



HAL
open science

La dimension intersensorielle dans la pratique de l'espace urbain : une approche méthodologique pluridisciplinaire

Marie-Christine Couic

► To cite this version:

Marie-Christine Couic. La dimension intersensorielle dans la pratique de l'espace urbain : une approche méthodologique pluridisciplinaire. Sciences de l'Homme et Société. Université de Nantes, 2000. Français. NNT: . tel-00461490

HAL Id: tel-00461490

<https://theses.hal.science/tel-00461490>

Submitted on 4 Mar 2010

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

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

Université de Nantes
I.S.I.T.E.M
1, Quai de Tourville
B.P. 13522
44035 NANTES Cedex 1

Année : 2000

N° attribué par la bibliothèque :

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Discipline : Sciences pour l'Ingénieur
Spécialité : Architecture
Option : Sciences Humaines et Sociales

Présentée et soutenue publiquement par

Marie-Christine COUIC

le 18 Janvier 2000
à Grenoble

La dimension intersensorielle dans la pratique de l'espace urbain : une approche méthodologique pluridisciplinaire

JURY DE THÈSE :

Directeur de thèse :

J-F. AUGOYARD Directeur de Recherches CNRS au Cresson, Ecole d'Architecture de Grenoble.

Membres du Jury :

G. NOVARINA Urbaniste, Professeur à l'Université P. Mendès France, Grenoble (Président du jury).
Y. HATWELL Psychologue, Professeur émérite à l'Université P. Mendès France, Grenoble
(Rapporteur).
H. GUMUCHIAN Géographe, Professeur à l'Université J. Fourier, Grenoble (Rapporteur).
M. CRUNELLE Architecte, Professeur à l'Université Libre, Bruxelles.
P-Y. NIZOU Physicien, Professeur à l'Université, Nantes.
J-P. PENEAU Architecte, Professeur à l'Ecole d'Architecture de Nantes.

LABORATOIRE D'ACCUEIL :

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

U.M.R 1563 Ambiances Architecturales et Urbaines
Ecoles d'Architecture de Grenoble et de Nantes

Centre de Ressources Électroniques sur les Villes



Cette thèse a été numérisée et mise en ligne dans le cadre du
programme de numérisation de thèses de Crévilles
<http://crevilles.org>

A Joël mon compagnon
et à mes enfants, Thomas et Guillaume
qui ont tous trois fait ce travail avec moi

A Jean-François AUGOYARD pour les voies qu'il ouvre

A tous ceux qui m'ont soutenue et aidée,
à ceux qui ont participé à ce travail,
et aux autres que j'oublie.

Pour réaliser ce travail il a fallu des kilos de papier, des kilomètres de mines de graphite, des millions de caractères, des milliards de gouttes d'encre et quoi d'autre encore...

Pour réaliser ce travail sur la ville il a fallu ajuster l'impatience de la découverte et la patience de l'observation, l'imagination et la rigueur intellectuelle. Il a fallu combiner les sons, les couleurs, les odeurs, la parole des gens, les parfums, les rencontres et le papier blanc et austère sur lequel on imprime. Il a fallu faire parler les mots au delà de ce qu'ils disaient, il a fallu réduire pour mieux comprendre, au risque de perdre un peu du sens de la ville.

Marie-Christine COUIC

Ce travail a pris forme au Cresson, au sein de la filière doctorale Ambiances Architecturales et Urbaine.
L'approche *in situ* a été réalisée dans le cadre du contrat de recherche "Ville Sensible" du PIR-VILLES/CNRS.

[Résumé de la recherche]

La ville est un espace sensible, construit notamment par des architectes et des urbanistes. Ceux-ci modèlent l'espace en n'utilisant souvent qu'une modalité sensorielle de base pour leur travail : la modalité visuelle. Or notre perception d'un espace ne se fait pas uniquement par cette modalité, ni de façon disjointe entre nos différents sens : il existe des interactions entre les sens ; notre perception est une perception intersensorielle. L'objectif de cette recherche est d'appréhender des perceptions intersensorielles situées dans l'espace urbain et de comprendre les bases de leur articulation.

Deux démarches ont été adoptées pour appréhender la nature de ces perceptions intersensorielles : 1/ les travaux scientifiques ont été consultés, et 2/ une approche située permettant de relever des perceptions intersensorielles sur un site urbain a été élaborée et testée. Cette méthodologie utilise des comptes rendus de perception d'usagers, des observations ainsi que des mesures physiques réalisés sur site.

Les principaux résultats sont les suivants : 1/ les ambiances peuvent être observées d'un point de vue intersensoriel ; 2/ cette observation permet d'élaborer des modes perceptifs révélés par l'interaction existant entre les sens, le langage, la motricité et les modalités de l'être ; 3/ ces modes perceptifs correspondent à trois échelles différentes : profils perceptifs (échelle urbaine), attitudes perceptives (échelle du piéton en mouvement), effets intersensoriels (échelle du dispositif architectural) ; 4/ l'interprétation de ces modes perceptifs fait appel à la motricité ; 5/ les mesures physiques confirment souvent les mesures perceptives et nous en concluons que l'observation des perceptions par le biais du langage est pertinente.

Cette recherche contribue à la définition de la notion d'espace public urbain à partir de ses composantes sensibles et à l'élaboration d'un schéma d'intelligibilité des ambiances urbaines basé sur des perceptions situées.

[Mots-clés]

ESPACE PUBLIC URBAIN, AMBIANCES, PRATIQUE, USAGER, PERCEPTION INTERSENSORIAELLE, INTERACTIONS.

[Sommaire]

INTRODUCTION	7
--------------------	---

1ÈRE PARTIE

CONTEXTE, CONCEPTS ET POSITIONNEMENT

1. Perception intersensorielle de l'espace urbain	14
1.1 Place de l'utilisateur dans la construction de l'espace	14
1.2 Place du concepteur dans la construction de l'espace	15
1.3 Proposition de travail	17
2. État des lieux actuel des différentes terminologies	19
2.1 Des termes plutôt liés aux sciences exactes	20
2.2 Première approche des termes	21
2.2.1 Multisensorialité	21
2.2.2 Multimodalité	25
2.2.3 Intersensorialité	25
2.2.4 Intermodalité et crossmodalité	30
2.2.5 Synesthésie	31
2.3 Synthèse des termes	33
2.4 Concepts ou simples terminologies ?	36
2.5 Ces concepts liés à la perception	40
3. Analyse de la perception intersensorielle	42
3.1 Recensement chronologique des travaux	42
3.2 Modèles de la perception intersensorielle	47
3.2.1 Revue d'après Marks	49
3.2.2 Revue d'après Élisabeth Dumaurier	53
3.2.3 Revue d'après Welch et Warren	56
3.2.4 Revue d'après Yvette Hatwell	63
4. Observer des perceptions intersensorielles situées	71
4.1 Pourquoi ?	71
4.2 Mises au point conceptuelles	72
4.2.1 Usager et espace	73
4.2.2 Perception et action	79
4.2.3 Perception et langage	82
Conclusion de l'approche théorique	86

2ÈME PARTIE

MODES PERCEPTIFS OBSERVABLES IN SITU

1. Le site et son approche	93
1.1 Un site urbain, le quartier de la gare de Grenoble	93
1.2 Une méthode située, les parcours commentés	94
1.2.1 Présentation de la méthode	94
1.2.2 Analyse des matériaux	96
2. L'outil d'analyse	98
2.1 Une analyse hors site, l'analyse textuelle	98
2.1.1 Pourquoi l'analyse textuelle ?	98
2.1.2 Choix de l'outil Alceste	99
2.2 Fondements méthodologiques d'Alceste	99

2.2.1 Origine et objectif généraux	99
2.2.2 Partis pris.....	100
2.2.3 Différence avec d'autres logiciels	102
2.2.4 Mode opératoire.....	102
3. Résultats du travail de terrain.....	108
3.1 Les comptes rendus de perception analysés.....	108
3.1.1 Étapes d'une parole.....	108
3.1.2 Classes sémantiques, modalités sensorielles, modes d'expression et espaces	132
3.1.3 Monographies	134
3.2 Entre comptes rendus de perception et mesures	169
3.2.1 Complexité perçue	171
3.2.2 Changements mesurés.....	174
3.2.3 Superpositions	188
3.3 Ressaisissement à l'échelle micro-morphologique.....	190
3.3.1 Présentation du site	191
3.3.2 Analyse micro-morphologique.....	196
Conclusion de l'approche méthodologique et de ses résultats.....	227

3ÈME PARTIE

VERS UN MODÈLE D'INTELLIGIBILITÉ DES AMBIANCES URBAINES

1. Ambiance intersensorielle située	234
1.1 Qu'est-ce qu'une ambiance intersensorielle située ?.....	234
1.2 Le modèle d'observation utilisé.....	234
1.3 L'observabilité intersensorielle des ambiances.....	235
1.3.1 Ambiances urbaines et associations sensorielles.....	236
1.3.2 Ambiances urbaines et interactions	236
1.3.3 Comment repérer les ambiances intersensorielles ?	237
2. Modes perceptifs et ambiances situées.....	239
2.1 Typologie des modes perceptifs	239
2.2 Nature des modes perceptifs de la typologie.....	241
2.3 Les invariants observés.....	241
3. Critique de l'approche.....	246
3.1 Rappel des méthodes d'analyse et limites induites.....	246
3.2 Critique des autres approches.....	247
3.3 Le modèle idéal d'observation perceptive des ambiances	248
Conclusion du modèle d'intelligibilité	250

CONCLUSION GÉNÉRALE..... 251

Figures.....	255
Tableaux.....	256
Index des auteurs cités.....	257
Bibliographie alphabétique.....	258
Bibliographie thématique.....	265
Table des matières.....	273

Introduction

Les pratiques ?

L'homme ordinaire pratique son espace de façon quotidienne et de façon ordinaire. Parmi ses pratiques : rentrer chez soi, aller au travail, parler, cheminer... Des perceptions sont liées à ces pratiques. Tout en cheminant dans la rue, l'homme ordinaire hume l'air, perçoit le froid qui lui brûle la gorge, l'odeur de la boulangerie, des gaz d'échappement, sent les rayons du soleil le chauffer au carrefour ; il prend sa voiture, voit le paysage défiler sous ses yeux, il est attentif à sa conduite, à la vitesse de sa voiture tandis que ses bras et jambes réalisent les gestes de la conduite. L'homme ordinaire entend, voit, sent, se déplace mais ce n'est pas tout. Au cours de ses activités de la journée, il attribuera, consciemment ou non, une signification aux choses ; l'ensemble prendra un sens qui s'inscrira dans sa vie : l'émission radiophonique rituelle du voisin (ah, tiens il est l'heure de se lever) ou bien le son de la mobylette du facteur le matin (suis-je en retard ?)... Ce qui est perçu implique souvent beaucoup plus que les sens dans la configuration temporelle et spatiale de l'homme ordinaire. Un jour à dix heures dix minutes, l'heure habituelle de la récréation dans la cour de l'école d'à côté, les voix des enfants ne résonneront pas et, tout à coup, l'absence sonore désorientera l'homme qui, surpris par l'étrangeté de la situation cherchera les raisons du manque ou du déséquilibre du quotidien ainsi que ses causes. Puis, soudain tout reprendra son cours quand enfin il réalisera que les enfants sont en congé. L'absence auditive se sera répercutée sur tout son être : pas seulement sur l'aire corticale sonore, mais aussi sur son imaginaire, ses émotions ; son corps n'étant qu'un tout indissociable.

Tout homme pratiquant un espace donne sens à cet espace, le configure et par là même le construit. De fait les aménageurs de l'espace, architectes, urbanistes, paysagistes ne peuvent plus être considérés comme les seuls à construire l'espace. Choisir d'étudier les pratiques de l'espace urbain en situant *l'homme ordinaire* au centre de nos intérêts et de nos investigations c'est, en fait, lui reconnaître cette capacité configurative dont il est souvent dépossédé et c'est également décider qu'une approche sensible de l'espace peut nous être utile à sa compréhension. Ces investigations visent donc à appréhender l'homme dans son espace afin de pouvoir prendre en compte ses modes perceptifs, ses pratiques et les intégrer dans les outils de conception architecturale ou d'intervention urbanistique.

L'homme ordinaire possède donc, lié à ses pratiques, un savoir sur son environnement¹ ; mais il ne peut nous livrer d'outil conceptuel ou projectuel. Par contre, son vécu additionné à celui d'un autre, puis d'un autre, constituent une source peut-être *a priori* trop dense en informations, mais intéressante puisque cette source révèle directement une façon de vivre, de sentir l'espace. Son étude directe permet dans une certaine limite, d'éviter l'induction de catégories conceptuelles par le chercheur : pas de position de survol ou de surplomb, le vécu est pris à sa source. La juxtaposition, différenciation, opposition expert/usager n'est pas réalisée. Tout en observant ce que vit et perçoit l'homme ordinaire nous conservons notre rôle d'aménageur : notre travail consiste à extraire la substance des informations collectées et issues de l'homme ordinaire pour en dégager la forme, les modes d'articulation, l'agencement possible et nécessaire à une conception architecturale et urbaine.

La dimension intersensorielle des pratiques de l'espace urbain

Toutes les pratiques ont une dimension intersensorielle, c'est-à-dire que toutes les pratiques impliquent des relations entre les sens. Des pratiques dont la dimension intersensorielle est indéniable mais qui ne montrent pas de relations réciproques, pourraient être qualifiées de pratiques multisensorielles. Une dimension multisensorielle des pratiques existe donc. Cette dimension permet d'identifier la présence de différents sens impliqués dans les pratiques sans pour autant pré-supposer ou expliquer la relation qu'ont ces différents sens entre eux.

Deux raisons essentielles motivent notre approche intersensorielle, d'une part les aménageurs de l'espace interviennent directement sur l'espace sensible, l'espace de nos sens et d'autre part, toutes les pratiques de l'homme ordinaire peuvent mettre en jeu plusieurs sens, les sens et la motricité et, comme nous venons de le constater dans l'exemple de la cour de récréation, impliquer d'autres paramètres. Comprendre les pratiques dans leur dimension intersensorielle, c'est rechercher les moyens d'appréhender le perçu dans sa totalité, c'est-à-dire sans forcément dissocier tel sens d'un autre, sans dissocier les sens de la motricité ou encore sans dissocier les sens d'autres paramètres possiblement impliqués. Le perçu, c'est-à-dire la configuration réalisée par l'homme, affecte et est affecté par certaines de ces multiples dimensions dont il est nécessaire de tenir compte.

C'est donc la dimension intersensorielle observable en milieu urbain que nous souhaitons mettre à jour et analyser. La réalisation de cet objectif nécessite plusieurs étapes qui peuvent être succinctement résumées de la façon suivante :

¹ Cf. Introduction de Jean-François Augoyard à *La qualité sonore des espaces habités*, colloque 1991.

- recherche de la **signification théorique des concepts** relatifs à une perception intersensorielle et positionnement du travail ;
- mise en évidence de **modes perceptifs situés**, révélant l'utilisation de plusieurs modalités sensorielles et les interactions possibles entre modalités sensorielles ;
- recherche d'un **modèle d'intelligibilité intersensoriel des ambiances**.

Contexte, concepts et positionnement (part. 1)

Un travail de précision et de positionnement est ici nécessaire. Il est réalisé dans la première partie et s'articule autour de quatre axes de réflexion. 1/ Le premier axe permet de *situer de façon générale notre problématique* en considérant respectivement la place de l'utilisateur et la place du concepteur dans la construction de l'espace et en amorçant une proposition de travail. 2/ Le deuxième axe de réflexion concerne *le cadrage conceptuel* des théories en vigueur. Ce cadrage est au moins nécessaire d'un point de vue terminologique car, si les termes que nous employons n'ont pu être recensés dans aucun des dictionnaires de la langue française ou anglaise connus de nous, ils n'en sont pas moins employés dans les travaux de certaines disciplines telles que la psychologie. Quels sont donc les termes qu'il est possible de recenser outre ceux déjà employés ? Quelle exploration peut-on faire des termes recensés tant d'un point de vue lexical que théorique, voire même disciplinaire et historique pour mieux comprendre leur origine et la signification dont ils sont chargés ? 3/ Le troisième axe de réflexion est plus explicitement lié à la *perception intersensorielle*. Quel éclairage historique peut-on avoir sur les travaux liés à la perception intersensorielle ? Quels sont les modèles de compréhension de la perception intersensorielle ? 4/ Le quatrième et dernier axe permet une *évaluation des contraintes contextuelles in situ*. Cet axe pose la question de l'observation de la dimension intersensorielle des pratiques en milieu urbain et des concepts liés qui doivent être discutés avant le travail de terrain. Ce travail permet d'appréhender le lien entre usager et espace, entre perception et action et entre perception et langage.

Modes perceptifs situés (Part. 2)

La deuxième partie de notre travail permet de mettre à jour des *modes perceptifs situés* impliquant plusieurs modalités sensorielles en relation de réciprocité avérée ou non. Nous sentons tous que nos pratiques ont une dimension intersensorielle, mais le problème est de rendre cette dimension visible et objectivable. Une sélection concernant les pratiques à observer doit ici être réalisée. Telle pratique permet-elle ou non d'observer une dimension intersensorielle de la perception et si oui de quelle façon ? Comment par exemple, en observant un piéton dans sa conduite, reconnaître qu'il agit ou réagit à telle sollicitation

sensorielle interagissant avec telle autre sollicitation sensorielle ? Comment, dans les échanges de ce piéton avec autrui, peut-on estimer le rôle des sens et leurs éventuelles interactions dans le comportement cité ? Ces deux exemples ne permettent pas une compréhension immédiate du phénomène d'interaction entre les sens.

Par contre, nous avons tous remarqué que le fait de *parler* renvoie souvent, de façon plus ou moins fine à des éléments sensoriels de notre perception. Communément, ces éléments sensoriels suscitent des injonctions verbales, notamment avec les enfants : "Regarde ! le tram arrive, tu dois faire attention pour traverser". *Regarde* renvoie à un phénomène visible, vu. Il renvoie directement à notre vision, même si le tram(way) a été entendu, l'injonction étant très rapide, le fait d'avoir entendu le tramway (le cas échéant), n'est pas mentionné. Si l'on considère ce que chacun dit, peut dire, exprime verbalement de et sur son expérience, lors d'une activité, lors d'un cheminement urbain, nous pouvons trouver ou ne pas trouver de traces sensorielles, identifier ou pas l'origine de ces traces ou même l'origine de sensorialités affirmées. Si des traces sensorielles ou des fonctionnements sensoriels affirmés peuvent être repérés, la question de la lisibilité des interactions sensorielles sous-jacentes à la parole se pose. Est-elle réalisable même si elle semble plus réaliste que dans les propositions précédentes ? Quels sont les modes d'analyse à mettre en œuvre pour identifier, agencer et interpréter ces relations sensorielles ?

La recherche de relations sensorielles au sein des modes perceptifs pose une autre question : les modes perceptifs renvoient-ils à des catégories sensorielles aussi simples que celles que l'on connaît généralement ? Les catégories sensorielles connues et généralement admises sont celles reliées aux cinq sens et sont la vision, l'audition, l'olfaction, le toucher et le goût. N'existerait-il pas des modes perceptifs plus liés, par exemple, au *voir*, au *regarder* pour la modalité visuelle, à l'*entendre*, à l'*écouter* pour la modalité sonore, au *sentir*, au *renifler* pour la modalité olfactive. Ces modes perceptifs ne pourraient-ils pas encore être nuancés par une certaine façon de regarder ou de voir ? Est-ce que ce ne serait pas dans ces catégories perceptives que l'influence d'un sens sur un autre ou la relation réciproque entre plusieurs sens deviendrait manifeste, permettant encore de nuancer les modes perceptifs ? La part de telle ou telle modalité sensorielle dans un mode perceptif ou la connaissance de la domination d'un sens sur un autre, gagne-t-elle à être connue et si oui, pourquoi ? Comment, dans ces modes perceptifs prendre en compte la motricité ? Est-elle indépendante des sens ? Est-elle une manière d'être ? Est-elle la condition de la perception ? Ne permet-elle pas d'expliquer les modes perceptifs ou d'affiner notre compréhension de ces derniers. Si la motricité est un éventuel paramètre interagissant avec les attitudes perceptives, d'autres paramètres pourraient également intervenir. Ces paramètres auraient un rôle important dans l'action indissociable de l'être sentant-agissant au sein de l'espace. Ce serait par exemple des

modalités de l'être qui ne seraient pas obligatoirement des variables des sens, mais des modalités à prendre en compte pour encore nuancer les modes perceptifs.

