliers dont le rythme des horaires scolaires se retrouvent dans la succession des moments calmes et bruyants ("*ils sont toujours dehors*") ou que ce soit les adolescents qui se rencontrent le soir ("*ils gueulent sous vos fenêtres*"). Mais sans aucun doute, ceux-ci ont aussi conscience de leur nombre et ils utilisent l'effet que celui-ci peut produire sur les autres habitants.

C'est pourquoi certaines de leurs actions sonores : façon de s'interpeller, de crier, d'utiliser l'espace comme résonnateur de leur présence - un certain code en définitive - leur permettent de se rassembler dans une manière d'être ; de signifier leur présence et leur force.

Il faut souligner que c'est en restant dans le cadre de la cité (*on est mieux entre copains ... y'a plus d'ambiance qu'en ville ...*) que cette conscience du nombre, de la bande, est mieux garantie, alors que les habitants de l'ancienne cité ouvrière se souviennent que les "voyous", *"ça se passait toujours à l'extérieur de la cité"*.

IV.2.1 Les lieux

Les lieux comme les cages d'escaliers sont investis, détournés, à défaut d'un autre abri, alors qu'ils sont déjà le réceptacle des sons privés provenant des logements.

Si les habitants se plaignent de l'isolation phonique déficiente entre appartement - qui permet d'entendre quelquefois jusqu'à deux étages de différence - ils donnent aussi tort au comportement des autres, des voisins qui "ne font pas attention".

L'absence d'espace intermédiaire transitoire entre public et privé raccourcit les distanciations, mais celle-ci peut se faire en montant dans les étages : la hauteur donne du champ par rapport à ce qui se passe au pied des bâtiments.

A l'extérieur, l'expression sonore de la densité habitante est concentrée sur certaines parties des espaces libres, mais du fait des activités très mobiles (notamment les jeux, etc.), il est difficile de faire des distinctions très nettes. Ceci étant, le côté Est de Mistral 2 polarise apparemment plus de remarques sur les activités qui s'y développent.

IV.2.2 Les actions sonores

Ce qui semble particulièrement symboliser la multitude, ce sont les cris (à l'extérieur ou dans les logements), les voix réverbérées,

les bruits en cascade (descente d'escaliers), la répétition ou la reprise des bruits semblables (les chiens, les mobylettes qui passent plusieurs fois ...)

La qualité acoustique influence l'interprétation d'une action sonore en accentuant certains phénomènes. L'ouverture spatiale (à l'extérieur), surdimensionne les actions sonores dès lors que celles-ci ont une intensité "suffisante" au départ.

En certains endroits (cf. II.1.1), en l'absence d'action de ce type, le bruit de fond urbain (autoroute + bretelle ...) masque toute action plus ténue dès lors qu'on est à plus de 10 mètres, d'où accentuation du contraste plein-vidé, rempli-vacant (en sus des rythmes des horaires scolaires)

IV.2.3 Les effets sonores

Les interférences entre lieux de nature différente favorisent la délocalisation, c'est-à-dire l'émergence de bruits là où on ne les attend pas particulièrement. La multiplication à partir d'une source sonore est liée à la mauvaise distinction des attaques, ce qui rend confuse l'origine précise du bruit, le nombre d'acteurs est démesurément grandi.

IV.2.4 Les situations

Par "situations créées", nous voulons indiquer l'interprétation possible, consciente ou non, qui peut être établie par rapport aux effets et aux actions sonores.

Les interprétations se rapportent à des variantes possibles du vécu sonore de la densité dont on a distingué quatre expressions dans la cité Mistal.

Les formes sonores déterminantes dans la définition de ces variantes se rapportent aux exemples donnés dans les tableaux : indices (1), (2), (3), (4).

Ière variante : La cité est un monde à part mais vivant, habité, la vie micro-
Repère (1) sociale transparait à l'extérieur sans toutefois effacer l'échelle
"grand ensemble".

Forme sociale dominante : Jeux enfants, conversations adultes (visibles ou entendues), rumeurs orales, le marché.