Vers un modèle d'intelligibilité intersensoriel des ambiances (part. 3)

Indissociablement l'homme vit et sent. Le sentir est la base même de toute pratique, de toute appropriation, de tout usage. Il semble donc naturel d'aller voir de plus près, d'observer, de chercher à comprendre en considérant de façon très large et très ouverte que l'homme est un tout vivant, inséparable dans ses différentes fonctions, d'observer les relations sensorielles existantes et le contexte urbain de ces relations sensorielles. Ce contexte urbain sera appréhendé à l'aide du concept de phénomène d'ambiance. Ce dernier défini, entre autres, les différents paramètres à prendre en compte pour son analyse.

Nous considérerons ici, conformément à la thématique développée dans l'UMR Ambiances Architecturales et Urbaines², que l'ambiance est une configuration perceptive pouvant être appréhendée par ce qui est perçu de cette ambiance. Or, comme notre perception ne relève pas d'une séparation entre les sens, ce phénomène gagne à être appréhendé d'un point de vue intersensoriel car selon le théorème de la *Gestalt* théorie, théorème maintenant connu, l'ensemble n'est pas égal à la somme de ces parties ; et différentes données superposées ne permettent pas les mêmes résultats que différentes données étudiées conjointement.

La mise en place d'une typologie exploratoire de modes perceptifs (intersensoriels ou non) d'ambiances urbaines est le but fixé de ce travail. Typologie exploratoire, car d'une part, les travaux sur la dimension intersensorielle des ambiances urbaines sont encore inexistantes à notre connaissance et, d'autre part, cette typologie n'est qu'un début. Ces modes perceptifs intersensoriels permettent de nommer des modalités d'accès possibles aux ambiances urbaines en tenant compte des sens, du mouvement et des modalités de l'être. Ils permettent d'accéder aux ambiances intersensorielles.

Différentes étapes doivent être respectées pour parvenir à l'élaboration de cette typologie :

- appréhender des *relations entre les sens*
- rechercher les *paramètres importants interagissant* avec les sens ;
- nommer les *modes perceptifs rencontrés* ;
- expliquer les *types d'articulation entre les sens et leurs paramètres*.

² Umr 1563 composée de deux équipes de recherche : Cerma (Ecole d'Architecture de Nantes) et Cresson (Ecole d'Architecture de Grenoble)

Mais par delà la recherche typologique des modes d'accès intersensoriels aux ambiances urbaines, c'est un modèle d'intelligibilité intersensoriel des ambiances que nous recherchons. Il serait obtenu en comparant les résultats intersensoriels de la recherche bibliographique et les résultats du travail de terrain.

Cet objectif peut-il être atteint après ce seul travail exploratoire ? Plus modestement nous souhaiterions que ce travail y contribue, tout en contribuant également à la mise en place d'outils compréhensifs et d'outils de travail pour les concepteurs de l'espace. Mais, avant tout ce travail est un hommage à l'homme. Le but de ce travail est de mieux le servir, de mieux concevoir l'espace destiné à l'usage humain, car il est malgré tout difficile de se départir de l'utopie d'une ville plus humaine, plus viable, plus juste et plus belle.

1ère partie

Contexte, concepts et
positionnement

1. Perception intersensorielle de l'espace urbain

1.1 Place de l'utilisateur dans la construction de l'espace

Si de nombreux travaux de recherche s'intéressent au rôle, au statut, aux actions et aux représentations de l'utilisateur en milieu urbain [par exemple : Augoyard, 1979 ; Queré, 1992-93 ; Joseph, 1990...], l'utilisateur est rarement considéré de façon incontournable par les concepteurs de l'espace urbain. Si ce qui est construit est effectivement destiné à l'utilisateur, il n'est souvent que celui vers lequel quelque action est faite, il est rarement considéré comme partie de cette action.

Ainsi, la conception de l'espace public urbain revient souvent aux services techniques des Municipalités ou aux Directions Départementales de l'Équipement, tandis que les utilisateurs ne peuvent généralement s'exprimer qu'*a posteriori*. Lorsque l'utilisateur rencontre des problèmes d'usage, il s'adresse alors non pas directement aux services techniques concepteurs, mais au pouvoir politique en la personne du maire, d'un de ses adjoints ou d'un député. De fait les concepteurs ne connaissent pas ou peu les remarques d'usage faites par les utilisateurs.

Il existe donc un clivage important entre le concepteur et l'utilisateur impliquant deux façons radicalement différentes de considérer l'espace. D'un côté l'espace est plutôt fonctionnel et de l'autre côté il est plutôt vécu "c'est-à-dire investi par une expérience sensori-motrice, tactile, visuelle, affective et sociale..." [Fischer, 1992, p31]. Une telle position nécessite de reconsidérer le statut de l'utilisateur dans l'espace ou tout du moins sa façon d'être dans l'espace.

L'utilisateur *use* dans le sens où il utilise l'espace. Mais ce dernier agit également au sein de l'espace, produisant par là même cet espace ; cet aspect de la rhétorique habitante a été développé par Jean-François Augoyard [Augoyard, 1979]. Par la suite, Jean-Paul Thibaud [Thibaud, 1992] a conféré à cet utilisateur le statut d'utilisateur-acteur. Nous pensons devoir préciser une autre capacité de l'utilisateur : avant d'acter l'espace ou pendant qu'il acte cet espace, l'utilisateur perçoit l'espace. L'utilisateur est un être sentant et actant dans l'espace, par là même il le confirme.

1.2 Place du concepteur dans la construction de l'espace

Dans le même temps architectes et urbanistes conçoivent et réalisent l'espace. Ils modèlent l'environnement³ dans lequel nous vivons, celui au sein duquel nous percevons et agissons. Les professionnels agissant sur l'espace sensible influent notre façon de vivre en structurant ce dernier et ce, d'autant plus que selon Marion Segaud [Segaud, 1994], l'architecte et l'urbaniste conçoivent et réalisent, dans un nouveau contexte : l'architecture est investie d'une mission réparatrice de l'environnement se devant de requalifier les espaces. L'image de la ville est désormais au centre des préoccupations. Lorsque le terme d'*image* est employé par les architectes et étudiants-architectes, ce terme signifie avant toute autre chose, une image de type visuel. Il n'est pas question par exemple d'une image auditive ou d'une image olfactive. Interrogeons-nous sur la prégnance du visuel : quelle en est l'origine, quelles en sont les manifestations et les raisons ? Nous constatons que la prédominance visuelle s'exerce dans de nombreux domaines : dans l'expérience commune, dans les travaux de la perception et dans les professions de la conception architecturale et urbanistique.

L'expérience commune est une expérience visuelle. Le visible est pour nous devenu le tangible, une donnée objectivable en lieu et place de tout autre perceptible. Les autres perceptibles, comme le perceptible sonore ou le perceptible olfactif sont plus fugitifs et moins aisément exprimables : leur expérience est difficile à partager avec autrui. Parce qu'elle est facile et rapide à partager, l'expérience visuelle est devenue, dans notre façon d'être, sinon l'expérience la plus pertinente, du moins une expérience de référence.

Considérons maintenant les sciences de la perception et ses travaux. Il semble ici aussi, difficile d'échapper à la prépondérance du visuel. Deux raisons à cela : "la richesse exceptionnelle de l'information visuelle" captée par l'être humain adulte et "l'innombrable quantité de recherches" effectuées dans le domaine de vision. Ces raisons expliquent le favoritisme de la vision [Delorme, 1994]. Nous y ajouterions volontiers la difficulté à

³ Comme l'indique le passage suivant extrait d'un livre de science fiction [Vance, 1994], notre environnement est modelé selon différentes normes. Des normes inhérentes à la constitution de notre race, donc des normes physiques et l'auteur sous-entend l'existence d'autres normes, sans doute psychologiques ou sociales :

"Certains détails fonctionnels rappelaient les vaisseaux terriens, mais à travers de subtiles altérations dans les proportions qui produisaient un effet bizarre et déconcertant. "Rien d'étonnant à cela", se dit Gench. Nous modelons notre environnement en fonction de nos normes raciales : la longueur d'un foulée, la portée d'un bras, la sensibilité de notre rétine, et bien d'autres considérations... Fascinant... J'imagine qu'un homme obligé de demeurer ne serait-ce que peu de temps dans cet environnement étranger verrait son équilibre psychique sérieusement ébranlé, sinon endommagé."

expérimenter⁴ et à appréhender d'autres perceptibles, même si certaines expérimentations sont réalisées dans le domaine de l'audition. Une des limites de leur appréhension est, comme nous allons le voir, l'absence de vocabulaire.

A quelques exceptions près, les concepteurs urbains ne disposent que d'outils visuels (plans, perspectives...) et d'un vocabulaire visuel permettant d'expliquer ce qui est visuellement conçu. Quelques outils de conception - non visuels - ont néanmoins fait leur apparition récemment. Ce sont les cartes sonores et les effets sonores. Les cartes sonores sont essentiellement utilisées dans les grandes villes. C'est un outil cartographique prévu, entre autres, pour accompagner le dossier constitué pour le Plan d'Occupation des Sols (POS). Pour le moment, il s'agit d'un outil quantitatif, permettant de mesurer les niveaux sonores en décibel (dB) et de les reporter sur une carte. Un tel outil a pour principal inconvénient d'être normatif, de gommer la dynamique de l'événement sonore et la place de l'usager. Cet outil semble régressif, et aller à l'encontre même de l'expérience que certains professionnels territoriaux du sonore rapportent dans les enquêtes réalisées à Annecy, sur les représentations sonores de l'environnement urbain [Chalas et al., 1998].

Un autre outil, plus qualitatif a également vu le jour : il s'agit des effets sonores décrits dans *Pratiques d'Habiter* [Augoyard, 1978]. Cet outil sera plus largement diffusé par la suite [Augoyard et Torgue, 1995]. Les effets sonores relèvent d'une approche interdisciplinaire : un effet est décrit - ou permet de décrire une situation - selon différents points de vue. Les effets prennent en compte autant le point de vue physique que sociologique, les données individuelles (psychologiques) et les données collectives (sociales, culturelles...), les données qualitatives et les données quantitatives. Son utilisation est possible lors de la conception et lors de l'évaluation d'un espace sonore. Un des précieux avantages de cet outil est la création d'un vocabulaire des effets sonores, permettant de s'exprimer sur la question, d'explicitier ses partis pris ou de nommer l'existant en cas d'analyse. L'actuelle limite de cet outil remarquable est l'échelle et la vitesse de sa diffusion. En effet, la diffusion par l'enseignement est relativement lente puisqu'elle est réalisée par l'intermédiaire des architectes qui ont bénéficié d'une formation dispensée par le Cerma-Cresson⁵ : les architectes s'approprient les outils qui leur ont été fournis, les utilisent et les transmettent à leur tour par leur pratique.

Les concepteurs agissent sur notre façon d'être en modelant notre environnement. Parce que l'expérience visuelle est l'expérience commune, c'est-à-dire la plus facile à

⁴ Il ne s'agit pas ici de l'expérience quotidienne mais bien de l'expérience scientifique que l'on cherche à réaliser en vue d'une connaissance.

⁵ Dans le cadre de la filière doctorale commune au sein de l'UMR des Ambiances

appréhender d'un point de vue expérimental, la plus facilement communicable entre les personnes et la plus facilement représentable sur un support écrit conservable, alors cette expérience est chez l'humain, l'expérience privilégiée. "Et si quelques philosophes critiquent le privilège accordé à la vision, tel Henri Bergson qui, dans son insistance sur l'expérience de la durée, le met en question, ou Maurice Merleau-Ponty qui souligne l'intrication des sens, la vue demeure pourtant, pour la plupart des penseurs, jusqu'aux interrogations de la modernité donc, le véritable sens théorique. Les opérations de l'intelligence et la vie de l'esprit dans son ensemble s'expriment en effet presque toujours dans un langage métaphorique emprunté à ce sens. La valorisation de la présence et de l'immédiateté, au détriment des autres modes de temporalité, en constitue une qualité intrinsèque." [Chalier, 1995, p10]. De fait, le travail des concepteurs est essentiellement réalisé à l'aide d'outils visuels.

1.3 Proposition de travail

Reconsidérons l'usager. Consciemment ou inconsciemment l'usager utilise tous ses sens pour agir au sein d'un espace. Cet espace *est* pour lui, un monde cohérent construit conjointement par tous ces sens. En effet, lorsque nous sommes présents dans un lieu, nous ne percevons pas de façon disjointe un espace sonore, un espace lumineux et un espace tactile... comme autant d'espaces ou de mondes hétérogènes, mais bien un seul espace, un espace cohérent. Il est donc nécessaire de savoir comment fonctionnent conjointement nos sens (visuel, sonore, olfactif, moteur...) et le type d'articulation qui existe entre eux car, comme le souligne Jean-François Augoyard [Augoyard, 1998, p18] "chaque sens construit l'espace et le temps à sa façon" et les travaux concernant de façon séparée ce qui est vu, entendu ou ressenti d'un point de vue thermique ne peuvent, même superposés remplacer des travaux où tous les sens sont pris en compte conjointement.

En résumé, la perception de notre environnement et des événements s'effectue à l'aide de nos sens. Lorsqu'une perception se produit - soit qu'elle arrive à notre conscience, soit qu'elle est exprimée - elle n'est pas formée d'ensembles séparés et juxtaposés d'informations sensorielles. Notre perception ne procède donc pas d'une séparation entre les sens pas plus qu'il n'existe une étanchéité entre les modalités sensorielles, car ces dernières peuvent mutuellement s'influencer. Notre perception, rendue cohérente par le lien qui existe entre nos sens est, intersensorielle. Ce caractère intersensoriel de la perception suppose des échanges, des complémentarités, des conflits, donc des interactions entre les informations issues des différentes modalités sensorielles. Cette perception intersensorielle permet de caractériser l'espace urbain vécu en le typifiant, par

une mise en exergue de l'expérience sensible de l'utilisateur dans cet espace [Couic et al. 1998].

La recherche des modalités d'articulation ou d'explication de cette perception intersensorielle contextualisée est nécessaire. Ces modalités d'articulation n'auront pas uniquement une valeur heuristique, mais une valeur descriptive, explicative et intégrative. Elles participent à la création d'un modèle d'intelligibilité des ambiances. Plus modestement ce travail devrait également permettre d'élaborer des outils de conception moins partiels que les seuls outils visuels et de prendre en compte tous les éléments participant à la construction de l'espace : le construit, le social et le rapport entre les deux.

Afin d'élaborer une méthode de travail *in situ*, il est tout d'abord nécessaire d'effectuer un état des lieux très général concernant la perception intersensorielle car de nombreuses terminologies et de nombreuses méthodes ont cours dans les travaux et discussions scientifiques. Il est également nécessaire de se situer par rapport aux termes employés et par rapport aux méthodes utilisées en fonction de l'objet qui est le nôtre : la dimension intersensorielle des pratiques de l'espace urbain.

2. État des lieux actuel des différentes terminologies

Un problème de terminologie apparaît très rapidement dès que l'on se pose la question de l'*intersensorialité*. En effet, quelques investigations telles que lectures, renseignements téléphoniques et rencontres, ont permis de recenser l'utilisation des différents termes suivants : *intersensorialité*, *intermodalité*, *multimodalité*, *plurimodalité*, *plurisensorialité*, *multisensorialité* et *synesthésie*. Cette diversité terminologique suscite des interrogations. Que recouvrent tous ces termes, ont-ils à voir les uns avec les autres et si oui quel est leur lien ? S'agit-il de concepts ou de simples terminologies. Les nombreuses questions pourraient être regroupées sous la forme de deux hypothèses : premièrement, chacune des terminologies rencontrées pourrait correspondre à un concept et deuxièmement, l'[intersensorialité] pourrait être le concept principal tandis que les concepts d'intermodalité, de multimodalité, de plurimodalité, de plurisensorialité, de multisensorialité et de synesthésie ne seraient que des concepts connexes.

Ces termes (*intersensorialité* et termes connexes) ont été étudiés à partir des informations obtenues en interrogeant les deux bases de données multidisciplinaires INIST-CNRS, à savoir "Pascal"⁶ et "Francis"⁷. Après avoir notamment examiné d'autres bases de données telles que Psychlit et Bioclit et consulté Internet, les deux bases du CNRS se sont avérées non seulement pertinentes⁸ mais également suffisamment accessibles et homogènes pour notre recherche. Les bases de données "Pascal" et "Francis" opèrent d'elles-mêmes des réductions identiques pour toutes les disciplines en se limitant aux seuls articles publiés. Les données à traiter se trouvent ainsi réduites tout en restant à notre avis pertinentes.

⁶ Pascal est une base de données multidisciplinaire de l'INIST (Institut de l'Information Scientifique et Technique - Cnrs). Cette base de données informatisée recense depuis 1973 les articles nationaux et internationaux dans le domaine des sciences, de la technologie et de la médecine. Nous l'avons consultée sur serveur les 17/03/98, 23/03/98 et 07/10/99) par l'intermédiaire de Madame Viale, conservateur à la Bibliothèque des Sciences de Grenoble.

⁷ Francis est une base de données multidisciplinaire de l'INIST (Institut de l'Information Scientifique et Technique - Cnrs). Cette base de données informatisée recense depuis 1973 les articles nationaux et internationaux dans le domaine des sciences humaines, arts, ethnologie, histoire des sciences et techniques, philosophie, sociologie... Nous l'avons consultée sur serveur les 17/03/98 et 07/10/99 par l'intermédiaire de Madame Viale, conservateur à la Bibliothèque des Sciences de Grenoble.

⁸ Pertinentes car ces deux bases recouvrent à elles seules *toutes* les disciplines scientifiques sans en privilégier. De plus les données obtenues recourent celles obtenues par l'examen de différentes autres bases telles que Psychlit, Bioclit, Museum d'Histoire Naturelle, Internet, bases nous fournissant des données pertinentes mais difficilement intégrables au sein d'une même base et difficilement comparables.

L'interrogation fut la suivante. En utilisant les titres, résumés et mots-clefs des notices bibliographiques, combien de références sont-elles recensées à partir des termes⁹ indiqués ci-après :

- intersensor[ialité] ou [el] ou [elle] ou en anglais [y]
- plurisensor[ialité] ou [el] ou [elle] ou en anglais [y]
- multisensor[ialité] ou [el] ou [elle] ou en anglais [y]
- intermodal [e] ou [ité] ou en anglais [y] ou crossmodal [ity] ou [ities]
- multimodal [e] ou [ité] ou en anglais [y]
- synesthésie ou en anglais synaesthesia ou synesthesia

Afin de réaliser une interrogation bilingue seules les racines communes avaient été utilisées lors de nos premières interrogations du 17 et 23 mars 1998 (intersensor, plurisensor...). Ce sont des contingences pratiques qui nous ont fait occulter dans un premier temps le terme *cross modal* qui lui n'utilisait pas de racine latine en anglais. Il nous a donc fallu procéder à une deuxième interrogation le 7 octobre 1999 pour compenser cette lacune. Cette dernière interrogation présente l'avantage d'une mise à jour récente des références utilisées.

2.1 Des termes plutôt liés aux sciences exactes

Les résultats quantitatifs de l'interrogation la plus récente (07/10/99), répertoriés dans le tableau 1, donnent l'occurrence de chacun des termes¹⁰ en fonction des deux bases de données interrogées.

Comme nous le constatons (tableau 1.) la majorité des réponses (4893 réponses, soit 96% de l'ensemble) a été obtenue sur la base "Pascal", tandis que 192 réponses, soit 4%, a été obtenue sur la base "Francis". A l'exception du terme de synesthésie, plutôt utilisé du côté de ce qu'Abraham Moles nomme *sciences de l'imprécis* [Moles, 1990], les termes interrogés sont le plus souvent rattachés aux sciences exactes, incluant les sciences médicales et du vivant. *A priori*, ce sont donc les termes multimodalité, puis d'intermodalité (incluant la *crossmodalité*) qui sont le plus utilisés. D'autre part, il nous faut noter la *quasi* absence du terme de plurisensorialité qui sera dorénavant occulté.

⁹ Les termes étaient donnés en anglais et en français.