Lieu Entre les 4 barres et devant l'école et l'arrêt de bus.
Dans les étages plutôt élevés : perception de la rumeur orale des enfants.

Moment 16 - 18 heures et au marché.

Citations d'entretiens *"Je trouve que c'est trop grand, je me sens vraiment petite ... (impression) d'étouffement ... je crois que je ne vivrais pas ici (habite Anatole France) ... ici, d'un côté, c'est beaucoup plus vivant ; vous voyez des enfants, des gens qui étaient là sur ce mur, qui discutaient, des femmes qui sont assises là au soleil, c'est plus vivant, de ce côté-là, j'aime autant" (habitante d'Anatole France).*

"Je viens en voiture, c'est un peu à l'écart, ça fait un petit monde à part, d'ailleurs, les gens, je crois qu'ils n'y viennent pas tellement à part ceux qui y vivent et sauf, comme là, des femmes qui amènent leurs enfants en nourrice parce qu'il y a des nourrices ... ils sont refermés sur eux, leur supermarché, là-bas dans le coin, ils vivent un peu renfermés sur eux, je crois ..." (id.)

*"(par rapport à la Villeneuve qu'il connaît bien)".
"les gens sont trop concentrés à la Villeneuve,
ici, il y a quand même un espace ... ici, il y a
de l'espace entre les appartements".*

*"On a des fenêtres de tous les côtés (y compris
pignon nord). Quand on ouvre par là (nord), on
voit du monde, on entend plutôt les gamins quand
ils s'amuse, surtout les petits" (8ème étage,
4ème barre).*

2ème variante : Le quartier est trop peuplé, la proximité trop forte.
Repère (2)

Formes sonores dominantes : Les cris des jeunes à l'extérieur mais aussi
à l'intérieur.

Lieu Le square, les escaliers, logements. Ici, c'est
plus le moment qui définit cette variante (cf. II.3.1)

Moments Après l'école de 17 à 20 heures. Plus tard,
en été, le week-end, la nuit. Caractère de
permanence facilement attribué.

Citations d'entretiens *"par rapport à d'autres endroits, Mistral est
un quartier très peuplé, il y a beaucoup de
jeunes, d'enfants et puis c'est ce qui fait la
distinction avec le quartier des Eaux Claires
à côté, il y a moins d'enfants, plus d'adultes
et évidemment il y a moins de bruit".*

*"Vous avez souvent des jeunes qui se regroupent
en certains endroits ... vous avez du bruit automa-
tiquement ... surtout l'été".*

"Je trouve que la cité est bien mais elle est trop grande. Il y a trop d'habitants, et puis il y a des parents qui ne font pas toujours attention à leurs enfants".

"Les gones, quand c'est l'été ou bien le mercredi, le week-end quand ils vont pas à l'école, ils sont tout le temps dehors, c'est surtout ça (Antillais, 4ème barre, 8ème étage).

"Des fois, mais pas souvent, des fois, on va à Grand Place, des machins comme ça, mais c'est pourri ; c'est mieux dedans (dans la cité), il y a plus d'ambiance ... quoi ...
... pas qu'en ville, en ville y'a plus d'ambiance qu'ici. Tu sais, il y a beaucoup de gens et tout mais là on est mieux entre copains, c'est pour ça ... (un jeune, adolescent).

"Une fois à l'extérieur, j'ai l'impression que les enfants se comportent différemment".

"Il y a beaucoup de familles nombreuses. Mon fils m'a dit : la maman de mon copain, elle a 14 gosses ... tous les matins, il faut qu'elle se lève à 7 heures pour faire à manger à 14 enfants ..."

"Nous, quand on est dix à la maison, on fait forcément plus de bruit que quand on est quatre ou est-ce qu'on est une famille nombreuse ... on voit très bien quand on fait des discussions en groupe ; c'est le même phénomène ..."