		BASES DE DONNÉES		
		"Pascal"	"Francis"	Total
M O T S - C L E F S	[Multisensor]	741	12	753
	[Plurisensor]	6	1	7
	[Multimodal]	2727	68	2795
	[Intersensoriel]	90	6	96
	[Intermodal] (plus [crossmodal])	1310	56	1366
	Synesthésies	19	49	68
Total général		<u>4893</u>	<u>192</u>	<u>5085</u>

Tableau 1. Occurrences des termes interrogés sur "Pascal" et "Francis"

2.2 Première approche des termes

Une première approche des familles conceptuelles identifiées a été réalisée. Cette approche est faite, soit pour la discipline la plus concernée par le terme soit pour les différentes disciplines, si un terme est abordé par plusieurs disciplines. L'approche pourra être plus ou moins précise selon la complexité rencontrée au sein de la ou des discipline(s) concernée(s). Il s'agit de trouver, soit le sens conféré au terme, soit le point de vue considéré pour l'aborder en indiquant par exemple le type d'étude le plus fréquemment réalisé.

Une définition de chacun des termes sera essentiellement tentée d'après son utilisation dans la discipline qui l'emploie le plus couramment : la robotique-ingénierie et la médecine pour la multisensorialité, l'imagerie médicale et le dialogue homme-machine pour la multimodalité, la psychologie pour le concept d'intersensorialité, les transports et la psychologie pour l'intermodalité¹¹ et la littérature pour les synesthésies.

Chacune des définitions a été produite à l'aide du titre et du résumé du travail effectué par chacun des auteurs.

2.2.1 Multisensorialité

¹¹ Ce ne sera que pour la définition de l'intermodalité perceptive finale que nous prendrons en compte la cross-modalité

Une première approche de la multisensorialité peut être réalisée d'après son acception en neurologie. Dans cette discipline on considère que le colliculus¹² recèle différents niveaux. Trois niveaux physiques peuvent être distingués et parfois deux. Les niveaux du tiers supérieur abritent les fonctions visuo-sensorielles, tandis que le tiers le plus profond abrite les fonctions multisensorielles et pré-motrices. Dans cette discipline, un des problèmes récurrents est l'élucidation de la ou des relations entre les différents niveaux du colliculus¹³. Alors que cette répartition semble valable chez les primates, chez les rats, des zones de convergences multisensorielles peuvent correspondre à des surfaces du cerveau recevant un traitement d'informations hautement visuelles¹⁴. Certaines zones du cerveau semblent abriter des fonctions multisensorielles. Parmi elles, certaines semblent plus propices que d'autres à une synthèse d'informations multisensorielles ; ce serait le cas de l'Antérieur Ectosylvian Suleus (AES)¹⁵. Sont également étudiées les interactions multisensorielles qui correspondent au résultat d'une excitation sur un sens donné. Cette excitation¹⁶ peut être artificiellement provoquée pour comprendre en quoi la perception sera affectée. Dans le cas des travaux de Wilkinson et al. il s'agit de la désactivation du cortex visuel alliée à l'activation du cortex auditif : ces actions ont toutes deux été réalisées afin de supprimer les troubles de sensation de rotation. Ils espèrent être capables d'améliorer une performance perceptive dans le cas de dysfonctionnements ou de lésions. Par contre, certains cas d'interactions multisensorielles apparaissent fortuitement lors de la correction des effets secondaires d'examen cliniques¹⁷, en voici un exemple. Des examens Döppler sonores transcraniens ont été effectués sur des sujets sains fermant les yeux, afin d'estimer les effets caloriques de la stimulation vestibulaire sur le flux sanguin cérébral et la vision du cortex. L'irrigation calorique entraînait, pour le sujet des

¹² Les colliculus sont des organes du cerveau. Il en existe deux types aux fonctions différentes : les colliculus supérieurs qui sont un centre de réflexes visuels et les colliculus inférieurs qui sont un relais de la voie auditive. Il existe différents relais visuels permettant des interconnexions mises en évidence dans l'organisation générale du système visuel. Le colliculus supérieur est l'un de ces relais visuels. Le colliculus inférieur est l'un des quatre niveaux de traitement du message auditif avec le tronc cérébral, le diencephale et le cortex. Il reçoit ses informations des deux oreilles. Il participe également à l'orientation spatiale en intervenant dans l'orientation de la tête ou des yeux en direction du son. [d'après Galifret, 1985. Encyclopaedia Universalis].

¹³ 2/49

KISHON L, HARAS N, BERGMAN M. [1997] Multisensory speech perception of young children with profound hearing loss. *Journal of Speech and Hearing Research*, Usa, Vol. 40, n°. 5, pp. 1135-1150.

¹⁴ 20/49

MCDONALD AJ, MASCAGNI F. [1996] Cortico-cortical and cortico-amygdaloid projections of the rat occipital cortex : a phaseolus vulgaris leucoagglutinin study. *Neuroscience*, Gbr, Vol. 71, n°. 1, pp. 37-54.

¹⁵ 13/49

WILKINSON LK, MEREDITH MA, STEIN BE [1996] The role of anterior ectosylvian cortex in cross-modality orientation and approach behavior. *Experimental Brain Research*, Germ, Vol. 112, n°. 1, pp. 1-10.

¹⁶

15/49

expériences, des effets désagréables, à savoir une sensation de rotation et un nystagmus¹⁸. Or, il s'avère que la désactivation du cortex visuel alliée à l'activation du cortex auditif entraîne une interaction multisensorielle, supprimant les troubles de sensation de rotation. Le cas des interactions multisensorielles semble indiquer un abus de langage, ces travaux relèvent plutôt de l'*intersensorialité* puisqu'ils montrent une interaction entre les sens.

Des travaux sur la perception multisensorielle de la parole sont également réalisés. Y est analysée l'influence significative dans la reconnaissance des mots, due à l'adjonction du toucher aux modalités sonores et visuelles. On parle ici de perception multisensorielle¹⁹. Si l'on considère l'appartenance du laboratoire ayant réalisé cette étude, ces travaux sont imputés à la médecine²⁰.

Bien que quantitativement plus importantes, les références liant multisensorialité et robotique-ingénierie ont été chronologiquement considérées ici, après celles liées aux neurosciences car le terme est utilisé en vue d'applications mécanisées et semble provenir des sciences du vivant.

En robotique-ingénierie et imagerie, le terme de multisensorialité est lié à la fusion : en effet, il s'agit de fusionner, dans un même système informatique²¹, différents types de données proches de celles que nous pourrions obtenir à l'aide de nos sens. Par exemple une fusion des données tactiles, visuelles et sonores afin d'améliorer les performances des robots ou une fusion des données thermiques et visuelles²². Cette fusion multisensorielle est réalisée par ajouts successifs, chaque ajout permettant l'intégration

TIECKS FP, PLANCK J, HABERL RL, BRANDT T. [1996] Reduction in posterior cerebral artery blood flow velocity during caloric vestibular stimulation. *Journal of cerebral blood flow and metabolism, Usa*, Vol. 16, n°. 6, pp. 1379-1382.

¹⁸ Secousses rythmiques involontaires des globes oculaires, survenant le plus souvent dans le regard latéral, lors de circonstances physiologiques particulières - fatigue des yeux, troubles de la vision, lésions nerveuses, fixation d'un objet qui se déplace -. [d'après le Petit Robert 1986]

¹⁹ 2/49

KISHON L, HARAS N, BERGMAN M. [1997] Multisensory speech perception of young children with profound hearing loss. *Journal of Speech and Hearing Research, Usa*, Vol. 40, n°. 5, pp. 1135-1150.

²⁰ Médecine regroupe ici : physiologie, pathologie de la communication, chirurgie et traitement de la douleur. La neurologie est traitée séparément car elle recouvre un nombre important de références.

²¹ 45/49

THIBAUT JP, GHALLAB M. (Dir.). [1993] *Interpretation d'environnement évolutif par une machine de perception multi-sensorielle*. Th. doct. : intell. artif./université de toulouse 3, Fra, 175p.

²² 5/49

HOEKSTRA G, NANDHAKUMAR N. [1996] Quasi-invariant behavior of thermophysical features for interpretation of multisensor imagery. *Optical engineering, Usa*, Vol. 35, n°. 3, pp. 708-721.

d'une tâche optimisant les résultats. L'approche multisensorielle en robotique peut combiner l'imagerie ultrasonore, la vision monoculaire et la vision couleur, pour l'identification des objets²³. Ainsi, le robot prendra en compte des données de son environnement en vue de la réalisation d'une tâche particulière. Si plusieurs approches sont nécessaires pour correspondre à la seule fonction de la vision chez l'homme, certains travaux tentent de les élucider en misant sur une correspondance stricte au niveau de la sensation, entre les performances de la machine et celle de l'homme²⁴.

D'autres applications ont été relevées dans les travaux recensés par "Francis". Ces travaux indiquent que la multisensorialité est essentiellement utilisée afin de faciliter un apprentissage ou de favoriser l'expression chez des personnes en difficulté. Le fait d'ajouter des stimulations de plusieurs sens différents semble optimiser l'apprentissage. Les stimulations multisensorielles ne sont pas obligatoirement simultanées et le caractère de l'interaction entre les perceptions n'est pas étudié. Voici quelques exemples d'applications à des stimulations multisensorielles : faciliter l'expression chez des sujets aphasiques²⁵ en leur présentant des stimuli multisensoriels²⁶, individualiser un programme multisensoriel chez des élèves ayant des difficultés d'apprentissage²⁷ ou stimuler de façon multisensorielle - stimulation auditive et visuelle - des enfants ayant des difficultés en lecture ou bien lorsqu'ils écrivent les mots²⁸.

²³ 26/49

POISSON G, MARCHE P. (dir.). [1994] *Imagerie tridimensionnelle ultrasonore en perception multisensorielle pour des environnements robotiques. application en préparation automatique de commandes*. Th. doct./université d'Orléans. Orléans, Fra, n°6174 p.

²⁴ 6/49

OGI T, HIROSE M. [1997] Usage of multisensory information in scientific data sensualization. *Multimedia systems, multimedia and multisensory virtual worlds*, Deu, Vol. 5, n° 2, pp. 86-92.

18/49

YAMASAKI H. [1996] The future of sensor interface electronics. *Sensors and actuators. a, physical*, Che, Vol. 56, n° 1-2, pp. 129-133.

²⁵ Personne souffrant d'un trouble ou d'une perte de la capacité de parler ou de comprendre le langage parlé ou écrit par lésion des centres nerveux cérébraux correspondants.

²⁶ 66/71

GARDINER BJ, BROOKSHIRE RH. [1972] Effects of unisensory and multisensory presentation of stimuli upon naming by aphasic subjects. *Language and Speech*, Gbr, Vol. 15, n° 4, pp. 342-57.

²⁷ 67/71

HILL CH, MARTINIS AS. [1973] Individualizing a multisensory spelling program ? *Academic therapy*, Usa, Vol. 9, n° 1, pp. 77-83.

²⁸ 71/71

NEIFERT JT, GAYTON WF. [1971] Prerequisite skills for use of a multisensory method. *Acad. ther.*, Usa, 1971, Vol. 6, n° 4, pp. 381-3.

2.2.2 Multimodalité

Deux domaines principaux abordent la multimodalité. Il s'agit des travaux liés à l'imagerie médicale et au dialogue homme-machine. Cependant le terme de multimodal peut parfois signifier la combinaison de signaux afférents à des modalités sensorielles différentes comme nous l'indique l'extrait de résumé suivant : "les signaux d'avertissement des insectes toxiques sont souvent multimodaux, combinant une coloration vive avec des sons ou des odeurs ou les deux"²⁹. Ce cas, plutôt rare est à caractère descriptif et le travail en question ne concerne absolument pas le domaine de la perception.

Revenons au domaine de l'imagerie médicale. Afin d'améliorer ses performances, de faciliter le diagnostic grâce à une vision dépassant *a priori* le cadre même de la discipline, des images multimodales sont désormais requises. Sont appelées images multimodales des types d'images relevant de différentes techniques. Superposées, elles permettent d'ajuster un diagnostic et de l'affirmer sans examen complémentaire. A titre d'exemple, il est possible de superposer les données métaboliques de la scintigraphie et les données anatomiques de la radiologie osseuse³⁰ ou des données issues de la scintigraphie et des données issues de l'échographie³¹. On a ainsi la possibilité de visualiser simultanément des tissus et des os.

Les travaux liés au dialogue homme-machine utilisent l'interface multimodale. Cette interface permet plusieurs types de communication : communication naturelle, usage de la souris, de l'écran tactile et/ou du clavier. Ainsi, l'interface multimodale permet de recevoir plusieurs modes d'entrée et de sortie de données pour la communication entre l'homme et la machine.

2.2.3 Intersensorialité

²⁹ 6/7

ROWE C. et GUILFORD T. [1999] Novelty effects in a Multimodal warning signal. *Animal behavior*, Da, Vol. 57, pp341-346.

³⁰ 33/172

LESCOUT JM et al. [1996] Incidences particulières dans l'exploration scintigraphique osseuse du bassin et des membres inférieurs (aspects techniques et résultats). commentaires. *Médecine nucléaire*, Fra, Vol. 20, n°. 6, pp. 442-451.

³¹ 40/172

BALLET E, VASSEUR, C. (dir.). [1995] *Fusion de données issues de capteurs d'imagerie multimodalité: application en exploration thyroïdienne*. Thèse doct./université de lille 1. Villeneuve-d'Ascq, Fra, 12, 200 p.

Une partie de la psychologie s'appuie sur des problématiques intersensorielles. Nous appellerons cette psychologie la *psychologie intersensorielle*. Elle inclut la psychologie, la bio-psychologie, la psychologie expérimentale, la psychologie cognitive et elle considère que l'expérience intersensorielle³² se réalise parce qu'il existe un traitement intersensoriel³³, des fonctions intersensorielles³⁴, ainsi qu'une organisation intersensorielle³⁵.

Ce système intersensoriel est étudié de multiples façons : au cours du développement de l'enfant, lors de son fonctionnement chez l'adulte³⁶, ou chez des personnes ayant un handicap, comme les aveugles. Ce système est aussi étudié pour les relations qu'il entretient avec lui-même³⁷, pour les interférences entre les sens³⁸, dont la coordination³⁹,

³² 55/172 (ce numéro est a été automatiquement attribué lors de l'interrogation sur Pascal et Francis. Il nous permet de revenir rapidement à l'intégralité de la fiche obtenue (référence bibliographique et résumé).
LICKLITER R, LEWKOWICZ DL. [1995] Intersensory experience and early perceptual development: attenuated. *Developmental Psychology*, Usa, Vol. 31, n° 4, pp. 609-618.

³³ 138/172

WALK RD, SCHWARTZ ML. [1982] Birdsong learning and intersensory processing. *Bull. Psychol. Soc.*, Usa, Vol. 19, n° 2, pp. 101-104.

³⁴ 144/172

LAWSON KR, TURKEWITZ G. [1980] Intersensory function in newborns: effect of sound on visual preferences. *Child dev*, Usa, Vol. 51, n° 4, pp. 1295-1298.

³⁵ 141/172

LEDERMAN SJ, ABBOTT SG. [1981] Texture perception: studies of intersensory organization using a discrepancy paradigm, and visual tactual psychophysics. *J. Exp. Psychol., Hum. Percept. Perform.*, Usa, Vol. 7, n° 4, pp. 902-915.

106/172

TURKEWITZ G, MELLON RC. [1989] Dynamic organization of intersensory function. *Canadian Journal of Psychology*, Canada, Vol. 43, n° 2, pp. 286-301.

³⁶ 98/172

LICKLITER R. [1990] Premature visual experience facilitates visual responsiveness in bobwhite quail neonates. *Infant Behavior & Development*, Usa, Vol. 13, n° 4, pp. 487-496.

105/172

BOTUCK S, TURKEWITZ G. [1990] Intersensory functioning : auditory-visual pattern equivalence in younger and older children. *Developmental Psychology*, Usa, Vol. 26, n° 1, pp. 115-120.

107/172

LICKLITER R, PRATIMA VIRKAR. [1989] Intersensory functioning in bobwhite quail chicks: early sensory dominance. *Developmental Psychobiology*, Usa, Vol. 22, n° 7, pp. 651-667.

³⁷ 16/172

MELLIER D, BEZARD S, CASTON J, SCHAAL B.(ed.). [1997] Études exploratoires des relations intersensorielles olfaction-douleur. *Enfance, L'odorat chez l'enfant : perspectives croisées*. France, n° 1, pp. 98-111.

³⁸ 111/172

la convergence⁴⁰, l'interaction⁴¹, la coopération⁴², les contradictions⁴³ et les substitutions⁴⁴. Il fait aussi l'objet de transferts⁴⁵ et de facilitation⁴⁶.

GOTTLIEB G, TOMLINSON WT, RADELL PL. [1989] Developmental intersensory interference: premature visual experience suppresses auditory learning in ducklings. *Infant Behavior & Development*, Usa, Vol. 12, n° 1, pp. 1-12.

39 117/172

TEES RC, SYMONS LA. [1987] Intersensory coordination and the effects of early sensory deprivation. *Developmental Psychobiology*, Usa, Vol. 20, n° 5, pp. 497-507.

40 127/172

ALKON DL. [1983] Intersensory convergence: a prerequisite for primary membrane changes of molluscan associative learning. *Fortschr. zool.*, Germ, Vol. 28, pp. 355-368.

41 134/172

LEWKOCICZ DJ, TURKEWITZ G. [1981] Intersensory interaction in newborns : modification of visual preferences following exposure to sound. *Child dev.*, Usa, Vol. 52, n° 3, pp. 827-832

42 135/172

HELLER MA. [1982] Visual and tactual texture perception: intersensory cooperation. *Percept. Psychophys*, Usa, Vol. 31, n° 4, pp. 339-344.

43 142/172

WELCH RB, WARREN DH. [1980] Immediate perceptual response to intersensory discrepancy. *Psychol. Bull.*, Usa, Vol. 88, n° 3, pp.638-667.

44 137/172

AITKEN S, BOWER TGR. [1982] Intersensory substitution in the blind. *J. Exp. Child Psychol.*, Usa, Vol. 33, n° 2, pp. 309-323, bibl. 2 p.

45 170/172

CLARK JL, WARM JS, SCHUMSKY. [1972] General and specific factors in the intersensory transfer of form. *J. Exper. Psychol.*, Usa, Vol. 95, n° 1, pp. 184-188.

142/172

MOHAN PJ. [1981] Intersensory transfer in a complex learning task. *J. Gen. Psychol.*, Usa, Vol. 105, n° 1, pp. 165-166.

153/172

WARM JS, SCHUMSKY DA and CLARK JL. [1977] On the understanding of intersensory transfer designs: reply to freides. *Psychol. Bull.*, Usa, Vol. 84, n° 1, pp. 57-59.

159/172

SHAFFER RW, HOWARD J. [1974] The transfer of information across sensory modalities. *Percept. and Psychophys.*, Usa, Vol. 15, n° 2, pp. 344-348.

46 78/172

HUGHES HC, REUTER LORENZ PA, NOZAWA G, FENDRICH R. [1994] Visual-auditory interactions in sensorimotor processing: saccades versus manual responses. *Journal of Experimental Psychology. Human Perception and Performance*, Usa, Vol. 20, n° 1, pp. 131-153.

100/172

KEUSS PJG, VAN DER ZEE F, VAN DEN BREE MBM. [1990] Auditory accessory effects on visual processing. *Acta Psychologica*, Vol. 75, n° 1, pp. 41-54.

118/172

DIEDERICH A, COLONIUS H. [1987] Intersensory facilitation in the motor component ? *Psychological Research*, Germ, Vol. 49, n° 1, pp. 23-29.

122/172

La psychologie intersensorielle aborde également d'autres types de questions telles que les influences intersensorielles sur la perception d'un mouvement apparent⁴⁷, la qualité spatiale ou temporelle⁴⁸, la perception intra ou intersensorielle des séquences temporelles⁴⁹ et l'effet intersensoriel sur la kinesthésie de la vision⁵⁰. Elle aborde aussi quelques questions diverses telles que les modèles de traduction des modalités sensorielles d'un fonctionnement intersensoriel⁵¹, l'intégration intersensorielle⁵², les effets d'une communication intersensorielle⁵³, l'intra et l'intersensorialité⁵⁴.