"On passe et des fois on entend des gens qui crient dans une maison, on se dit, tiens, qu'est-ce qui se passe (moi ça m'angoisse). Ils se disputent, ils se battent ... parce que c'est quand même pas courant. En dehors d'ici on n'entend pas bien les gens crier comme ça ... Vous passez des fois, vous avez des gens qui poussent des grands cris derrière les portes ... Vous ne savez pas bien ce qui se passe derrière ; ça c'est vrai qu'on entend des cris ... et c'est sûr, l'été fenêtres ouvertes ... (id).

"Il y a combien de gens comme ça, de locataires, qui ont des chiens dans leur appartement et qui hurlent ..."

3ème variante : La présence étrangère est accentuée par ses modes de vie.
Repère (3) Sentiment d'envahissement, perte d'identité.

Formes sonores Les fêtes, les langues, les musiques.

Lieu Entre appartements, dans les espaces intermédiaires.

Citations d'entretiens *"Les Maghrébins pratiquent, ils ont une culture, leurs traditions, les baptêmes, les mariages, c'est différent des Européens, ça se voit, ça s'entend ... il y a des familles qui font ça dans leur appartement, alors il y a beaucoup de monde, ça fait plus de bruit ... ça rassemble beaucoup de monde car dans les milieux maghrébins, les gens s'invitent facilement les uns les autres".*

"Ici, quand les Algériens, supposition, c'est la fête du Ramadan, quand le Ramadan, le Carême est fini, le Ramadan et qu'ils font leur fête ... c'est peut-être un jour ou deux, c'est pas tout le temps ..."

"Il y a des Italiens, des Portugais, des Espagnols ... on le voit quand même, quand ils discutent, quand ils vont au centre social, on se rend compte que c'est pas des Français, parce qu'ils ont des difficultés aussi pour écrire, pour remplir leurs papiers, on les aide un peu".

"La mentalité est pareille, la manière, c'est la même chose que nous, à part quand ils font leurs fêtes, ce sont des gens vifs, ils sont un peu bruyants ..."

"Les gens ici ne font pas tellement de fêtes comme on doit penser (les gens de l'extérieur) que c'est toujours la bamboula à Mistral ... Je préfère voir les gens faire du bruit en rigolant de toute manière que de les voir pleurer ... (id).

"Les lourçins (?), ils sont très gentils, mais même ils ont souvent des fêtes ... on entend tout, tout, tout ... comment voulez-vous pas être énervé (habitant grande barre)

4ème variante : Par opposition au plein de la deuxième variante : le vide.

Repère (4) L'absence de bruits accentue le contraste par rapport au plein.

Formes sonores

Bruits d'origine non humaines.

Forts bruits de fond, plus quelques émergences rares. (F.S. n° 1)

Lieu

De chez soi ou dehors à certaines heures.

Moments

Quand il n'y a pas d'école.

Quand il pleut

Le matin.

Citations d'entretiens

"Quand dans la cité, il n'y a pas de bruits, ça fait tout vide, quand il n'y a pas d'école, ça fait tout vide. Quand il fait beau, c'est bourré de monde, et quand il fait pas beau, tu le sais même sans sortir parce qu'il y a personne, tu entends que le bruit de la pluie".

IV.3 Tableau de recensement et conclusions

<u>Lieu</u>	<u>Action sonore - Usage</u>	<u>Effet sonore</u>	<u>Situations créées</u>
Cage d'escalier	Des adolescents descendent les marches en sautant	Amplification médium graves	Démultiplication de la source (on n'arrive pas à distinguer s'il y a un acteur ou plusieurs) Une source = plusieurs acteurs (2)
Cage d'escalier	Dispute dans un appartement	Mixage	* Délocalisation par la forte présence de sons privés dans l'espace semi-public. * Contact par rapport à autrui accentué, promiscuité. * Le mélange des sources (et superposition) renforce la "présence partout" (2)
Cage d'escalier	Après avoir frappé chez quelqu'un absent, le visiteur croit qu'il y a quelqu'un en entendant des bruits provenant en fait d'un autre appartement.	Ubiquité	Id (2)

<u>Lieu</u>	<u>Action sonore - Usage</u>	<u>Effet Sonore</u>	<u>Situations créées</u>
Cage d'escalier	Musique Maghrébine. Forte intensité provenant d'un logement.	Enveloppe remplissement.	Délocalisation (3)
Parking entre 2 des 4 barres parallèles	Rassemblement des jeunes avec le poste radio-cassettes l'été, le soir.	Réverbération (et utilisation de celle-ci)	* Attribution d'intention : <i>"ils le font exprès, pourquoi ne vont-ils pas ailleurs ?"</i> * La réverbération est utile pour les uns, nocive pour les autres ... (2)
Près des containers à poubelles, au pied de Mistral 2, côté square.	Des jeunes (10-14 ans) jettent des pierres sur les parois métalliques des containers	Réverbération Ubiquité	L'imprévisibilité du bruit (intensité et timbre) et la difficulté à la situer accentuent l'enveloppement (on cherche la source en tournant sur soi). Contraste : présence de bruit/absence de gens visibles (4)
Autour de Mistral 2 (la grande barre)	Un adolescent en mobylette fait "le tour du paté de maison" en jouant de l'accélérateur.	Crescendo/décrescendo plusieurs fois de suite	Multiplication à partir d'une source - Répétition/reprise d'un bruit semblable (4)
Coté square, pied de la grande barre (Mistral 2)	Jeux, cris d'enfants (climat sonore courant)	Réverbération, émergence de cris ponctuels.	Rumeur continue, enveloppe. Répétition (1)

<u>Lieu</u>	<u>Action Sonore - Usage</u>	<u>Effet sonore</u>	<u>Situations créées</u>
Côté parking Albert Thomas	Un chien sur un balcon gémit en fin d'après-midi	Réverbération Traînage	* Répétition * D'où que l'on soit, le bruit poursuit la personne qui l'entend → ouverture spatiale-phonique (4)
Rapport : extérieur entendu de l'inté- rieur, l'été	Les jeunes, les motos dehors couvrent la télévision (et même le bruit autoroutier)	Masque	Bruits parasites, non voulus, excédentaires (2) (cf. II.2.4)
Intérieur du loge- ment	Bruits des voisins (pas, chasse d'eau, conversations)	Perméabilité et/ou téléphone (par les VMC)	Le caractère <u>permanent</u> empêche qu'on puisse "supporter le bruit de manière normale" * Promiscuité (2)
Intérieur/extérieur barre n° 3 (F.S. n° 9)	Dialogue à 8 étages d'écart (sol/8ème étage) voix criées débit ralenti - d'autres fenêtres s'ouvrent.	Réverbération Emergence/fond routier	* Sur le drôme sonore, les gestes ponctuels vocaux accentuent le sentiment d'un vide (4)
Extérieur, face à l'école ou dans le retour nord (grande barre)	Radios, télés, tourne-disques émettent des messages diffé- rents qui rejaillissent à l'exté- rieur.	. La "façade musicale" mur, front . Réverbération	Les différents messages musicaux soulignent la multiplicité (3) (4).

Lieu

Mémoire de l'ancienne
cité "*avant c'était des
petites rues*"

Action sonore - Usage

Souvenir d'une
vie sociale

Effet sonore

Existence de coupures.
Localisation facilitée.

Situations créées

Par opposition à ce qui est aujourd'hui
où le bruit circule trop bien, remplit
l'espace ...

CONCLUSION

LA MEMOIRE DE LA DENSITE SONORE

L'impression de masse à travers les phénomènes sonores semble donc basculer d'une thématique à l'autre, selon que prédomine dans le vécu quotidien et la mémoire des habitants, un type de sonorité et de pratique d'usage.

Mais la thématique du surpeuplement ressort malgré tout assez fortement, soit que cette idée ait été répandue par l'extérieur, (articles dans la presse), soit que les bruits entendus jouent effectivement avec d'autres facteurs un rôle, notamment en dérégulant les rapports de proximité.

Il faut aussi préciser qu'il existe une référence mémorisée pour certains habitants : celle de l'ancienne cité jardin. Faire le rapport entre la surface du terrain et les logements construits (cf. I.1), montre de manière très nette comment la densité a été multipliée. Les habitants qui ont connu l'ancienne cité le constatent d'eux-mêmes, et les entretiens ci-dessous le démontrent.