STOFFELS EJ, VAN DER MOLEN MW, KEUSS PJG. [1985] Intersensory facilitation and inhibition: immediate arousal and location effects of auditory noise on visual choice reaction time. *Acta Psychologica*, nld, Vol. 58, n° 1, pp. 45-62.

126/172

GIELEN SCAM, SCHMIDT RA, VAN DEN HEUVEL PJM. [1983] On the nature of intersensory facilitation of reaction time. *Perception and Psychophysics*, Usa, Vol. 34, n° 2, pp. 161-168.

146/172

SHIGEHISA T. [1979] Intersensory facilitation of visual and auditory perception in relation to cultural factors. *Jap. Psychol. Res.*, Japon, Vol. 21, n° 2, pp. 78-87.

163/172

BERNSTEIN IH, CHU PK, BRIGGS P, SCHURMAN DL. [1973] Stimulus intensity and foreperiod effects in intersensory facilitation. *Quart. J. Exper. Psychol.*, Grande Bretagne, Vol. 25, n° 2, pp. 171-181.

47 115/172

OHMURA H. [1987] Intersensory influences on the perception of apparent movement. *Japanese Psychological Research*, Japon, Vol. 29, n° 1, pp. 1-9

48 128/172

SOLAN HA, USPRICH C, MOZLIN R, ALI S, FITZPATRICK C. [1983] The auditory-visual integration test: intersensory or temporal-spatial. *Journal of the American Optometric Association*, Usa, Vol. 54, n° 7, pp. 607-616.

49 152/172

ALLEN TW, WALKER K, SYMONDS L, MARCELL M. [1977] Intrasensory and intersensory perception of temporal sequences during infancy. *Develop. Psychol.*, Usa, Vol. 13, n° 3, pp. 225-229.

50 149/172

SORICELLI, DB. [1979] Effects of mass loading and arm-movement duration on kinesthetic-visual intersensory form discrimination. *Percept. Motor Skills*, Usa, Vol. 48, n° 1, pp. 275-282.

51 150/172

MARCELL MM, ALLEN TW. [1978] Memory effects and sensory integration: an examination of sensory modality translation models of intersensory functioning. *J. Genet. Psychol.*, Usa, Vol. 133, n° 2, pp. 171-182.

52 158/172

ALLEN TW, FITZGERALD HE. [1974] Habituation as an index of intrasensory and intersensory integration of form. *J. Genet. Psychol.*, Usa, Vol. 124, n° 1, pp. 131-144.

53 161/172

JESSEN BL, KALESS DW. [1973] Effects of training on intersensory communication by three - and five - year olds. *J. Genet. Psychol.*, Usa, Vol. 123, n° 1, pp. 115-122.

54 105/172

BOTUCK S, TURKEWITZ G. [1990] Intersensory functioning : auditory-visual pattern equivalence in younger and older children. *Developmental Psychology*, Usa, Vol. 26, n° 1, pp. 115-120.

La psychologie intersensorielle considère essentiellement les rapports entre la vision et l'audition et beaucoup plus rarement la vision, l'audition et le mouvement de façon conjointe. Sous le terme générique de *mouvement* nous avons regroupé la sensorimotricité⁵⁵, le mouvement apparent⁵⁶, la proprioception⁵⁷. Parallèlement à la thématique vision-audition il existe une thématique nettement moins importante liant vision et toucher : il s'agit de vision-toucher et texture⁵⁸, vision et toucher⁵⁹, de perception de la texture⁶⁰, de vue et toucher⁶¹, de thermique et de vision⁶². Une étude, totalement isolée d'un point de vue thématique, traite du lien entre l'olfaction et la douleur⁶³.

La production scientifique sur l'*intersensorialité* est recensée depuis 1972, date du début des bases de données "Pascal" et "Francis" ; cette production est depuis lors très régulière. Actuellement le terme ne donne aucun signe d'affaiblissement. S'il existe une évolution concernant les objets de recherche, nous n'avons pu ici déceler de grands changements. Nous pouvons cependant noter, depuis 1977, une plus grande présence de travaux sur les enfants nouveaux-nés, ainsi que des travaux sur les animaux en biopsychologie. Seulement deux références traitant de l'*intersensorialité* ont pu être relevées

⁵⁵ 78/172

[HUGHES, HC ET AL., 1994] Réf. ci-avant citée.

⁵⁶ 115/172

[OHMURA, 1987]. Réf. ci-avant citée.

⁵⁷ 130/172

[ORLIAGUET, 1983] Réf. ci-avant citée.

⁵⁸ 120/172

LEDERMAN SJ, THORNE G, JONES B. [1986] Perception of texture by vision and touch : multidimensionality and intersensory integration. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, Usa, Vol. 12, n°. 2, pp. 169-180.

⁵⁹ 135/172

HELLER MA. [1982] Visual and tactual texture perception: intersensory cooperation. *Percept. Psychophys.*, Usa, Vol. 31, n° 4, pp. 339-344.

⁶⁰ 141/172

LEDERMAN SJ, ABBOTT SG. [1981] Texture perception: studies of intersensory organization using a discrepancy paradigm, and visual tactual psychophysics. *J. Exp. Psychol., Hum. Percept. Perform.*, Usa, Vol. 7, n° 4, pp. 902-915.

⁶¹ 170/172

[CLARK et al. 1972] Réf. ci-avant citée.

⁶² 69/172

NANDHAKUMAR N. [1994] Robust physics-based analysis of thermal and visual imagery. *Journal of the Optical Society of America a*, Usa, Vol. 11, n°. 11, pp. 2981-2989.

⁶³ 16/172

[MELLIÉ et al, 1997] Réf. ci-avant citée.

via "Francis". Les études dont il est question traitent du transfert intersensoriel lors de l'apprentissage de la lecture⁶⁴ et de communication intersensorielle permettant de tester les transferts intersensoriels chez les jeunes enfants de 3 à 5 ans⁶⁵.

2.2.4 Intermodalité et crossmodalité

Les deux tiers des références incluant l'intermodalité ont à voir avec les transports. En cette matière, un lieu intermodal permet de changer de moyen de transport en un minimum de temps de sorte à réduire la gêne des usagers ou leur réticence à l'égard du transport en commun. L'intermodalité est une façon d'allier transport individuel et transport collectif.

Une deuxième acception existe. L'intermodalité est la relation qui existe entre plusieurs modalités sensorielles. Dans l'intermodalité cette relation est appréhendée lors de l'étude de comportements à la différence de l'intersensorialité qui appréhende le fonctionnement des sens au niveau central (le cerveau). La relation intermodale est souvent opposée à une relation au sein d'une même modalité sensorielle, la relation intramodale. Ce terme a été essentiellement rencontré en psychiatrie et psychologie et voici quelques exemples de son acception. L'adaptation intermodale a été étudiée alors que des changements sensori-moteurs produits par une distorsion visuelle devenaient manifestes dans les réponses auditives et/ou proprioceptives⁶⁶, lors du transfert intermodal entre vision et toucher dans un apprentissage de discrimination go-nogo chez le singe⁶⁷, lors du transfert de la vue au toucher⁶⁸ ou bien encore lors de transferts intermodaux entre la vision et l'audition durant la lecture⁶⁹. Le terme d'intermodalité est utilisé en psychologie et en psychiatrie, il peut être repéré avec le terme intersensoriel.

⁶⁴ 64/71

SILVERSTON RA, DEICHMANN JW. [1975] Sense modality research and the acquisition of reading skills. *Review of educational Research*, Usa, Vol. 45, n° 1, pp. 149-72.

⁶⁵ 68/71

JESSEN BL, KAESS DW. [1973] Effects of training on intersensory communication by three-and five-year olds. *Journal of Genetic Psychology*, Usa, Vol. 123, n° 1, pp. 115-22.

⁶⁶ 157/172

MIKAELIAN HH. [1974] Intersensory generalization and conditioning in adaptation to visual tilt. *Amer. J. Psychol.*, Usa, Vol. 87, n° 1-2, pp. 197-202.

⁶⁷ 165/172

FRAMPTON GG, MILNER, AD, ETTLINGER, G. [1973] Cross-modal transfer between vision and touch of go, nogo discrimination learning in the monkey. *Neuropsychologia*, Gbr, Vol. 11, n° 2, pp. 231-233.

⁶⁸ 170/172

CLARK JL, WARM JS, SCHUMSKY. [1972] General and specific factors in the intersensory transfer of form. *J. Exper. Psychol.*, Usa, Vol. 95, n° 1, pp. 184-188. 1

⁶⁹ 3/12

2.2.5 Synesthésie

Les synesthésies sont d'un point de vue quantitatif, très présentes en littérature, philosophie, psychologie et neurologie. D'après les données obtenues sur "Francis", le terme de synesthésie est utilisé en poésie, littérature, peinture, philosophie, musique et socio-anthropologie. Il permet d'analyser et de caractériser les choses de l'art. Le terme provient du grec "sunaisthesis" indiquant une perception simultanée souvent considérée comme relevant d'un trouble de la perception sensorielle. Au 19^e siècle, le terme synesthétique avait déjà cours, nous le retrouvons dans certains travaux où il est peut-être utilisé comme néologisme. [Syn] signifiant l'idée d'une réunion dans l'espace ou dans le temps et [esthet-] mot provenant du grec "aisthêtês" (celui qui sent). [Synesthète] signifierait donc bien l'être soumis à une synesthésie, au sens entendu aujourd'hui c'est-à-dire "celui qui sent, ensemble, globalement". C'est ainsi que le terme de *sensation globale* renvoie aux travaux de Galland-Hallynp et Parret et al⁷⁰. Dans son utilisation le terme de *synesthésie* est quelquefois associé à celui de la *métaphore*⁷¹. Il arrive parfois que les deux termes soient utilisés l'un pour l'autre comme si une synesthésie équivalait à une métaphore des sens⁷².

ROSE S.A et al. [1999] Visual and auditory temporal processing, cross-modal transfer, and reading. *Journal of learning disabilities*, Usa, Vol. 32, pp256-266, Bibliogr.

70 1/71

GALAND-HALLYN P. [1997] Des "vers échoïques" ou comment rendre une âme à écho. *Nouvelle revue du 16^e siècle*, Fra, n° 15, pp. 253-276.

11/71

PARRET H, FOISY S. [1996] Le plaisir esthétique et la vérité des sens in critères esthétiques et métamorphoses du beau. *Philosophiques*, Can, Vol. 23, n° 1, pp. 81-92.

71 2/71

SAINT-GERAND JP. [1997] Métaphores correspondanciennes du début du xix siècle : linguistique, style, synesthésies. *Nineteenth-century french studies*, Usa, Vol. 26, n° 1-2, pp. 1-23.

21/71

ABRAHAM W. [1987] Synasthesie als metaphor. *Folia linguistica*, nld, Vol. 21, n° 2-4, pp. 155-190.

55/71

PERRONE-MOISES L. [1980] Balzac et les fleurs de l'écritoire poétique. *Revue de théorie et d'analyse littéraires*, Fra, n° 43, pp. 305-323.

BARNARD J. [1982] Keats's tactile vision: ode to psyche and the early poetry. *Kkeats-Shelley (the) memorial Bulletin Heslington*, Gbr, Vol. 33, pp. 1-24.

72 39/71

RUDDICK R. [1984] "Synaesthesia" in Emily Dickinson's poetry. *Poetics today Tel Aviv*, Isr, Vol. 5, n° 1, pp. 59-78.

Les types de synesthésies relevés en littérature sont, à titre d'exemple, d'ordre gastronomique chez Proust, tactile⁷³ ou compositionnel⁷⁴ en peinture. Mode d'analyse d'un art, les synesthésies permettent souvent une entrée monosensorielle indiquant un écart éventuel entre leur acception physiologique et/ou médicale et leur acception littéraire. En littérature, la synesthésie est un sentir ensemble, c'est un message qui passe entre moi et l'oeuvre d'art, le texte. Ce message, à l'origine souvent visuel, va déclencher chez moi une réponse sur un autre mode sensoriel, tel que le goût, le sentiment de froid... *A priori*, la synesthésie est souvent sous-entendue. Parfois la synesthésie est d'emblée dévoilée⁷⁵, notamment lors d'études sur la musique, indiquant le lien entre vision et audition, ou alors entre la peinture et la musique⁷⁶. Quelques ouvrages tentent de faire un état des lieux de l'utilisation des synesthésies au sein d'une oeuvre, telle que l'imagerie synesthésique⁷⁷ sur une période donnée - souvent à la fin du 19e siècle⁷⁸ -, sur le rôle de la synesthésie

73 31/71

SACKERLOTZKY R. [1986] Giovanni Segantini : stone pine and alpine roses. *Bulletin of the Cleveland Museum of Art*, Usa, Vol. 73, n° 1, pp. 2-13.

74 43/71

MARSH C. [1983] Turgenev and Corot: an analysis of the comparison. *Slavonic (the) and East European Review London*, Gbr, Vol. 61, n° 1, pp. 107-117.

75 8/71

FRAYSSINET-SAVY C. [1995] La rhétorique flamenca ou l'éloge du visuel. *Revue d'esthétique*, Fra, n° 28, pp. 85-90.

76 36/71

ZILCZER J. [1984] Synaesthesia an popular culture: Arthur Dove, George Gershwin, and the "rhapsody in blue". *Art Journal New York*, Usa, Vol. 44, n° 4, pp. 361-366.

37/71

VEZIN L. [1985] Klee et la musique. *Beaux-Arts Levallois*, Fra, n° 29, pp. 70-73.

77 19/71

PARKER IJ. [1990] Shelley's descriptive landscape imagery : the principle of cosmic harmony. *English language notes*, Usa, Vol. 28, n° 4, pp. 23-41.

78 1/71

GALAND-HALLYN P. [1997] Des "vers échoiques" ou comment rendre une âme a écho. *Nouvelle revue du 16e siècle*, Fra, n° 15, pp. 253-276.

29/71

ZILCZER J. [1987] " Color music " : synaesthesia and nineteenth-century sources for abstract art. *Artibus et Historiae*, Int, Vol. 16, pp. 101-126.

comme élément déstructurant de l'œuvre⁷⁹, son rôle en poésie⁸⁰, sur les propriétés du corps qu'elle implique ou nécessite⁸¹ et enfin les synesthésies verbales et des émotions⁸².

D'après les données issues de "Pascal", les synesthésies sont également étudiées en psychologie, neurologie, médecine et psychiatrie. La définition des synesthésies correspond à l'acception première du terme : Audition colorée, synesthésie auditivo-visuelle, chromesthésie... Les synesthésies peuvent avoir pour origine des lésions neurologiques mais ce n'est pas systématique⁸³. Par exemple, la synesthésie auditivo-visuelle est la transformation d'un stimulus sonore en une sensation visuelle, cette transformation s'opère sans qu'il y ait lésion. Également sans lésion, les synesthésies peuvent se réaliser entre d'autres modalités sensorielles, telles que le goût et la perception d'une forme.

2.3 Synthèse des termes

Nous avons proposé de réaliser un état des lieux actuel des différentes terminologies afin de connaître d'une part, les disciplines qui utilisent les termes liés à l'*intersensorialité* et d'autre part, d'en approcher une première définition. Cinq disciplines utilisent de façon importante les termes qui nous intéressent : la psychologie, la littérature, la robotique-ingénierie, les neurosciences et la médecine. Quatre des cinq principaux termes sont

⁷⁹ 51/71

GANDELMAN C. [1980-1981] L'abstrait en peinture et en littérature: de-icônisation et de-semantisation. *Neohelicon. Acta Comparationis Litterarum Universarum Budapest*, Hun, Vol. 8, n° 1, pp. 203-212.

⁸⁰ 60/71

FUSINI N. [1977] Dylan Thomas: nel corpo della poesia II. *Strumenti Critici Torino*, Ita, Vol. 11, n° 32-33, pp. 224-243.

⁸¹ 12/71

HARRISON J, BARON-COHEN S. [1995] Synaesthesia: reconciling the subjective with the objective. *Endeavour*, gbr, Vol. 19, n° 4, pp. 157-160.

18/71

THOREL J. [1993] Le syndrome de rimbaud. *Sciences et avenir : 1949*, Fra, n° 562, pp. 60-62.

65/71

MCCURDY JD. [1975] Synaesthesia. *Southwestern (the) Journal of Philosophy*, Usa, Vol. 6, n° 3, pp. 7-18.

⁸² 70/71

PECJAK V. [1970] Verbal synesthesiae of colors, emotions, and days of the week. *J. verbal learnng verbal Behav.*, Vol. 9, n° 6, pp. 623-6.

⁸³ 110/172

RIZZO M, ESLINGER PJ. [1989] Colored hearing synesthesia: an investigation of neural factors. *Neurology*, Usa, Vol. 39, n° 6, pp. 781-784.

employés par les sciences exactes et les sciences du vivant - psychologie, psychiatrie, robotique, médecine -, il s'agit de l'intersensorialité, de la multisensorialité, de la multimodalité et de l'intermodalité ; les synesthésies étant essentiellement utilisées au sein des sciences humaines et sociales telles que la littérature et la philosophie. Chaque terme est essentiellement lié à une discipline donnée ou à un champ d'application. L'intersensorialité est plutôt liée à la psychologie ; la multisensorialité à la robotique et à l'ingénierie ; la multimodalité à l'imagerie médicale et au dialogue homme-machine ; l'intermodalité à la psychologie et, actuellement, les synesthésies sont plutôt liées à la littérature.

L'observation des disciplines permet de relever la transversalité importante de la psychologie. Les travaux lui afférent apparaissent dans la base de données "Pascal" ainsi que dans la base de données "Francis" ; de plus, cette discipline aborde, par ordre décroissant d'importance, tous les termes qui nous intéressent à l'exception de celui de la multisensorialité. Il s'agit de l'intersensorialité, des synesthésies, de l'intermodalité et de la multisensorialité. Les neurosciences, incluant la neurologie et la neuropsychologie, sont également une discipline transversale. Cette discipline, présente dans les deux bases, aborde tous les termes à l'exception de celui d'intermodalité. Étant donné l'importance des travaux de la neuropsychologie au sein des neurosciences, nous avons pu conclure à la très importante transversalité de la psychologie.

La première partie de notre travail, s'intéressait aux disciplines et aux champs d'application engagés par les termes nous concernant. Ce travail réalisé, il est maintenant nécessaire de ressaisir les premières notions en notre possession sur ces termes.

[MULTISENSORIEL] - *Fonctions multisensorielles - Zone de convergence multisensorielle - Informations multisensorielles - Interactions multisensorielles - Perceptions multisensorielles - Fusion multisensorielle - Perceptions multisensorielles - Stimulation multisensorielle.*

La neurologie s'intéresse aux interactions multisensorielles, au lieu qui les abrite (niveau inférieur du Colliculus ; surface de traitement sensoriel visuel) et à la fonction qui les favorise (Antérieur Ectosylvian Suleus). Toujours en neurologie, la multisensorialité pourrait correspondre aux combinaisons de différentes modalités sensorielles, tandis que les actions multisensorielles correspondraient aux résultats d'une action sur un sens donné.

Les applications de la multisensorialité se rencontrent dans deux domaines. Celui de la robotique-ingénierie où l'on fusionne différents types de données *équivalents* à des

données sensorielles en vue d'une mécanisation et, celui de l'apprentissage notamment de la lecture, où des stimuli multisensoriels sont émis pour améliorer l'apprentissage de personnes en difficultés.

[MULTIMODAL] - *Image multimodale - Interface multimodale.*

Dans le cas de l'imagerie médicale la multimodalité correspond à une superposition de techniques différentes, notamment des techniques radiographiques, permettant de visualiser simultanément et sur une même image ce qui n'aurait pu l'être selon des moyens actuellement classiques. Il s'agit par exemple de visualiser simultanément des tissus, par l'intermédiaire d'une échographie, et des os, par l'intermédiaire d'une radiographie ; le tout dans une même image, une image multimodale.

Les travaux réalisés sur le dialogue homme-machine ont permis de développer l'interface multimodale. Cette interface autorise différents types de communication en admettant, pour permettre ce dialogue, l'entrée et la sortie de données sous des modes différents tels que, le mode vocal - ordre donné en langage naturel -, l'écran - tactile ou non -, la souris, le clavier. D'autres modes peuvent également exister.