"Il n'y a que ceux qui y vivent, qui y habitent, qui sont là depuis longtemps, qui peuvent savoir qu'avant c'était joli, il y avait des villas. Là, on se connaissait, on allait chez les voisins comme chez sa famille ... A cette époque, il y avait des mobylettes, pareilles que maintenant, mais ce n'était pas la même chose. On ne se disputait pas avec les voisins. On se connaissait tous, on faisait la fête".

"Il y avait plein de petites routes, des villas jumelées. Au milieu, il y avait la place. Elle servait pour les bals, les jeux, les concours le dimanche".

"C'était au moment des rapatriés d'Algérie ... Le retour des gens qui étaient là-bas. Alors, la cité s'est montée en vitesse. Nous, on habitait

dans les maisons, il y avait un petit jardin ... Ce n'était pas pareil que maintenant. C'était de l'individuel, c'était soit deux maisons accolées, soit une toute seule avec son propre jardin".

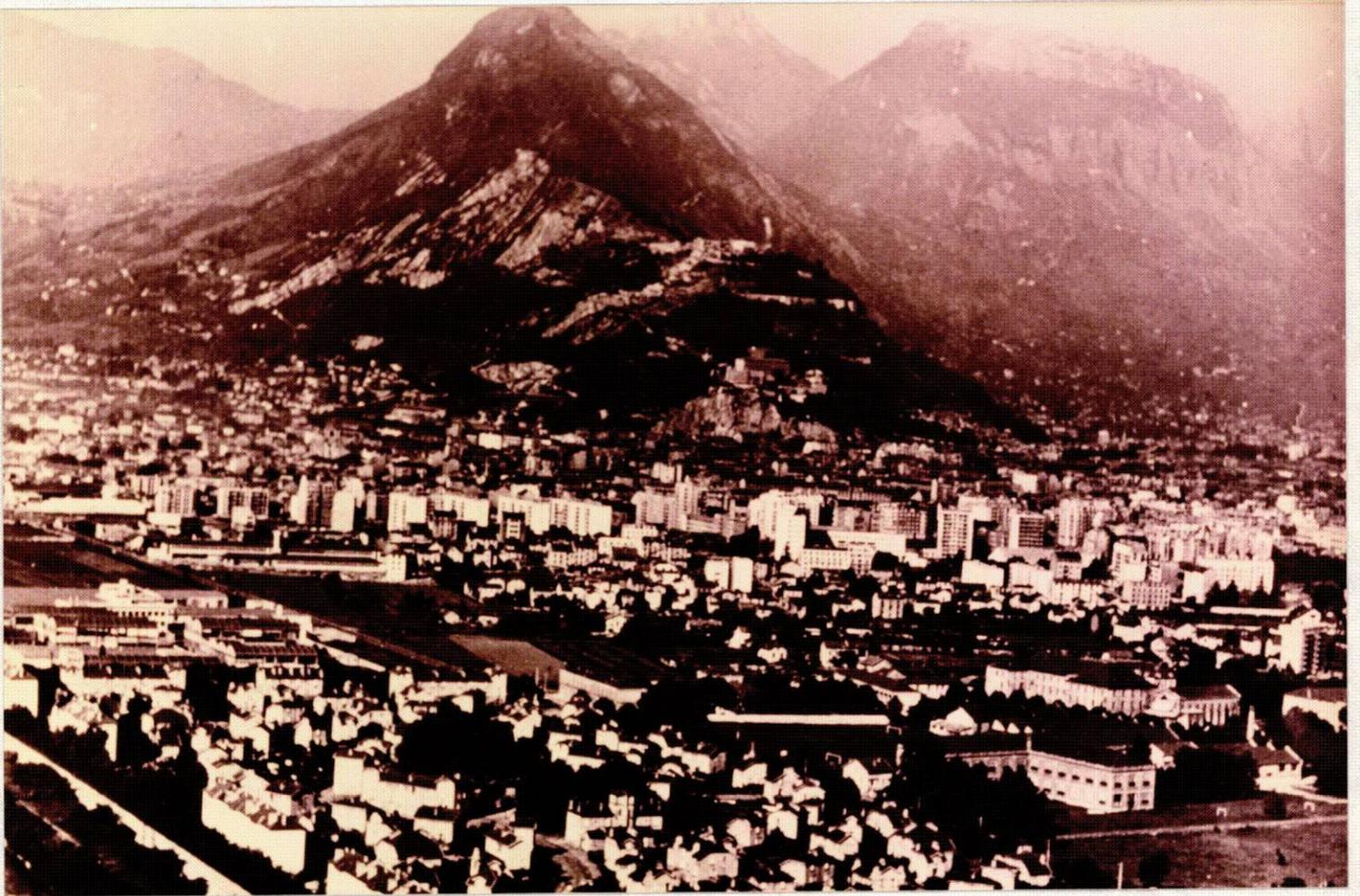
"Dans un jardin, on était tranquille avec son portail. Bien sûr, il y avait aussi des voyous, mais pas dans la cité, ça se passait au dehors ..."