[INTERSENSORIEL] - *Actions intersensorielles - Fonctionnements intersensoriels - Traitements intersensoriels - Perceptions intersensorielles.*

Rarement utilisée seule, la terminologie la plus couramment rencontrée est [intersensoriel]. Il s'agit d'un qualificatif spécifiant certains types d'actions, de fonctionnements, de traitements ou de perception. Mais il n'y a pas d'[intersensorialité] d'un point de vue général. D'après la psychologie intersensorielle, c'est-à-dire d'après la psychologie des phénomènes intersensoriels qui étudie l'animal et l'homme, il existe un système intersensoriel⁸⁴ étudié chez l'adulte. Par comparaison, ce système intersensoriel est également étudié chez l'enfant, l'aveugle tout comme chez d'autres personnes ayant un handicap. Parfois, ce sont uniquement les qualités de l'*intersensorialité* qui sont étudiées afin de mettre en évidence soit un fonctionnement de type spatial, soit un fonctionnement de type temporel.

Lorsque la psychologie intersensorielle a pour objet le rapport entre les modalités sensorielles telles que communément entendues, cette dernière traite essentiellement des rapports entre la vision et l'audition, plus rarement des rapports vision-audition-mouvement⁸⁵, mais aussi des rapports entre vision et toucher, thermique et vision ainsi

⁸⁴ Chez l'homme et pour certains mammifères seulement.

⁸⁵ Sous l'appellation [mouvement] nous avons inclus la sensorimotricité, le mouvement apparent ainsi que la proprioception.

que l'olfaction et la douleur. Peu de changements thématiques ont pu être décelés depuis 1972, si ce n'est une existence plus importante d'ouvrages sur les enfants nouveau-nés, ainsi que l'apparition de travaux en bio-psychologie depuis 1977.

[INTERMODAL] - *Liens cross-modaux - Transfert cross-modal - Facilitation sensorielle cross-modale.*

L'intermodalité est la relation qui existe entre plusieurs modalités sensorielles. Dans l'intermodalité cette relation est appréhendée lors de l'étude de comportements à la différence de l'intersensorialité qui appréhende le fonctionnement des sens au niveau central (le cerveau). La relation intermodale est souvent opposée à une relation au sein d'une même modalité sensorielle, la relation intramodale. Cette acception appartient plus particulièrement à la zoo-psychologie et à la psychologie.

[SYNESTHÉSIE] - *Synesthésie - Métaphore des sens.*

Historiquement, les synesthésies sont des troubles de la perception qui se manifestent par une perception simultanée dans des domaines sensoriels qui ne devraient pas être liés. Par extension, les synesthésies sont considérées par la littérature comme un message entre une œuvre et quelqu'un l'observant, message ayant généralement une origine visuelle qui déclencherait chez cet observateur une réponse sur un autre mode sensoriel. Il est aussi parfois question de métaphore des sens.

2.4 Concepts ou simples terminologies ?

La diversité terminologique rencontrée lors des recherches préliminaires nous avait amené à poser deux hypothèses que nous rappelons ici : "Premièrement, chacune des terminologies rencontrées correspond à un concept. Deuxièmement, l'[*intersensorialité*] est le concept principal tandis que les autres terminologies - intermodalité, multimodalité, plurimodalité, plurisensorialité, multisensorialité et synesthésie - sont, des concepts connexes." Pouvons-nous maintenant répondre à la première de ces deux hypothèses à savoir "toutes les terminologies rencontrées correspondent-elles à un concept ?"

Le Petit Robert indique que le concept est une "représentation mentale générale et abstraite d'un objet" c'est-à-dire que le concept permet d'évoquer un objet de façon assez générale alors qu'il est absent. Cette première caractérisation du concept ressemble pour le moment, plutôt à la caractérisation du terme [définition] qu'à la caractérisation du terme [concept].

Le lexique des sciences sociales [Dalloz, 1981] nous apporte deux notions supplémentaires. Le concept est une "représentation mentale universelle et abstraite, obtenue en retenant les aspects essentiels de l'objet." D'une part la représentation mentale doit être universellement reconnue et d'autre part elle est fondée sur les aspects essentiels de l'objet. Pour le moment la définition du concept est très proche de la première définition, mais plus précise cependant. Il est également mentionné que dans les sciences humaines et sociales le concept recouvre deux acceptions : d'une part, l'objet en tant que fait psychosociologique, c'est-à-dire l'étude de la formation des concepts ; et d'autre part le concept comme instrument méthodologique. Donc le concept est non seulement une représentation abstraite mentale et universelle, c'est-à-dire reconnue par tous ou au moins par une communauté scientifique, mais il est aussi un instrument, un outil mis en place pour faire avancer une problématique.

Quivy et Campenhout, dans leur ouvrage de méthodologie [Quivy et Campenhout, 1992 pp108-109], ont également défini le concept dans le cadre du développement d'une pensée introduisant la démarche liée à une problématique scientifique. L'idée qu'ils développent peut être condensée. Chaque problématique commence par une *intuition* qui a besoin d'être développée et confrontée à la réalité. Cette intuition devient *notion* qui doit, pour les besoins de l'étude être définie. La *définition* est donc l'étape suivante, "on appelle...". Cette définition permet d'éviter les confusions mais aussi de ne rien omettre. Dans l'exemple qu'ils explicitent à partir de l'étude du Suicide de Durkheim, les auteurs relèvent deux notions. Sont développées par Durkheim les notions de suicide et de taux de suicide. A la suite de la définition vient le *concept* qui serait une *définition supérieure*, une définition s'inspirant d'une idée théorique, ayant un caractère opérationnel, permettant (notamment) l'évaluation de ce dernier et articulant la complémentarité des notions. Ces trois atouts font d'une définition un concept.

Ce premier cadrage nous a fourni les outils nécessaires à une évaluation mais laisse néanmoins la question entière : les termes que nous avons utilisés sont-ils oui ou non des concepts et de quelle nature sont-ils ? Au début de ce travail nous pensions avoir à faire, entre autres, aux concepts suivants : intersensorialité - multisensorialité - multimodalité - intermodalité - synesthésie.

Les termes suivants de multisensorialité, multimodalité, *intersensorialité*, intermodalité n'ont pas été rencontrés en tant que tels. C'est normal, selon les dictionnaires courants, ces termes n'ont pas d'existence ; cependant ils peuvent être oralement utilisés car ils facilitent l'expression en permettant d'éviter des détours oratoires. Par exemple, le terme d'*intersensorialité* n'existe pas, même s'il existe des actions intersensorielles, des fonctionnements intersensoriels, des traitements intersensoriels et des perceptions

intersensorielles. Pour toutes ces actions, perceptions, fonctionnements intersensoriels il est plus simple de dire "*l'intersensorialité*". Nous sommes en présence d'un raccourci oratoire. Si le terme *d'intersensorialité* n'existe pas, sa racine [intersensor] a une existence. Qui dit racine dit déclinaisons multiples donc des regroupements possibles (cf. tableau 2.).

Toutes les terminologies suivantes ont été rencontrées : - Fonctions multisensorielles - Zone de convergence multisensorielle - Informations multisensorielles - Interactions multisensorielles - Fusion multisensorielle - Stimulation multisensorielle - Image multimodale - Interface multimodale. - Actions intersensorielles - Fonctionnements intersensoriels - Traitements intersensoriels - Perceptions intersensorielles - Intégration intersensorielle - Facilitation intersensorielle - Liens cross-modaux - Transfert cross-modal - Facilitation sensorielle cross-modale - Synesthésie - Métaphore des sens. Elles sont regroupées dans le tableau 2. Correspondent-elles à des concepts selon les critères d'opérationnalité, d'universalité et théoriques ?

Regroupements terminologiques	Terminologies rencontrées
Multisensorialité	- Fonctions multisensorielles - Zone de convergence multisensorielle - Informations multisensorielles - Interactions multisensorielles - Fusion multisensorielle - Stimulation multisensorielle.
Multimodalité	- Image multimodale - Interface multimodale.
Intersensorialité	- Actions intersensorielles - Fonctionnements intersensoriels - Traitements intersensoriels - Perceptions intersensorielles - Intégration intersensorielle - Facilitation intersensorielle...
Intermodalité/crossmodalité	- Liens cross-modaux - Transfert cross-modal - Facilitation sensorielle cross-modale
Synesthésie	- Synesthésie - Métaphore des sens.

Tableau 2. Regroupements terminologiques

Nous allons procéder non pas dans l'ordre des regroupements du tableau 2 mais dans l'ordre selon lequel le raisonnement est le plus simple. L'ensemble des données issues de ce raisonnement est affiché dans le tableau 3.

Opérationnalité et universalité

Si le concept est au-dessus de la définition, parce qu'il s'inspire d'une idée théorique et par son aspect *opérationnalisable* dans le cadre d'une problématique, alors les images multimodales et les interfaces multimodales sont d'après nous de simples terminologies permettant de désigner et de qualifier un certain type d'images ou un certains types d'interfaces. L'idée qui est derrière ces terminologies ne permet pas d'articuler une problématique et les terminologies ne peuvent pas être retenues comme concepts. Si la *multimodalité* est un terme générique pouvant regrouper les terminologies sans pour autant être un concept alors ce terme disparaît donc dans le tableau suivant (tableau 3.), concepts perceptifs interrogés, familles conceptuelles et occurrences perceptives.

Universalité

Après le critère d'opérationnalité, testons maintenant le critère d'universalité. Sera considéré comme universel un concept reconnu par une même communauté scientifique. Si un concept est recensé ou utilisé en différents points de la planète, par des scientifiques d'une même discipline ou d'un même domaine d'application, le concept sera considéré comme universel. En fait, toutes les terminologies relevées sont presque *universellement* reconnues. Dans les faits cette acception recouvre des réalités différentes. Les terminologies rencontrées autour de *l'intersensorialité* sont universellement reconnues dans une discipline scientifique particulière, la psychologie ; la terminologie liée à la *multisensorialité* est universellement reconnue dans une discipline (la neurologie) mais aussi dans deux domaines d'application, la robotique-ingénierie et l'apprentissage ; l'intermodalité est, hormis celle qui touche au transport, universellement reconnue en psychologie. D'après nous ces regroupements répondent à tous les critères les amenant au rang de concept. Il est possible de les définir en s'inspirant d'une idée théorique, ils ont un caractère opérationnel permettant son évaluation et ils sont universellement reconnus. Concernant le terme de synesthésie la situation est un peu différente. La synesthésie est reconnue dans les sciences exactes comme dans les sciences humaines et sociales, elle pourrait donc être un seul et même concept s'il n'y avait pas deux acceptions différentes des synesthésies. Du côté des sciences du vivant il s'agit de troubles de la perception tandis qu'en littérature il s'agit d'un message issu d'une oeuvre qui déclenche une réponse sous un autre mode sensoriel. Sachant que le concept tel qu'il est utilisé en littérature ne nous intéresse pas ici et que le concept tel qu'il est utilisé par les sciences exactes et du vivant n'a été rencontré que 19 fois depuis 1972 nous le délaisserons

désormais à moins qu'il ne s'approche du concept d'intersensorialité, ce qui est parfois le cas.

Sans même tester l'inspiration théorique, chose difficilement réalisable ici même au vu du matériau que nous exploitons, nous retiendrons de cette approche que l'intersensorialité, la multisensorialité et l'intermodalité sont des concepts.

2.5 Ces concepts liés à la perception

L'approche réalisée peut encore être affinée selon trois points :

- en visualisant les résultats déduits de notre précédente réflexion ;
- en restreignant l'interrogation de la base de données aux années 98-99 et en ne gardant que les concepts liés à la perception⁸⁶ ;
- en organisant les données.

Le résultat de ces trois interventions est regroupé dans le tableau 3 ci-après. Mais c'est tout d'abord le dernier point qui sera explicité.

La perception multisensorielle est une perception qui prend en compte tous les sens actifs ou toutes les modalités sensorielles actives. Cependant, à la date de notre dernière interrogation (07/10/99) notre connaissance du champ confirmait la différence prévisible des termes selon l'utilisation du préfixe [multi] ou [inter]. Ainsi deux familles distinctes émergent :

- une famille plutôt multisensorielle incluant [plurisensor] : le préfixe *multi* signifie la présence simultanée de nombreux sens ; plusieurs sens [sensoriel] sont actifs simultanément sans qu'ils se réfèrent au même "objet" ou sans qu'il y ait une relation avérée entre les sens ou les modalités sensorielles ;
- une famille plutôt intersensorielle incluant [intersensor], [intermodal] et [crossmodal] : le préfixe *inter* signifie une relation et une influence entre les sens ; le préfixe *inter* signifie que plusieurs sens [sensoriel] ou plusieurs modalités sensorielles [modal] sont non seulement actifs simultanément, se réfèrent ou non au même objet mais interfèrent les uns avec les autres.

⁸⁶ Pour être répertorié chaque terme (multisensoriel, plurisensoriel...) devra comporter dans sa notice bibliographique soit le terme de percept(ion) soit le terme de sens soit de modalité sensorielle (en anglais ou en français).

Cette distinction pourra être utilisée pour ordonner nos données tant bibliographiques que de terrain. L'ensemble des deux familles conceptuelles (perception multisensorielle et perception intersensorielle) constitue la thématique multisensorielle.

Cependant l'utilisation d'un concept n'exclut pas l'utilisation d'un autre et nous avons plusieurs fois rencontré dans un même texte, l'utilisation de [cross-modal] et de [multisensor] et également de [multimodal] et d'[intersensor].

FAMILLES CONCEPTUELLES	CONCEPTS	NOMBRE D'OCCURRENCES
PERCEPTION MULTISENSORIELLE	Multisensorialité	78
	Intersensorialité	63
PERCEPTION INTERSENSORIAELLE	Intermodalité (plus cross-modalité)	607
	Synesthésies	19
	Total général	<u>797</u>

Tableau 3. Occurrences des concepts interrogés sur "Pascal" (1998- 1999)

L'intersensorialité n'est pas un concept principal autour duquel s'articuleraient d'autres concepts mais le point ultime actuel d'aboutissement du concept de multisensorialité, c'est-à-dire la recherche des modes d'interactions sensorielles souvent à propos d'un même objet. Quant à la multisensorialité elle constate la simultanéité sensorielle liée ou non à un même objet, sans que la démonstration soit avérée ou même recherchée.

3. Analyse de la perception intersensorielle

Pour la période contemporaine [1972-1998], la section précédente a présenté l'état de l'art des concepts et des familles conceptuelles liés à notre sujet. Il en résulte un point essentiel : en ce qui concerne la compréhension de l'espace urbain, l'approche multisensorielle incluant perception multisensorielle et perception intersensorielle (cf tableau 3.) est l'approche qui nous intéresse le plus après un premier dégrossissage. Mais c'est toutefois la perception intersensorielle (incluant l'intersensorialité et l'intermodalité) qui fera l'objet de notre attention. C'est bien la dimension intersensorielle de l'espace urbain, si elle est observable, qui nous intéresse et à défaut sa dimension multisensorielle. Ce "à défaut" n'est pas un pis aller, au contraire il fixe des objectifs contraignants qui, s'ils ne sont pas atteints devront être mentionnés et justifiés, voire indiqués comme piste ultérieure de travail. D'autre part en ciblant sur la perception intersensorielle nous limitons le champ d'investigation bibliographique tout en pensant obtenir néanmoins quelques retombées sur la perception multisensorielle.

Nous sommes également concernés par les synesthésies, à condition toutefois qu'elles soient abordées du point de vue de la psychologie et non pas de la littérature : dans le travail qui suit nous considérerons que les synesthésies sont des perceptions intersensorielles.

Nous allons maintenant procéder à une approche chronologique afin de rendre visible l'évolution du concept. Nous cherchons son origine, les retournements, les stagnations, les transferts qui l'on affecté. Dans cette approche chronologique de la perception intersensorielle, nous avons considéré tous les travaux théoriques et pratiques prenant en compte les relations qui existent entre les sens - quel que soit le parti pris théorique (physiologique ou cognitif) ; méthodologique (perception étudiée en laboratoire ou *in situ*) ou quelles que soient les disciplines concernées (psychologie, physiologie...).

3.1 Recensement chronologique des travaux

L'examen des travaux relatifs à la perception intersensorielle, tel que nous l'indique l'apparition du terme synesthésie dans un dictionnaire d'usage [Petit Robert, 1993], date des environs de 1865. Le terme français de *synesthésie* est issu du grec *sunaisthêsis*. En médecine il signifie un trouble de la perception sensorielle. Ce trouble est caractérisé par la perception d'une sensation supplémentaire à celle perçue normalement soit, dans une

autre région du corps soit, concernant un autre domaine sensoriel. Plus tard, vers 1893, apparaîtra le terme de *synopsie* [Petit Robert, 1993]. Il s'agit d'une variété de synesthésie également appelée *audition colorée*. Par exemple, un sujet atteint de ce trouble, perçoit un son ou une voyelle comme si ce son ou cette voyelle était une couleur.

A la fin du 19^e siècle, des travaux sur la perception intersensorielle sont réalisés. Ils examinent tout d'abord, par l'intermédiaire des synesthésies, les liens qui unissent ou rapprochent les sens. Bien qu'il existe une exception cette approche a tout d'abord concerné les troubles de la perception liés aux synesthésies. En effet, les premières interactions intersensorielles, c'est-à-dire des interactions entre les sens, ont été relevées en 1669 par Bartholomus [Welch, Warren, 1986]. Ce dernier travaillait sur les déficiences sensorielles relatives à un récepteur : l'audition. Bartholomus a observé que des personnes partiellement sourdes semblaient capables de mieux entendre dans un environnement lumineux plutôt que dans un environnement obscur. Ceci signifie que l'unité des sens, c'est-à-dire ce qui unit les sens, n'est pas toujours considéré comme pathologique et que des changements liés à cette unité doivent pouvoir être rendus visibles.

Afin de mettre en évidence une logique des travaux existants sur la perception intersensorielle, un recensement des références nous a paru nécessaire. Ce recensement a été effectué à partir de différentes bibliographies concernant ou évoquant la perception intersensorielle. Il nous a permis d'établir une petite base de données, de travaux affichés⁸⁷ comme étant réalisés dans le cadre de la perception intersensorielle. Cette petite base de données, consultable en annexe, recense par ordre chronologique, depuis 1669, les travaux anglais ou français. En vis-à-vis de chacune des références sont indiqués, la revue ou le lieu de publication et l'auteur nous faisant part de cette référence. Le tableau analytique suivant (tableau 4.) est une synthèse de cette chronologie. Il met en avant les différentes périodes concernées, les thématiques dominantes, les auteurs connus, un ordre de grandeur concernant le nombre de références recensées, ainsi qu'une moyenne annuelle approchée des publications.

Au vu de la chronologie et du tableau 4., l'on constate pour les périodes suivantes :

[1865-1900]

La majeure partie des travaux sur la perception intersensorielle débute bien à la fin du 19^e siècle sur le thème des synesthésies et surtout sur celui de l'audition colorée. Cette période est aisément repérable entre les années 1865 et 1900. Les travaux les plus connus

⁸⁷ Une indication au sein du titre devait suggérer un lien entre les sens.

sont ceux de Binet [Binet, 1892], Flournoy [Flournoy, 1892], Pedrono [Pedrono, 1892]. Lors de cette période nous avons recensé 27 références, soit 0,77 références par an.

Siècle	Période	Thème des travaux	Auteurs connus	Nombre de références	Nombre de références par an
19e	1865-1900	- Audition colorée	- Binet - Flournoy - Pedrono	27	0,77
20e	1900-1934	- Synesthésie - Audition colorée - Chromesthésies - Divers	- Claparède - Rose - Goodfellow - Köhler	29	0,85
	1934-1953	- Test d'influence d'un ou des sens sur un autre - Comparaison empirique entre les sens - Recherche de relations fonctionnelles.	- Werner - Börnstein - Karwoski - Odber - Merleau-Ponty - Wapner - Rouse - Köhler - Koffka	26	0,73
	1953-1960	- Relations intersensorielles - Interactions intersensorielles - Effets intersensoriels - Transferts intersensoriels - Comparaisons intersensorielles	- London - Lévine - O'Hare - Goldstone	7	1
	1960-1972		- Osgood - Fischer G.H - Bach-Y-Rita - Bernstein - Börnstein - Rose - Marks	Supérieur à 100	+ de 4.5

Tableau 4. Synthèse chronologique des travaux de la perception intersensorielle

[1900-1934]

Si nous considérons maintenant le 20e siècle, la première partie des travaux qui a vu le jour concerne, jusqu'aux environs de 1934, les synesthésies de façon générale avec encore des travaux sur l'audition colorée, mais également des travaux sur les

chromesthésies⁸⁸. Les auteurs qui se sont penchés sur la question sont peut être un peu moins connus que les précédents. Notons cependant la présence de Claparède [Claparède, 1903], Rose [Rose, 1909] et de Goodfellow [Goodfellow, 1933], ainsi que Köhler [Köhler, 1920, 1929]. Pour cette période, 29 références ont été recensées. Le nombre de travaux recensé est sensiblement équivalent à celui de la période précédente, soit 0,85 références par an.