"Quand j'étais petite, quand on est venu habiter ce quartier, c'était très agréable pour les enfants, au niveau des jeux. En me souvenant, j'étais bien. Mais petit à petit, cela s'est dégradé du fait de la concentration d'ethnies différentes ..."

"Les Maghrébins pratiquent, ils ont leur culture, leurs traditions, et ça se sent bien ... les baptêmes, les mariages typiquement maghrébins, ça, c'est tout à fait différent d'un mariage Européen : ça se voit, ça s'entend ... Je sais qu'il y a des réactions violentes en disant que ça fait trop de bruit, que c'est voyant, pénible ... je crois que les gens qui vivent depuis un certain temps dans ce quartier sont habitués ..."

"Avant, c'était de petites rues. Mais il ne pouvait pas y avoir de bruit, parce que le bruit provenait des gens qui habitaient la petite rue ... Au début, dans l'immeuble actuel, ça allait encore. Je me souviens qu'il n'y avait pas d'eau chaude, alors on descendait chercher de l'eau dans les petites maisons qui existaient encore ..."

Ces fragments de récits nous font remarquer que les souvenirs sonores semblent surtout se rapporter au type de sociabilité qui était en vigueur alors. Certains habitants se souviennent des rapports micro-sociaux différents (en idéalisant un peu ...) *"On ne se disputait pas avec les voisins, tout le monde se connaissait".*



En bas, à gauche, l'ancienne Cité Mistral

C'est pourquoi nous constatons que l'évocation de changement sonore chez les habitants semble se faire par le canal des modalités sonores beaucoup plus que par les répercussions des aménagements de confort acoustique.

Pour appuyer cette thèse, on peut rappeler que la construction du mur anti-bruit n'a pas laissé de souvenir sonore. Si l'amélioration est notable, le discours des habitants n'embraye pas particulièrement à ce sujet, comme si "l'avant" et "l'après" s'équivalaient (cf. II.1.2)

La constatation suivante, exprimée par une habitante, semble alors couler de source : *"C'est évident, il y a beaucoup de monde, il y a beaucoup de gens, donc il y a forcément plus de bruit ; moins de monde, moins de bruit ..."*

Mais ne s'agit-il que d'un problème quantitatif aussi bien pour la quantité de bruit que pour la quantité de gens vivant ensemble ?

La réalité est plus complexe, et sur ce point, l'ensemble des spécialistes ayant pris contact avec le terrain en sont convaincus. La difficulté est d'avancer dans la connaissance de cette complexité ; connaissance disons-nous, car il serait de mince intérêt de rejeter toute la dimension qualitative dans un vague subjectivisme ou "hédonisme" comme il en était encore de bon ton, naguère dans les milieux autorisés.