[1934-1953]

Nous situons un tournant dans les années 1934. Non pas un tournant quantitatif car la production reste constante (0,73 références par an) mais un tournant qualitatif : les thématiques de travail changent. Longuement nommées synesthésies, les relations entre les sens étaient médicalement connotées par l'aberration. Les travaux de la précédente période ayant montré leur aspect général et commun aux synesthètes et non-synesthètes, cette nouvelle période se départit du vocable sans se départir du concept et teste par exemple, l'effet induit d'un sens sur un autre ou de plusieurs sens sur un autre. Les sens sont également comparés empiriquement entre eux, et des relations fonctionnelles entre les sens sont également recherchées. Parmi les auteurs nous rencontrons Werner [Werner, 1934 et 1949], Börnstein [Börnstein, 1936], Karwoski [Karwoski, 1938 et 1942], Odbert [1938-1942], Merleau-Ponty [Merleau-Ponty, 1945], Wapner [Wapner, 1949] et Rouse [Rouse, 1949] et les autres gestaltistes tels que Köhler [Köhler, 1935, 1940] et Koffka [Koffka, 1935].

[1953-1960]

Dans les années 1949 les travaux sur les relations entre les sens ou relations intersensorielles débutent et perdurent jusqu'au début des années 1960. Ces travaux ne prendront leur véritable essor qu'à partir de 1953 et cette période fait figure de transition. La relation entre les sens semble désormais acquise - en dehors de toute pathologie - et l'on teste plus avant cette relation par la recherche d'interactions, d'effets et de transferts intersensoriels. Durant cette période nous rencontrons des auteurs tels que London [London, 1954], Lévine [Lévine, 1958], O'Hare [O'Hare, 1956] et Goldstone, [Goldstone, 1959] et nous pouvons noter un léger accroissement de la production scientifique : environ une référence par an.

[1960-1972]

Dégager un ordonnancement des travaux intersensoriels après 1960 est une gageure. Notons toutefois des travaux autour de l'espace, de la vision, l'apprentissage, le développement intersensoriel chez l'enfant, les effets d'un sens sur un autre pour les

⁸⁸ Chromesthesies : synesthésie des couleurs.

temps de réaction, les équivalences perceptuelles et d'autres encore. Nous rencontrons des auteurs tels que Osgood [Osgood, 1960], Fischer G.H [Fischer G.H., 1960-1968], Bach-y-Rita [Bach-y-Rita, 1969 et 1972], Bernstein [Bernstein, 1969, 1970, 1971, 1979], Börnstein [Börnstein, 1970], Lederman [Lederman, 1981], Rose [Rose, 1970 et 1972] ainsi que Marks [Marks, 1972 et 1975]. Nous pouvons également noter un fort accroissement de la production scientifique : le nombre de références est supérieur à 4 par an.

Une conclusion synthétique et visuelle de cette chronologie peut être réalisée sous la forme du schéma suivant (figure 1.) :

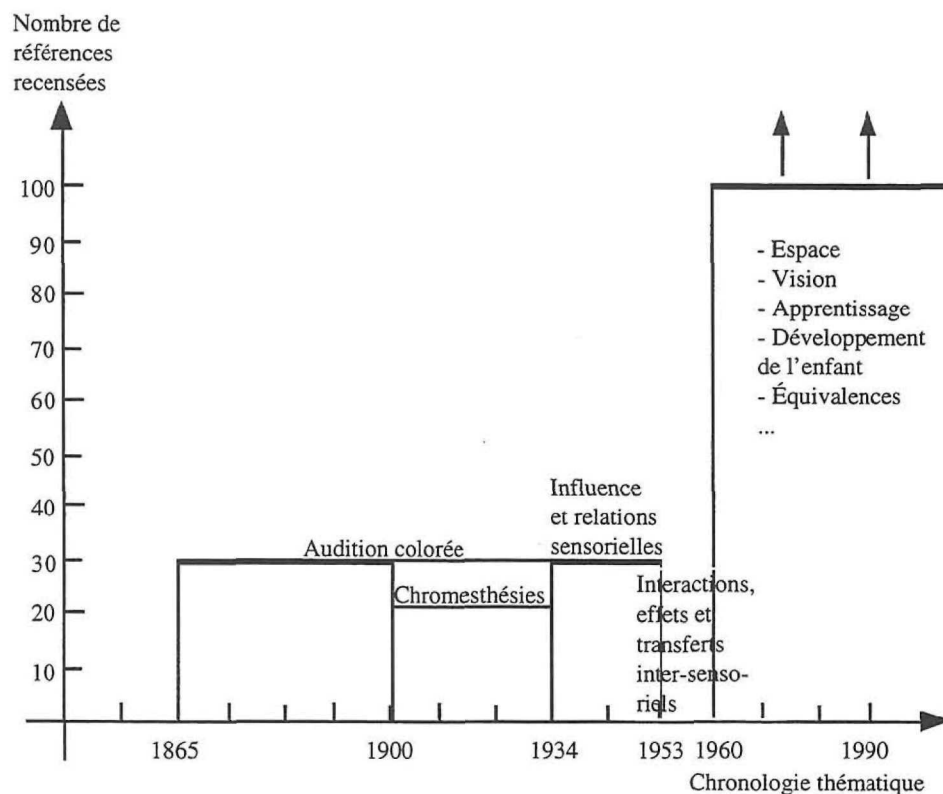


Figure 1. Synthèse chronologique des travaux sur la perception intersensorielle

La quantité des travaux sur la perception intersensorielle est stable pour la période allant de 1865 à 1953. Nous pouvons ensuite constater une très forte augmentation numérique de ces travaux (d'au moins facteur 3). La place accordée aux travaux sur l'audition colorée est très importante jusqu'en 1934, bien que leur importance relative diminue à partir de 1900 pour laisser place aux travaux sur les chromesthésies, puis aux influences et relations sensorielles de 1934 à 1953. La période de stabilité thématique et quantitative s'achève ici, concrétisée par une brève transition allant de 1953 à 1960, période durant

laquelle les interactions entre les sens et les effets intersensoriels prendront toute la place. A ce moment-là, il s'agit peut être moins d'un changement thématique que d'un changement méthodologique et terminologique, qui avait été amorcé durant la précédente période. Durant la dernière période observée [1960-1972] il est difficile de dégager un ordonnancement des travaux. On constate toutefois que les thématiques centrales telle que l'espace, la vision, l'apprentissage, le développement de l'enfant, sont dorénavant abordées par la relation qui existe entre les sens.

Cette approche chronologique nous a permis de poser quelques jalons historiques tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif. Elle nous indique un mouvement d'ensemble, une tendance que nous allons affiner en examinant les travaux de quatre auteurs. Ces auteurs ont effectué des revues théoriques sur la perception intersensorielle dont l'intérêt principal est d'exposer les différentes hypothèses fondatrices sur lesquelles reposent ces travaux.

3.2 Modèles de la perception intersensorielle

Les travaux afférents à la perception intersensorielle sont trop nombreux pour être tous étudiés. Afin de dégager les différentes approches théoriques et les modes d'explication avancés, nous avons donc choisi de nous appuyer sur les revues de plusieurs auteurs.

Nous avons recensé quatre revues théoriques sur le thème de la perception intersensorielle. Ces quatre revues proviennent des auteurs suivants : Marks [Marks, 1975], Welch et Warren [Welch et Warren, 1986], Élisabeth Dumaaurier⁸⁹ [Dumaaurier, 1992], et Yvette Hatwell [Hatwell, 1994] : ils nous permettent de couvrir une grande période allant de 1865 à 1994⁹⁰. Chacune des revues permet de dégager un modèle de compréhension de la perception intersensorielle.

Chacune des périodes couvertes est prise en compte par au moins deux auteurs, à l'exception de la période antérieure à 1893. Les périodes de couverture bibliographique des auteurs sont indiquées dans la figure 2.

⁸⁹ Elisabeth Dumaaurier n'effectuait pas une revue sur l'intersensorialité mais sur les sciences expérimentales de la perception. Il se trouve néanmoins qu'une partie de son ouvrage est consacrée à l'intersensorialité.

⁹⁰ Parce qu'elles étaient trop nombreuses et parce qu'elles recouvraient la période contemporaine que nous avons étudié dans la section précédente, les références indiquées par Y. Hatwell ont cessé d'être prises en compte à partir de 1972.

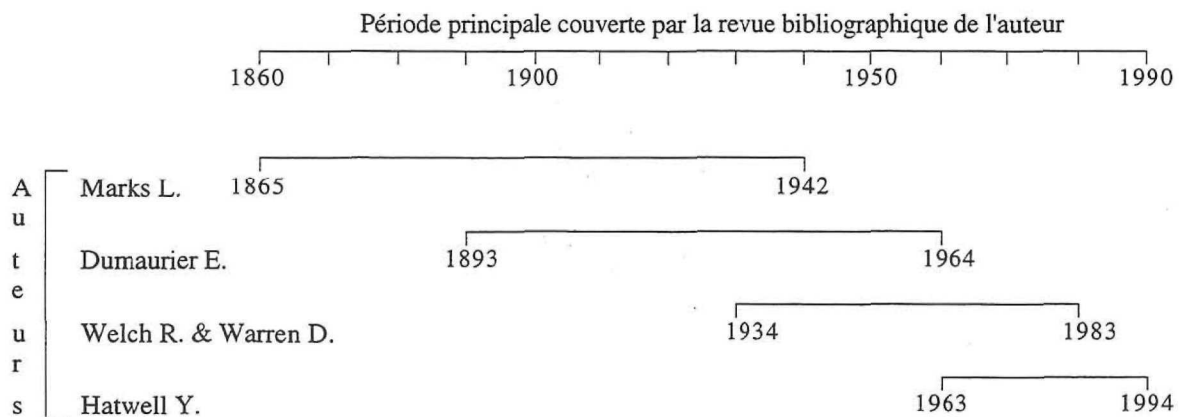


Figure 2. Périodes couvertes par les auteurs des revues intersensorielles

Avant d'examiner chacune des revues, nous présentons ci-après un tableau récapitulatif (tableau 5.). Il permet de visualiser les auteurs retenus pour leur revue, leur thème de recherche, la date de début et de fin de bibliographie, ainsi que la période qu'ils ont étudiée. Tous les thèmes ou approches liés à la perception intersensorielle sont représentés.

Auteurs	Thème de recherche	Début biblio	Fin biblio	Période principale étudiée
Marks L.	Synesthésie et audition colorée	1735	1975	1865-1942
Dumaurier E.	Psychologie de la perception et unité des sens	1692	1991	1884-1964
Welch R. et Warren D.	Interactions intersensorielles	1669	1986	1934-1983
Hatwell Y.	Intermodalité	1961	1994	1963-1994

Tableau 5. Revue bibliographique des auteurs retenus

Nous étudierons ces revues selon l'ordre chronologique des périodes considérées par les auteurs⁹¹ en nous posant les questions suivantes : 1/ quel est le concept intersensoriel privilégié ? 2/ quels sont les grands arguments théoriques étayant le concept ? 3/ quelle conclusion pouvons-nous en tirer pour notre travail sur la perception intersensorielle *in situ* ?

⁹¹ Notons que les quatre revues ci-après sont des revues de psychologues.

3.2.1 Revue d'après Marks

3.2.1.1 Audition colorée

Nous nous appuyons ici sur une partie des travaux de Lawrence E. Marks, notamment sur son article détaillé paru dans le *Psychological Bulletin* [Marks, 1975]. Il s'agit d'une revue bibliographique concernant une variété de synesthésie appelée audition colorée : les sons induisent des images visuelles appelées *photisme*. L'audition colorée est donc la manifestation de corrélations entre certaines dimensions de l'expérience auditive et certaines dimensions de l'expérience visuelle.

Outre une description très détaillée des différentes façons d'aborder les synesthésies, l'auteur nous conduit vers sa propre acception du concept. Pour lui, la principale raison d'être des synesthésies serait l'établissement d'un lien cognitif entre les sensations ou entre les dimensions sensorielles. Ces dénominations sont indifféremment employées l'une pour l'autre par Marks. Afin de mieux comprendre la démarche de cet auteur nous allons tout d'abord résumer son approche conceptuelle. Nous ferons également ressortir les qualités particulières conférées aux synesthésies.

3.2.1.2 Lien cognitif comme explication

Au 19^e siècle l'audition colorée a pu apparaître, pour certains scientifiques, comme une bizarrerie médicale ou comme une anomalie physiologique [Clavière, 1898 ; cité par Marks⁹²], tandis que d'autres scientifiques s'opposaient à l'idée de la perversité physiologique pour considérer les synesthésies comme un phénomène psychologique intéressant à étudier. La question est toujours ouverte, mais une approche rigoureuse du phénomène a permis de rendre au concept sa validité scientifique. Galton, Fechner et d'autres [ex. : Galton, 1893 ; Fechner, 1876 ; Bleuler et Lehmann's, 1881] ont notamment relevé les occurrences des perceptions synesthésiques et ainsi pointé la nature régulière des analogies dues à des croisements de modalités

Pour Marks, de nombreuses synesthésies ne sont généralement ni bizarres, ni idiosyncrétiques. D'une personne à une autre, les associations entre les sons sont souvent régulières, systématiques et cohérentes et les propriétés cognitives auxquelles renvoie l'expérience synesthésique sont, à bien des égards, communes aux personnes normales et aux synesthètes.

⁹² Tous les auteurs mentionnés dans cette partie sont cités par Marks. Afin d'éviter les redondances nous ne répéterons pas la mention "cité par".

Marks indique deux façons de considérer les synesthésies. Soit elles sont un phénomène spécial distinct et anormal où les sens réveillent réellement les sensations de couleur, soit les synesthésies peuvent être considérées comme étant le point final d'un continuum sur lequel des correspondances sensorielles varient en force. Ainsi les relations synesthésiques apparaissent exprimer des correspondances entre des dimensions de l'expression sensorielle, dimensions qui sont fondamentales à la sensation en général. Toujours d'après Marks, deux arguments permettent de corroborer la seconde hypothèse. D'une part, d'après les travaux de Reicher [Reicher et al, 1949], les relations entre la qualité des voyelles et des couleurs sont identiques pour les français, allemands, tchèques, serbes et russes, et d'autre part, les relations entre la lumière et les sons sont généralisables, car elles sont rencontrées aussi bien chez les synesthètes que chez les non-synesthètes [Karwoski et al, 1942]. Il lui semble également possible de corroborer cette hypothèse par deux points supplémentaires, le comportement synesthésique sous drogue et les synesthésies liées au symbolisme phonétique.

Pour Marks, toutes les théories des synesthésies sont des théories de la médiation. Les sensations ou dimensions sensorielles liées entre elles, doivent être liées par quelque chose. Ce lien pourrait être appelé *Associations Apprises* (Learned Associations), dans ce cas il s'agirait d'une entité psychologique ; ou bien *Court Circuit Neural* (Neural Short Circuit), ce serait une entité physiologique, musculaire ; ou peut être *Lien Cognitif* (Cognitive Link) incluant probablement, d'après l'auteur, les liens précédemment évoqués. Pour lui, le plan d'explication devrait être psychologique car les synesthésies sont impliquées dans la pensée (thought), le savoir (knowledge), de sorte que le monde est représenté dans la conscience (consciousness).

Les trois types de liens sont examinés.

1/ Associations apprises. Un lien qui serait réalisé lors de l'apprentissage d'associations. Mais ce type de lien ne semble pas vraiment possible à l'auteur qui considère en effet que le conditionnement des sensations est possible mais insuffisant pour expliquer un tel lien entre modalités sensorielles.

2/ Court Circuit Neural. Marks rejette également l'explication par le seul lien physiologique. Toutes les explications relevant de cette hypothèse lui semblent intéressantes et probablement justes, mais néanmoins incomplètes pour expliquer les synesthésies et donc expliquer l'unité des sens. Les théories unifiantes s'appuyant sur le seul lien physiologique sont de trois ordres. La première repose sur l'existence de propriétés communes aux réponses des stimulations sensorielles [Clavière, Pedrono et Da Rochas et Feré]. La deuxième repose sur l'émotion, les réponses communes seraient des

réponses émotionnelles [Bleuler, Lehman et Flournoy], tandis que dans le même registre, les sensations associées à des synesthésies apparaîtraient pour montrer une base affective [Calkins, Whipple et Karwoski]. La troisième théorie propose la tonicité musculaire comme mode explicatif de l'unité des sens. Au sein de ce courant, nous rencontrons trois attitudes, celle de Börnstein pour qui les stimulations sensorielles ont un effet général sur la tonicité musculaire, la réponse tonique généralisée servant à unifier les sens. Celle de Vernon, selon laquelle la synesthésie musicale relève d'une réponse automatique primitive et celle de Werner et Wapner, la théorie du champ sensori-tonique, théorie basée sur l'évidence empirique que le tonus musculaire et la perception de l'orientation du corps peuvent être influencées par la stimulation de plusieurs modalités.

3/ L'unité des sens expliquée par un lien cognitif

Même si les hypothèses individuelles précédemment décrites, sont d'après Marks insuffisantes pour rendre compte des synesthésies, l'approche générale lui semble correcte. Selon l'hypothèse générale où les synesthésies dérivent de réponses communes à la stimulation de toutes les modalités sensorielles, le fait de considérer que les synesthésies émergent de certaines réponses communes du tonus et de l'émotion - à la stimulation - pourrait peut être donner une partie de la théorie adéquate. A partir de ces résultats, l'auteur va développer sa propre théorie sur les synesthésies.

Marks va s'appuyer assez fortement sur les travaux d'Osgood [Osgood et al, 1957] notamment, concernant la *signification connotative* (connotative meaning). Il retiendra de cette théorie que plusieurs des dimensions intersensorielles proviennent non pas d'un apprentissage basé sur des traits communs et réguliers de l'environnement mais sur la structure de base des systèmes sensoriels et nerveux humains. Les synesthésies pourraient être attribuées à des sortes de processus ou fonctions fondamentales, ceux qui sont localisés neuralemment et sur lesquels des stimulations des différents organes sensoriels produisent des effets communs. D'après Marks, c'est Werner qui est le plus proche de cette idée [Werner, 1934], tant d'un point de vue historique que conceptuel. En effet, Werner argumentait que les stimulations sensorielles seraient tout d'abord communes, c'est-à-dire synesthésiques. Il s'agirait d'une première réponse présumée plus diffuse et plus malléable avant des différenciations entre des perceptions spécifiques et modales.

Les travaux d'Osgood [Osgood, 1960], indiquent le caractère commun à plusieurs cultures, de la pensée synesthésique. Il s'oppose ainsi aux conclusions de Worf pour qui la signification (meaning) est liée et dépendante de la structure linguistique. En effet, pour Osgood, non seulement les tendances synesthésiques auditivo-visuelles sont assez identiques pour les membres de chacun des groupes culturels et linguistiques, mais il y

avait également d'assez bonnes correspondances entre les groupes. Deux conclusions théoriques importantes sont à prendre en compte à l'issue de ces travaux. D'une part, les tendances synesthésiques du niveau verbal-visuel, indiquent des généralités concernant les membres des groupes linguistiques et culturels et, d'autre part les synesthésies sont des phénomènes cognitifs primaires, c'est-à-dire qu'elles sont liées à la signification connotative (connotative meaning) en général.

Pour Marks, les synesthésies font partie intégrante de la perception et de la cognition. Elles permettent de raccourcir des distinctions cognitives importantes de façon commode et économique. Marks prend un exemple de Boring, Langfeld et Weld [Boring, Langfeld et Weld, 1935], indiquant que nous sommes capables de percevoir la glace comme étant froide et lourde ou que la légèreté/lourdeur d'un objet peut être identifiée par le son produit par cet objet lors de sa chute. Il apparaît que ce sont des façons économiques de percevoir. De même il en est souvent ainsi avec les synesthésies : les correspondances transmodales - entre les modalités sensorielles - permettent de souligner, d'une façon commode, les dimensions importantes portées en commun telles que la clarté, la taille et l'émotion. Pour Marks, la cognition synesthésique pourrait être traitée comme un auxiliaire de la cognition verbale. La cognition sensorielle est donc synesthésique et transmodale, mais également plus dense en contenu informationnel et moins abstraite que le langage.

Marks constate que les synesthésies ont tendance à disparaître avec l'âge. Il explique cette disparition par le remplacement d'un système cognitif, celui des synesthésies, par un autre système cognitif, le langage. Si les synesthésies sont un mode direct et économique d'organisation cognitive il s'agit d'un mode général, imprécis mais aussi rigide. Comme la maturité et le développement cognitif en résulte, il devient intéressant, si ce n'est nécessaire pour l'enfant, de passer d'un système à un autre, c'est-à-dire du domaine synesthésique au domaine du langage. Ce passage a été qualifié par Bruner [Bruner, 1964] de *transition du mode iconique ou mode symbolique de représentation*. Si des synesthésies persistent dans le monde de l'adulte, elles doivent être considérées comme un vestige, quelque chose d'atrophie. Quant à Paivio [Paivio, 1971], il montre effectivement que le langage imagé précède le langage mais aussi que les deux formes de langage se développent concurremment comme signification du processus d'informations. Pour lui, le langage imagé en général continue d'être un système de cognition important.

Les synesthésies sont donc une manifestation transmodale de la pensée dans sa pureté sensorielle et dans sa forme la plus forte, les synesthésies ne se perdent pas vraiment dans la transition cognitive du monde de l'enfance au monde adulte, elles sont simplement

diminuées dans leur ampleur, leur importance et/ou leur saillance. Les équivalences transmodales passent du domaine purement sensoriel à un système sensoriel-verbal ou éventuellement à un royaume purement verbal.

Il y a deux formes métaphoriques ou poétiques d'expression de la relation trans-sensorielle (cross sensory relation) : une forme qui symbolise les synesthésies sensorielles en exprimant des relations transmodales intrinsèques et une autre forme, probablement plus typique, indiquant des nouvelles correspondances intersensorielles originales en exprimant des relations transmodales extrinsèques qui se sont imposées. Les correspondances non synesthésiques peuvent être plus souples que les correspondances synesthésiques. Les synesthésies verbales (représentations trans-sensorielles d'équivalence dans le langage) ne nécessitent pas de compter sur des réponses fixes pour s'interposer entre les dimensions des différentes modalités. Ce que le langage fait gagner en souplesse est perdu en immédiateté, richesse et vivacité, qui sont les qualités des synesthésies sensorielles. Il semblerait pourtant que les correspondances purement sensorielles peuvent être reconquises, par exemple sous l'influence de drogues. Ainsi, Baudelaire [Baudelaire, 1860] "Les parfums, les couleurs et les sons se répondent".

Ainsi définies et prises en compte les synesthésies peuvent être considérées comme appartenant à la perception intersensorielle. De façon générale, Marks dépasse la notion de synesthésie pour aller vers une théorie de la perception en cherchant à déterminer la nature du lien qui existe entre les sensations ou entre les dimensions sensorielles et permettant l'unité des sens. Il va au-delà de l'explication associative et physiologique expliquant notamment l'unité des sens par l'association, par la tonicité musculaire ou par les émotions seules. Il pense que la nature du lien est plutôt de type cognitif, incluant les précédentes explications. Ce lien serait réalisé par les synesthésies durant l'enfance pour ensuite faire place au langage au fur et à mesure de l'avancement vers la maturité et la pensée conceptuelle. C'est-à-dire que l'homme passerait d'un système purement sensoriel à un système sensoriel-verbal ou à un système purement verbal.

3.2.2 Revue d'après Élisabeth Dumaurier

3.2.2.1 Associations, synesthésies et unité des sens

Les travaux qu'Élisabeth Dumaurier a effectué durant les années 70-90 ont entre autres, donné lieu à un ouvrage publié en 1992, sur la psychologie expérimentale de la perception [Dumaurier, 1982]. Cet ouvrage fait état de l'avancée de cette discipline, de façon évocative depuis Théophraste (272-287 av. J.-C.), et de façon plus développée depuis Helmholtz (env. 1851) jusqu'à nos jours. Ce faisant, l'auteur nous guide vers un

affinement de la distinction perception/sensation, distinction introduite et systématisée par Helmholtz⁹³ pour la psychologie moderne. Pour Élisabeth Dumaaurier la distinction relève de la différence entre perception-appréhension (équivalent de la sensation) et perception-compréhension qui serait la perception conceptualisée c'est-à-dire traduite par le langage. Dans cet ouvrage, un chapitre entier est consacré aux synesthésies et à l'unité des sens. Ces concepts ont été alimentés par des travaux allant de 1884 [Pedrono, 1884 cité par E. Dumaaurier⁹⁴] à 1964 [Wapner, 1964]. Si l'on se base sur la présentation d'Élisabeth Dumaaurier, qui au demeurant n'effectuait pas un état des lieux sur l'unité des sens, les concepts de synesthésie et d'unité des sens ont été des concepts importants de la psychologie expérimentale de la perception durant la période allant de 1884 à 1964.

3.2.2.2 Trois théories complémentaires :

associationnisme, post-psychologie de la forme et champ sensori-tonique
D'après l'auteur, trois théories différentes de la *Gestalt-psychologie* ont eu cours sur les synesthésies et l'unité des sens à savoir : la théorie associationniste [Claparède 1903, Ribot 1896], la théorie psychologie de la forme [Köhler 1929, Werner 1928, Katz] et la théorie du champ sensori-tonique [Werner et Wapner, 1949]. Selon l'auteur, ces théories ne semblent ni étanches, ni antinomiques. Werner passera par exemple d'une théorie psychologie de la forme à la théorie du champ sensori-tonique lorsqu'il poursuivra ses travaux aux États-Unis avec Wapner. Examinons ce qu'entendent les auteurs de ces différentes théories par associations, synesthésies et unité des sens.

1/Claparède [1903], classé dans le courant associationniste ne parle, *a priori*, ni d'unité des sens, ni de synesthésies mais d'associations et de simultanéité cérébrale. Il existe pour lui des associations dues à des événements présents simultanément dans la conscience. Ces événements tendent à s'associer, même si les événements à l'origine de ces excitations ne se sont pas produits simultanément. L'association peut exister si le processus cérébral lié à la première excitation n'est pas terminé lorsque celui lié à la deuxième excitation commence. Claparède propose deux remarques sur la force de l'association : d'une part la force associative augmente lorsqu'elle persiste longtemps et, d'autre part elle augmente même si les états de conscience sont de natures sensorielles diverses. Cependant, l'intensité de la perception due à l'association ne provient pas de la seule contiguïté des excitations mais également de la constellation créée. Claparède entend par constellation le nombre de liens contractés, l'intérêt qui facilitera l'association d'autres images ou de sentiments et, de l'état affectif du sujet. Ce dernier jouerait un rôle important

⁹³ Bien que cette question soit depuis longtemps traitée par les philosophes.

⁹⁴ Tous les auteurs mentionnés dans cette partie sont cités par Dumaaurier. Afin d'éviter les redondances nous ne répéterons pas la mention "*cité par*".

dans l'audition colorée où "deux états de conscience se sont trouvés accompagnés d'un même état affectif et tendraient à s'associer." [op.cit. p44].

Durant la période assez proche de celle précédemment évoquée [1892-1929]. Binet a effectué des expériences associatives entre couleurs et voyelles pour ses travaux sur l'audition colorée. Il en a déduit que l'audition colorée pouvait être le "...résultat d'une association d'idées devenue rapide par l'usage et l'exercice." [op.cit. p45].

2/Werner [1928-1932] considère que les synesthésies sont un fait constatable par tout le monde. Ce fait est automatiquement impliqué dans les travaux sur la qualité spatiale et sur le mouvement et ne relève pas d'une anomalie individuelle. Pour Werner, les synesthésies sont donc des faits, mais également des qualités inter ou supra-sensorielles (il utilise ces termes l'un pour l'autre). Les synesthésies sont possibles parce qu'il existe une *couche synesthésique* qu'il nomme *sensorium commun*. C'est ici que se manifesteraient les sensations corporelles et vitales. "Les sensations vitales sont éprouvées dans le corps et sur le corps, elles sont des état généraux du corps physique et psychique au contraire des perceptions qui ont quelque chose d'objectif." [op.cit.p.46].

A la suite de Werner, Merleau-Ponty considère que la perception synesthésique n'est pas un fait exceptionnel mais une règle régissant l'expérience, règle qui aurait été modifiée par le savoir scientifique physicien nous indiquant ce que nous devons voir, entendre et sentir.

Les synesthésies sont ici expliquées par l'aspect *pratique* des associations - Claparède et Binet - ou par leurs qualités et le lieu où elles se réalisent et/ou par leur aspect normal et généralisable. Élisabeth Dumaurier rappelle néanmoins, par l'intermédiaire des travaux de Luria, le caractère gênant des synesthésies, notamment lorsqu'elles sont pathologiques. Werner indique lui aussi l'absence d'isolation entre la qualité perçue et la qualité vécue.

3/Werner et Wapner [Werner et Wapner, 1949 op.cit. p55] postulent, dans leur théorie du champ sensori-tonique, qu'il existe une interaction entre les facteurs sensoriels et les facteurs moteurs et que ces deux types de facteurs sont tous deux équivalents d'un point de vue dynamique. De plus, il existe aussi une interaction entre l'organisme et l'objet. Dans la perception il faut prendre en compte les propriétés perceptives de l'objet et à ce propos les auteurs notent le caractère polysensoriel important du champ spatial. Ils pensent que "si l'objet stimulus est visuel, sa perception sera affectée par une stimulation provenant de sources non visuelles".

3.2.3 Revue d'après Welch et Warren

3.2.3.1 Interactions intersensorielles

Sur le principe d'une hypothèse de Sherrington [Sherrington, 1920 cité par Welch et Warren]⁹⁵ stipulant que "toutes les parties du système nerveux sont connectées ensemble et qu'aucune d'entre elles n'est probablement capable de réaction sans affecter ou être affectée par d'autres parties...", Welch et Warren, les auteurs du présent article sur les interactions intersensorielles [Welch & Warren, 1986], conviennent que l'expérience perceptive quotidienne ne peut au mieux, qu'être comprise partiellement si les modalités sensorielles sont étudiées séparément les unes des autres.

Le but de leur article est de comprendre les interactions intersensorielles dans le fonctionnement perceptif, et de clarifier les questions méthodologiques et théoriques de ce champ. Pour eux, l'interaction est le point central à examiner afin de répondre à la question : *comment les sens sont-ils apparentés les uns aux autres, c'est-à-dire comment fonctionne la zone d'organisation sensorielle ?* Cette question est pour eux, une question importante et ancienne, déjà soulevée du temps d'Aristote. A cette époque il avait été noté que les modalités sensorielles ont des caractéristiques uniques et des caractéristiques communes. La question de cet article n'est pas de savoir si les modalités sensorielles partagent des capacités communes ou si elles sont entièrement ou partiellement interchangeables, mais de savoir si la présence d'une modalité affecte la perception à travers une autre modalité. Autrement dit, est-ce que plusieurs modalités sensorielles peuvent simultanément apporter des informations sur un même objet, tandis qu'en même temps une ou plusieurs autres modalités sensorielles peuvent apporter des informations sur des événements ayant lieu à côté ? Les auteurs cherchent à savoir en quoi, une perception étendue d'un événement perçu par une modalité sensorielle, est influencée par une activité concurrente relative à d'autres modalités sensorielles.

3.2.3.2 Principaux points théoriques

Pour commencer, les auteurs tentent une explication claire et opérationnelle de ce qu'ils entendent par *interaction intersensorielle*. Il s'agit pour eux d'une situation dans laquelle "la perception d'un événement, mesurée selon les termes d'une modalité sensorielle est changée d'une quelconque façon par la stimulation concurrente d'une ou plusieurs autres modalités sensorielles." [op.cit. p25-2]. En termes opérationnels, les conditions nécessaires à une évaluation d'interaction intersensorielle sont pour eux (1) la mesure de la nature de la perception d'un événement par l'intermédiaire d'une modalité et (2) la

⁹⁵ Tous les auteurs mentionnés dans cette partie sont cités par Welch et Warren. Afin d'éviter les redondances nous ne répéterons pas la mention "cité par".

mesure de la perception d'un événement à travers cette modalité pendant que d'autres modalités sont simultanément stimulées. Si le sens de la perception réalisée grâce à la première modalité sensorielle diffère en fonction de la présence ou de l'absence de la seconde modalité, alors ils s'autorisent à dire que l'interaction intersensorielle a eu lieu. Ils notent que la définition, communément admise, de l'interaction intersensorielle ne présuppose pas de mécanismes physiologiques sous-jacents pas plus d'ailleurs qu'une théorie unique commune aux diverses formes d'interactions intersensorielles observées.

Leur approche de l'interaction intersensorielle suppose que les modalités sensorielles soient fonctionnellement très différenciées. Cette différenciation va bien au-delà des distinctions physiologiques des récepteurs anatomiquement séparés et des conduits neuronaux. Les différents sens ne sont pas simplement des voies équivalentes pour percevoir les classes importantes d'événements ; ils diffèrent dans la précision et la rapidité de leur action. En résumé, ils diffèrent dans leur *pertinence* à percevoir des événements variés. A titre d'exemple, pour le comportement humain, la vision est plus détaillée et précise que n'importe quelle autre modalité pour la perception d'événements spatiaux, tandis que l'audition est plus pertinente pour la perception d'événements temporels. Ainsi considérées, les modalités diffèrent et doivent, pour le moins, être évaluées séparément.

Le chapitre que ces auteurs ont réalisé a été organisé en fonction des capacités perceptives les plus importantes. Les premières à être discutées sont les interactions intersensorielles qui affectent les seuils de détection et la vitesse de réponse. Elles sont suivies par des sections sur les événements spatiaux (acuité spatiale, orientation, localisation égocentrique, forme/taille/texte) et, finalement par les sections sur les événements temporels (taux, durée, motif)⁹⁶.

1/Détection des seuils et vitesse de réponse

- Effets d'une stimulation accessoire non spécifique sur la détection de seuils

Il a été montré par de nombreuses études que la détection mesurée de seuils pour une modalité sensorielle affectée par un stimulus primaire était influencée par une stimulation concomitante ou temporellement proche d'une seconde modalité, le stimulus accessoire, sans qu'il y ait de relation structurelle autre que la relation temporelle.

⁹⁶ Certaines recherches ont volontairement été omises par les auteurs, c'est le cas des recherches sur les modalités croisées et les transferts [ex. Jones, 1981], les substitutions sensorielles [ex. Bach-y-Rita, Collins, Saunderson, White & Scadden, 1969], ainsi que les synesthésies [ex. Marks, 1975]. Sont aussi généralement absents de ce chapitre les recherches dans lesquelles le premier but était d'évaluer certaines populations particulières telles que les enfants, les aveugles, les attardés et les illettrés. Finalement, les auteurs ne se sont pas sentis concernés par les relations intermodalité telles qu'elle apparaissent dans le langage, le discours ou la mémoire.

Les auteurs ont conclu de ces travaux réalisés par les russes, et partiellement traduits par London [London, 1954], que le stimulus accessoire affecte le stimulus primaire, suffisamment pour être remarqué, mais que les effets sont petits et n'ont peut être pas beaucoup d'importance pratique. Plusieurs facteurs importants sont néanmoins impliqués : l'intensité du stimulus, la nature de la tâche du stimulus primaire et les différences entre expérimentés (par exemple s'ils sont extravertis ou introvertis).

Concernant ces effets, les explications relèvent essentiellement de processus physiologiques, attentionnels, suggestifs et de changements dans le critère de réponse. La plus commune des explications est l'explication physiologique. Certains effets pourraient être dûs à des changements de tonus musculaire [ex. Börnstein 1983, 1986 ; Johnson, 1920...], à la dilatation de la pupille [London, 1954]... Pour certaines études, le fait d'attirer l'attention sur un ou deux types de stimulus peut affecter les effets intersensoriels.

- Les effets d'un signal discret dans une modalité sur la détection d'un temps de réaction de la seconde modalité. Un contexte d'effet

Il est possible de mesurer la sensibilité perceptive par la vitesse à laquelle l'observateur est capable de réagir à la présence d'un stimulus dépassant un certain seuil. Les auteurs prennent ici en compte la littérature montrant un effet facilitateur (temps de réaction raccourci) pour la détection d'un stimulus dans une modalité quand il est précédé ou coïncide avec un stimulus d'une autre modalité.

Trois types d'expériences sont effectués pour cela. Des expériences sur l'effet bisensoriel où deux signaux sont présentés simultanément : le sujet répond ensuite à l'événement multisensoriel. Dans le deuxième type d'expériences, deux stimuli ont été séparés par un intervalle de temps de 0,5 secondes, le premier signal étant considéré comme un signal d'alerte pour le deuxième. Dans le troisième type d'expériences, ce sont les effets accessoires des signaux qui sont examinés : un stimulus accessoire est présenté, il est suivi après un très bref intervalle par un stimulus d'exécution. C'est ce stimulus qui déclenchera la réponse.

Suite à ces études, trois modèles explicatifs des interactions intersensorielles ont été successivement proposés. Tout d'abord le modèle des "phénomènes additifs", puis celui de "l'énergie additive" et en 1973 le modèle de "préparation du sujet" (preparation enhancement) :

- dans l'hypothèse des phénomène additifs, une réduction du temps de réaction due à la présence d'un deuxième signal ne nécessite pas selon les auteurs d'interaction

intersensorielle, mais résulte de la simple addition des deux phénomènes [Herhenson, 1962 ; Morrel, 1967 ; Nickerson, 1973] ;

- l'hypothèse de l'énergie additive suggère que l'énergie contenue dans le signal accessoire, combinée avec l'énergie du signal exécutif peut produire plus d'énergie que celle contenue dans le signal exécutif seul. Bien que cette formulation explique beaucoup d'effets intersensoriels concernant le temps de réaction, tels que ceux de Herhenson, Morrel, Talor et Campbell et Bernstein [Herhenson, 1962 ; Morrel, 1967, 1968a, 1968b ; Talor et Campbell, 1976 et Bernstein, 1970], cette hypothèse ne semble pas convenir aux résultats de travaux de Bernstein, Chu, Briggs et Schuman [Bernstein, Chu, Briggs et Schuman, 1973] car il semble, d'après leurs expériences, que le niveau d'intensité effectif n'a pas été le seul à être affecté par le temps de réaction ;

- Nickerson [Nickerson, 1973] et d'autres ont proposé un modèle alternatif de préparation du sujet expliquant que le fait de préparer un sujet exacerbe sa disposition. Ceci pourrait expliquer les variations allant dans le sens d'une diminution du temps de réaction.

- Détection d'événement multimodaux

Une série de récentes études, commencée en 1974 par Colavita, a comparé la détectabilité de stimuli auditifs et visuels présentés unimodalement et bimodalement. Il ressort deux points essentiels de ces études, d'une part qu'il existe un *prépotentiel*, c'est-à-dire une prédisposition pour les signaux visuels, notamment quand des signaux visuels et auditifs apparaissent simultanément, c'est-à-dire, qu'il y aurait une prédisposition à la vision. Deuxième point, l'*attention* est importante dans de nombreuses situations d'interactions intersensorielles. "Collectivement, ces découvertes montrent clairement des effets d'interactions intersensorielles ; tandis que la capacité de réponse (responsivness) à un signal auditif est normalement extrêmement rapide, elle est plus lente si un signal visuel est présent et si le sujet a pour instruction d'attendre le signal visuel. Les manipulations de l'attention montrent que les effets intersensoriels sont au-delà des sentiers sensoriels. L'importance de l'attention dans de nombreuses situations d'interactions intersensorielles est ainsi soulignée." Mais si ces travaux sont intéressants, les travaux sur les événements spatiaux et les événements temporels nous concernent beaucoup plus au regard du travail que nous avons à mener.

2/Événements spatiaux

- Acuité spatiale

Il y a au moins quatre modalités sensorielles capables de fournir des informations spatiales pour le percevant humain. Ce sont : la vision, l'audition, le toucher et la proprioception. Mais la vision a prouvé être la plus aisée des modalités spatiales (facilité d'usage et adéquation en rapport au but imparti).