S'il est vrai que la réponse aux problèmes de bruit par des solutions techniques massives apporte quasiment toujours plus d'avantages que d'inconvénients en l'état actuel de la lutte contre le bruit, s'il est vrai dans les grands ensembles qu'une isolation phonique entre logements est sans doute tout aussi importante que la mise en valeur de la différenciation sonore des lieux dans les espaces libres, et de la modulation de leur relation avec les logements (cf. notre deuxième partie), on sait trop peu de choses sur les situations où la dimension collective interpénètre profondément la perception et les actions sonores individuelles.

C'est en fait, et le cas de Mistral le montre bien, l'impossibilité du repli acoustique qui perturbe la maîtrise d'une modulation sonore entre l'individuel, le familial

ou groupal et le collectif. Cohabiter devient alors difficile et favorise autant de crispations individuelles exacerbant les réactions de défense. Il nous semble que c'est en décrivant attentivement les procédures d'usage quotidien, leurs modalités sonores et les situations qu'elles créent que la qualité et la cohabitation entre individus regroupés localement pourrait être mieux expliquée et éventuellement modifiée.

Notre contribution va dans ce sens et tente de montrer qu'un travail suivi sur l'explication des rapports de proxémie sonore pourrait faire émerger des solutions notamment pour les choix et la conception des aménagements spatiaux.

RELEVÉ PHOTOGRAPHIQUE



"PASSAGE SOUS LA BARRE NORD DE MISTRAL 2". De ce côté là, l'anonymat, de l'autre le "vacarme des petits". - Cf. p.29 -



"UN ESPACE PARSEME DE QUELQUES ARBRES ET DE MURETS..." ,cf.28 -
Effet de staccato et de réverbération



"LE PARKING RUE A. THOMAS" situé entre Mistral 2 et la cité HBM - Cf. p.29 -



'DES ENFANTS JOUENT AU PIED D'UNE DES TOURS DE MISTRAL 3'



"A L'ANGLE DE LA BARRE NORD ET OUEST DE MISTRAL 2, DES JEUNES DISCUTENT"



MISTRAL 2, RUE PAUL STRAUSS, les activités sonores se localisent souvent au pied des immeubles - Cf. p.36 -



"ENTRE LE HAUT ET LE BAS DE LA BARRE DE MISTRAL 2, ON ARRIVE FACILEMENT A CONVERSER"
Fragment Sonore N°10 - Cf. p.43



"ON SE TROUVE ICI A L'ANGLE NORD DE LA GRANDE BARRE DE MISTRAL 2"
Fragment Sonore N°10 - Cf. p.43 -



"LA CRIQUE NORD DE MISTRAL 2 COTE JARDIN"



"LA REVERBERATION DANS LES ESCALIERS" - Cf. Fragment Sonore N°5 p.30 -



"LE PARKING ENTRE MISTRAL 2 ET LES HBM DE LA CITE DU DRAC"

DESCRIPTIF DES BANDES SONORES

Fragment sonore n° 1 - F.S. 1 *Illustration de l'effet d'ubiquité*

- 0,00 Ce fragment reflète le climat sonore de la Rue Albert Thomas.
- 0,09 Klaxon, voix qui prononce avec intensité, chien qui aboie, voitures qui passent rue Albert Thomas, portière qui claque
- 1,03 Des pas et des voix qui passent à 6 mètres, chiens et appels entre chiens, des talons martèlent le sol, 1 pétard lointain, 1 chien abandonné qui pleure sur un balcon.
- 2,22 Les boules de pétanque sont frappées, des jeunes discutent sur un banc, une boule frappe le plat-bord en bois.
- 3,06 Un camion passe sur l'autoroute, deux voitures passent rue A. Thomas.
- 3,30 FIN.

Fragment sonore n° 2 - F.S. 2 *Effet de réverbération et* *Effet de contraste (changement de climat sonore)*

- 0,00 Ce fragment début sur un climat sonore assez courant le long de la rue Albert Thomas (abolements de chiens, jeux d'enfants)
- 0,27 Dans ce climat, on perçoit les courses d'enfants qui sont proches.
- 0,35 Une mobyette passe. Son conducteur actionne un klaxon.
- 1,02 On est passé de l'autre côté de la barre, ce qui donne l'impression d'avoir changé de climat (enfants en récréation dans la cour de l'école).
- 1,32 La voix du maître d'école traîne longtemps dans la cité avant de disparaître dans le bruit de fond.
- 1,53 Une mobyette passe sur l'avenue Rhin et Danube.
- 2,04 FIN

Fragment sonore n° 3 - F.S. n° 3

Effet d'ubiquité anonyme

- 0,00 Le fragment représente un jeu d'enfants, des courses et des sifflets qui ont lieu entre le gymnase et le centre socio-culturel.
- 1,20 En s'approchant des bâtiments, on perçoit une chignole électrique.
- 1,34 FIN.

Fragment sonore n° 4 - F.S. n° 4

Effet de mixage (perçu depuis l'espace libre)

- 0,00 Dans la crique Nord de la grande barre de "Mistral 2", on entend, depuis le sol, une musique reggae qui sort d'un logement.
- 0,33 Une mobylette et une voiture passent sur la rue Anatole France.
- 1,12 Des événements divers apparaissent confusément, complexifiant la localisation des sources.
- 1,46 FIN.

Fragment sonore n° 5 - F.S. n° 5

Effet de réverbération (dans l'escalier)

- 0,00 Le fragment fait d'abord entendre le silence "rempli de sons" d'une cage d'escaliers.
- 0,39 Quelqu'un appelle l'ascenseur ... qui s'arrête ...
- 0,57 Le coup de sonnette qui suit surprend par son impact acoustique.

1.12 Un enfant se met à parler dans l'escalier

1.16 La porte claque. FIN.

Fragment sonore n° 6 - F.S. n° 6

Effet de Staccato

0,00 Discussion entre une dizaine de jeunes au pied d'un immeuble. Ce fragment représente ce que les habitants des logements proches peuvent entendre depuis chez eux.

1,00 FIN.

Fragment sonore n° 7 - F.S. n° 7

Effet de reprise

0,00 Une mère surveille son enfant qui joue à côté d'elle.

0,25 L'enfant pleure. Il est à dix mètres du micro.

0,53 Une mobylette se fait entendre

0,57 Un sifflement appelle le conducteur

1,02 La mobylette s'approche

1,27 Le moteur tourne. La mobylette repart faire un tour.

2,03 Des appels se propagent et confusément emplissent la crique.

2,06 Un enfant semble reprendre l'appel à son compte et le reproduit.

2,25 Le jeu continue, la mobylette revient et s'éloigne.

2,56 FIN.

Fragment sonore n° 8 - F.S. n° 8

Effet de reprise

0,00 Une porte s'ouvre dans un escalier. Un chien aboie. Le preneur de son s'éloigne, surpris.

0,25 FIN.

Fragment sonore n° 9 - F.S. n° 9

Effet de Masque (rideau sonore entre les deux personnes qui communiquent)

0,00 Ce fragment illustre une tentative de communication dans un drône sonore assez présent, du 8ème étage aux espaces libres au sol. Il a été enregistré depuis la barre d'en face, dans Mistral 1, au même niveau.

1,12 FIN.

Fragment sonore n° 10 - F.S. 10

Effet de Masque (perméabilité du milieu sonore)

0,00 Ce fragment sonore a été enregistré au sol, au pied d'une barre donnant sur le parking A. Thomas. Il illustre le type de communication inverse du fragment précédent, le premier appel venant cette fois des espaces libres.

1,05 FIN.

Fragment sonore n° 11 - F.S. 11

Effet de Mixage (perçu depuis une fenêtre dans les escaliers)

0,00 On se trouve pour ce dernier fragment dans un escalier de Mistral 2. L'enregistrement original est totalement reproduit. Il représente comment des sources sonores provenant de l'intérieur ou de l'extérieur peuvent

se mélanger. Les portes des appartements sont fermées. La fenêtre donnant sur l'extérieur est ouverte.

Dans la première partie on entend surtout les sons provenant de l'extérieur.

Dans la deuxième partie du fragment, ce sont plutôt les sons du dedans qui sont reproduits.

3,00 FIN.