De nombreuses recherches, où différents types de stimuli accessoires non spécifiques ont été présentés de façon concomitante avec un test d'acuité spatiale, ont été réalisées : Urbantschitsch [Urbantschitsch, 1883] a trouvé que les stimulations tactiles moyennes aux oreilles et sur les zone faciales facilitaient l'acuité visuelle et Hartmann [Hartmann, 1933] a rapporté que la stimulation tactile ainsi que la douleur augmentaient l'acuité visuelle.

- Forme, taille et texture

La vision et le toucher (incluant la préhension active et la manipulation d'objets) sont les deux sens qui nous permettent en premier d'appréhender une taille, une forme et une texture. Beaucoup d'études ont comparé ces sens entre eux, soit par le biais de leur performance relative, soit par le biais du conflit entre modalités.

Trois variables principales semblent pouvoir expliquer les tendances intersensorielles dans les situations de conflit entre les modalités spatiales de localisation. Ce sont : précision de la modalité, attention dirigée et pertinence de la modalité. D'après les auteurs ces théories peuvent être complémentaires les unes des autres plutôt que mutuellement exclusives :

- Selon l'hypothèse de la précision de la modalité, la résolution d'une contradiction intersensorielle se fait toujours en faveur de la modalité la plus précise des deux [Ex. Choc et al., 1975 ; Fischer G.H, 1968 ; Howard et Templeton, 1966 p361 ; Kauffman, 1974 p. 437]. Il semblerait en effet que la *dominance* d'une modalité spatiale sur une autre dépende de sa précision relative [ex. Pick et al., 1969 ; Warren et al, 1981 ; Welch et al. 1979]. Ainsi que Pick l'a montré, la vision domine la proprioception et l'audition (la deuxième et troisième modalité en précision) et la proprioception domine l'audition. De même, la vision domine l'audition plus qu'elle ne domine la proprioception ;

- Selon l'hypothèse de l'attention dirigée, la distribution de l'attention du sujet sur l'une et sur l'autre des modalités induira le degré d'incitation d'une modalité sur l'autre. "Ainsi si une grande attention est portée à une modalité relativement à l'autre, la modalité formante incitera très fortement la dernière mais ne sera pas elle-même très influencée." ;

- "L'hypothèse de la modalité pertinente provient de l'observation que chacune des modalités sensorielles est capable d'une variété de fonctions mais qu'une ou plusieurs de ces fonctions est très bien et même mieux réalisée que ne le font d'autres modalités [ex. Freides, 1974 ; O'Connor et Hermelin, 1972]. En reliant ce fait aux tendances intersensorielles impliquées dans une instance de contradiction intersensorielle, celle qui est la plus appropriée ou pertinente pour une tâche donnée sera plus influente en terme de

tendances intersensorielles. Ainsi, par exemple, si la vision est comparée à l'audition, pour un exercice de localisation spatiale, la vision aura le plus fort effet d'influence (d'incitation) et sera moins influencée parce que, en accord avec la présente hypothèse, elle est plus pertinemment désignée pour des jugements spatiaux que l'audition. Bien que pour les comportements humains, la vision représente la modalité spatiale supérieure par excellence, l'audition est la modalité supérieure pour les jugements temporels. En rapport avec l'hypothèse de la pertinence des modalités, alors les contradictions temporelles entre la vision et l'audition devraient révéler la dominance de l'audition sur la vision."

Welch et Warren concluent que ces trois théories des tendances intersensorielles sont au moins partiellement correctes. Cependant, des contraintes situationnelles (ex. instructions expérimentales, demande de tâches) peuvent modifier, voire inverser la distribution normale de l'attention.

Finalement, plus il y aura de propriétés redondantes de stimulus tels que forme, mouvement et texture présentes et/ou plus les relations intersensorielles seront familières (facteurs historiques), plus les percepts intersensoriels seront unifiés et plus la contribution des modalités appropriées sera grande pour cette expérience unifiée. Ainsi que nous l'avons noté précédemment, ces facteurs sont connus, collectivement, comme étant *l'irrésistibilité*⁹⁷ (compellingness) de la relation intersensorielle. Ainsi, par exemple, la vision et la sensation d'une main se mouvant représentent une relation visuelle-proprioceptive plus irrésistible que ne le fait la vision d'un point lumineux que l'on sait être lié à une main stationnaire et non vue. Cette conclusion est confirmée par des études récentes de Welch et de ses collègues [Welch, Warren, With, Wait cités par Welch et Warren, 1986].

3/Événements temporels

Trois types d'événements temporels ont été étudiés avec une orientation multimodale. Ce sont : la perception de la *durée temporelle*, la *vitesse* et le *motif* (pattern). La capacité relative de chacune des modalités a été considérée individuellement, et l'influence d'un signal d'une modalité sur la perception d'un signal dans une autre modalité a été examiné.

- Interactions impliquant des durées temporelles

L'effet intersensoriel rémanent

⁹⁷ *Irrésistibilité*. Welch et Warren ont proposé d'utiliser le terme d'*irrésistibilité* pour décrire la relation intersensorielle à propos de laquelle la supposition d'unité du sujet est vraisemblablement forte. Radeau et Bertelson [Radeau et Bertelson, 1977] y ont réferé comme étant le degré de *réalisme*. Par exemple, une vue de la main représente une situation visu-proprioceptive *irrésistible*.

"Généralement un effet rémanent apparaît quand un signal donné comme étant prioritaire à l'autre affecte les jugements de qualité du second signal, comme par exemple quand un objet de poids considéré comme étant modéré semble plus léger s'il est directement levé après un objet lourd, ou plus lourd s'il est levé directement après un objet léger." Des effets rémanents ont pu être mis à jour au sein des modalités visuelles et auditives, mais il semblerait que les jugements visuels soient plus sensibles que les effets rémanents. Comme de tels effets rémanents intramodaux existent, une question se pose : "est-ce qu'un effet rémanent dans une modalité peut affecter la durée des jugements dans une autre modalité ?" Goldstone et al. ont démontré un tel effet. Les effets rémanents auditifs à l'intérieur des séries de jugements visuels ont eu un effet significatif tout comme l'ont fait les effets rémanents visuels avec les jugements auditifs. En outre, les deux effets intersensoriels étaient rigoureusement parallèles l'un à l'autre.

Les perceptions multimodales de la durée

Une présentation des stimuli est réalisée par paire [visuel et auditif]. La question à laquelle il s'agit de répondre est la suivante : est-ce que la paire de stimulus agit comme un simple stimulus dans une modalité ou dans une autre ? Bien que la question soit intéressante, les résultats ne sont pas très concluants pour le moment car ils sont contradictoires : il leur arrive soit d'infirmer, soit de corroborer les travaux sur l'attention dirigée.

- Interactions impliquant des vitesses temporelles

De nombreuses recherches ont été effectuées dans ce domaine. Elles ont "examiné des phénomènes intersensoriels dans lesquels la stimulation d'une modalité affectait la perception de la durée par une autre". Généralement, ce travail peut être divisé en deux catégories : d'un côté, dans le domaine de la fusion, seuls les effets intersensoriels sont étudiés, et de l'autre, on étudie un phénomène qui apparaît à des durées de sous-fusion. Dans ce cas la perception de la durée de signaux clairement discontinus est affectée par une stimulation concomitante des autres modalités sensorielles.

Le stimuli de la fusion

Deux sortes d'effets doivent être notés : 1/ Un signal continu dans une modalité affecte la durée de la fusion dans une autre modalité 2/ un signal discontinu dans une modalité affecte la durée de la fusion dans une autre modalité... Une variété d'études a trouvé que les stimulations auditives influencent le CFF⁹⁸ visuel. Quoi qu'il en soit, ces effets ne sont pas importants car ils sont très petits.

Les stimuli du domaine de la sous-fusion

⁹⁸ CFF : *Critical Flicker Fusion*. : fusion cruciale vacillante.

Les recherches de sous-fusion sur la perception des durées temporelles mettent en évidence trois résultats principaux. Premièrement, il y a des effets clairs d'interactions intersensorielles. Deuxièmement, des vitesses auditives rapides tendent à être perçues également - c'est-à-dire comme étant aussi longues - à des durées visuelles plus lentes. Troisièmement, un prépotentiel auditif manifeste apparaît de telle sorte que les durées auditives sont perçues pour piloter les durées visuelles, sans que l'inverse soit vrai et ce dans les études de vitesse de percussion des modalités croisées (cross modality rate-matching studies).

- Interactions impliquant des motifs temporels

Dans le domaine de la perception des motifs temporels il y a peu de recherches concernant des situations dans lesquelles des informations données à une modalité affectent la perception d'une information comparable dans une autre modalité.

3.2.4 Revue d'après Yvette Hatwell

3.2.4.1 Transferts intermodaux et intégration intermodale

Comme le titre de son article l'indique, "Transferts intermodaux et intégration intermodale", Yvette Hatwell [Hatwell, 1986] a pour objectif d'étudier "les processus et les conditions de l'intégration intermodale" dans le but de comprendre ce qui assure une connaissance cohérente et unifiée du monde [op.cit. 543].

Son questionnement est le suivant : comment, malgré des différences neurophysiologiques (récepteurs sensoriels particuliers à chaque type d'énergie...) et des différences sur le plan psychologique (il existe peu de points communs entre le fonctionnement de la vision, du toucher et de l'audition), "les informations provenant du système nerveux central à travers un certain canal sensoriel sont-elles intégrées à celles provenant d'autres canaux ?" [op.cit. p543]. Pour Yvette Hatwell, l'intégration intermodale est l'action permettant de réunir les informations provenant de différents canaux sensoriels. Yvette Hatwell distingue deux situations dans lesquelles se manifeste l'intégration intermodale : une situation dans laquelle chacune des modalités perceptives en jeu accède à une seule propriété d'un objet ; dans ce cas les différentes modalités sont complémentaires et l'intégration intermodale "consiste à mettre en relation ces différentes perceptions pour former un objet unique multidimensionnel et multimodal" [op.cit. p543] ; et une situation dans laquelle les propriétés d'un même objet sont spécifiées par plusieurs modalités perceptives mobilisées conjointement à cet effet.

Les questions théoriques suivantes sous-tendent son travail. Premièrement, l'intégration est-elle acquise progressivement au fur et à mesure de la croissance par des associations réalisées de plus en plus facilement entre des modalités indépendantes ou bien encore, l'intégration est-elle réalisée par une fusion primitive ou bien peut-on considérer aujourd'hui la question de façon différente ? Deuxièmement, le langage est-il nécessaire à l'intégration intermodale ?

3.2.4.2 Principaux points théoriques

Afin de répondre à tous ces questionnements, Yvette Hatwell a procédé en trois parties : 1/historique, méthode et substrat neurophysiologique ; 2/transfert intermodal chez les sujets non verbaux et, 3/transferts intermodaux et intégration intermodale chez l'enfant et chez l'adulte. Nous allons reprendre les points conclusifs de ces parties.

D'après Yvette Hatwell il y a deux orientations théoriques principales. D'un côté les partisans d'une intégration progressivement acquise par association entre différentes modalités indépendantes. Jusqu'au début des années 1960, cette orientation concerne la majorité des psychologues, à l'exception des psychologues gestaltistes. D'un autre côté, les partisans d'une unité innée des sens, certains pensant même que certaines perceptions sont "amodales", c'est-à-dire qu'elles ne relèvent pas d'une modalité perceptive particulière.

Les partisans de la première théorie sont notamment Piaget, pour qui "les espaces visuel, auditif et tactile sont distincts au départ et se coordonnent peu à peu au niveau sensori-moteur par assimilation réciproque des schèmes" [op.cit.p544]. Si la coordination intermodale est ainsi réalisée dans la petite enfance, elle sera ensuite réalisée sur le plan de la représentation tel que l'ont mis en évidence Piaget et Inhelder. Jones, et Zaporozhets, considèrent que "la coordination intermodale résulte de l'organisation motrice commune aux différents systèmes perceptifs, les mouvements d'exploration ou les mêmes sorties motrices créant des passerelles entre les modalités" [op.cit.p544]. Ou bien encore, Ettliger considère que le langage *est* le médiateur indispensable car il permet "l'unification sous un même vocable des perceptions visuelles, auditives, tactiles liées à cet objet." [op.cit.p544]. Cette hypothèse implique que les transferts intermodaux ne sont pas possibles chez les nourrissons et chez les animaux.

La seconde théorie sur l'unité innée des sens est issue d'une hypothèse introduite par les psychologues gestaltistes. Yvette Hatwell ne retient de leur hypothèse que le caractère "amodal" de certaines perceptions et notamment les deux niveaux d'explication qu'en donnent JJ. Gibson, EJ. Gibson et Bower :

- des informations reçues sont amodales car elles peuvent être apportées par plusieurs modalités ;
- "l'information perceptive est dite amodale parce qu'elle consiste, selon J.J et E.J Gibson, en invariants tirés de la stimulation... les invariants étant relationnels, ils sont indépendants des modalités qui ont permis leur extraction". Par exemple : "pointu", "rugueux" sont des propriétés "appréhendées à travers plusieurs modalités sous une forme abstraite dite 'amodale'." [op.cit.p546]. C'est une théorie de la "perception directe" qui pourrait être observée très tôt chez le nourrisson, théorie dans laquelle il n'est pas besoin de recodage.

D'après Yvette Hatwell, les points de vue sur la communication intermodale se sont aujourd'hui diversifiés et les différents facteurs explicatifs la concernant sont en interaction. L'analyse devrait être réalisée à trois niveaux : 1/analyse des propriétés à transférer ; 2/analyse du mode de traitement intramodal des propriétés et, 3/observation des différences interindividuelles.

Indépendamment de l'analyse qu'elle préconise, Yvette Hatwell souligne trois points :

- la découverte de "cellules de convergence plurimodales", dans les années 1960, indique la communication entre les modalités" au niveau le plus élémentaire du codage sensoriel des données ;
- les zones corticales de projection, que l'on croyait spécialisées par modalités, sont en réalité plurimodales et assurent déjà l'intégration intermodale ;
- les détecteurs plurimodaux sont moins nombreux que les détecteurs unimodaux".

1/ Le transfert intermodal chez les sujets non-verbaux. Deux cas de figure sont examinés : d'une part le transfert intermodal chez les animaux et d'autre part le transfert intermodal chez les nourrissons. Pour les animaux, et malgré l'absence de langage, il est démontré que des informations peuvent être transférées entre modalités. Mais ces transferts sont améliorés par un accès, même simple, à la fonction symbolique. C'est le cas des singes à qui l'on a appris un peu de vocabulaire. En ce qui concerne les nourrissons, les travaux confirment que la fonction linguistique n'est pas nécessaire aux transferts intermodaux. Ces travaux permettent également, en étudiant conjointement un sens et une fonction ou deux sens, d'observer que les transferts intermodaux existent généralement à la naissance, disparaissent un certain temps et puis réapparaissent plus tard "très probablement sous l'effet de l'inégale vitesse de maturation des différentes modalités" [op.cit. p561]. Sont examinés conjointement [vision-préhension] - [vision-toucher] - [vision-proprioception] - [vision-audition] - [audition-préhension]. Yvette Hatwell conclut de ces travaux que les modalités sensorielles ne sont pas radicalement séparées à la naissance contrairement à ce qui a été longtemps pensé. Cependant, ces

résultats ne valident pas totalement les hypothèses de Gibson. En effet, certaines dissymétries observées dans les transferts par Steri [Steri,1991] ne sont pas compatibles avec "la notion de perception amodale" [op.cit. p561].

2/ Les transferts intermodaux et l'intégration intermodale chez l'enfant et chez l'adulte. Les travaux passés en revue par Yvette Hatwell semblent indiquer que l'âge ne permet pas d'améliorer les capacités de transfert intermodal mais, que la capture visuelle ou auditive est plutôt réalisée dans la modalité la plus performante.

La question principale d'Yvette Hatwell est la suivante : les transferts intermodaux impliquent-ils des processus spécifiques de traitement ? Ce faisant, elle apporte quelques réponses intermédiaires particulièrement intéressantes pour nous :

- chaque modalité sensorielle possède un domaine de compétence particulier : "l'espace pour la vision, le temporel/successif pour l'audition et... les propriétés de substance pour le toucher" [op.cit. p571]. Cette compétence particulière a été également relevée par Welch et Warren ;
- les processus de saisie et de traitement de l'information semblent sinon identiques, du moins très proches dans l'acte perceptif intramodal, indépendamment de la propriété ou de la puissance discriminative. Yvette Hatwell déduit de cette observation qu'elle "conforte les théories centralistes de la perception", y compris celle de Gibson [Gibson, 1966].

Des différences sont notées lors de l'observation des propriétés de la stimulation. Deux cas de figure se présentent. Pour les propriétés élémentaires (intensités ou structures spatio-temporelles), il y a peu de différences intra ou intermodales tant entre les performances qu'entre les processus. Dans ce cas, l'hypothèse d'un traitement amodal des données pourrait être validé. Mais, pour les propriétés de plus haut niveau (perception de la localisation spatiale, de la forme, de la grandeur et de la texture), la situation est différente : le transfert intramodal est supérieur au transfert intermodal, impliquant une dissymétrie. D'autre part, l'examen de la situation dans le cas d'un conflit perceptif montre la dominance d'une modalité et suggère "qu'un travail supplémentaire est effectué pour faire passer l'information d'une modalité à une autre" [op.cit. p571]. Ce travail et la condition de sa réussite doivent être examinés.

Pour ce faire Yvette Hatwell examine quatre hypothèses : celle selon laquelle les *médiateurs symboliques* pourraient, sans être indispensables, œuvrer comme facilitateurs ; celle du *recodage perceptif immédiat* ; celle du *recodage en direction de la modalité dominante* et celle de l'existence de *différences interindividuelles*. En ce qui concerne la première hypothèse, grâce aux travaux qu'elle examine, elle répond que

même si certains auteurs penchent en faveur d'un effet facilitateur du langage sur l'intégration intermodale, les résultats doivent d'après elle être nuancés car, "les modes de codage des formes peuvent varier avec les consignes et avec les capacités individuelles ou codage verbal et/ou visuo-imagé, ce qui n'est pas compatible avec l'hypothèse des informations spatiales amodales" [op.cit.p572]. En ce qui concerne la seconde hypothèse, sur le recodage perceptif immédiat, Yvette Hatwell la rejette après avoir examiné le modèle développé par Conolly et Jones [Conolly et Jones, 1970] qui postulaient "non seulement un traitement perceptif spécifique à chaque système, mais aussi des registres de mémoire propres à chaque modalité". L'hypothèse de recodage en direction de la modalité dominante lui apparaît être actuellement l'hypothèse la plus pertinente. "Elle signifie que différentes stratégies de codage de l'information sont disponibles, parmi lesquelles sera sélectionnée celle qui est optimale dans les conditions considérées : recodage en direction de la vision, de l'audition, du toucher ou de la proprioception si l'un de ces systèmes est plus adapté que les autres pour traiter une information particulière, ou, éventuellement, un codage amodal" [op.cit. p575]. La dernière hypothèse, concernant les différences interindividuelles semble confirmer les modes de codage différents entre individus. L'ensemble de ces résultats confirme l'incapacité pour un modèle unique à refléter tous les processus en œuvre dans les coordinations intermodales.

En conclusion

Les travaux argumentés sur la perception intersensorielle débutent à la fin du 19e siècle. Les grands axes en sont tout d'abord l'audition colorée jusqu'en 1934, puis l'influence et les relations entre les sens jusqu'en 1953, les interactions entre les sens jusqu'en 1960. Après cette date, ce n'est plus vraiment l'aspect perceptif *pur* qui est appréhendé mais des thèmes particuliers comme l'espace, l'apprentissage, le développement... Les thèmes sont analysés au regard du lien qui existe entre les sens.

Afin de pouvoir repérer les grands types d'hypothèses sous-jacents à la perception intersensorielle nous avons interrogé les revues intersensorielles effectuées par quatre chercheurs. Nous nous sommes demandé quel est le concept intersensoriel que chacun privilégie et quels sont les grands arguments théoriques étayant le concept. Il en ressort que la perception intersensorielle recouvre au moins les quatre concepts suivants : associations sensorielles, synesthésies, interactions intersensorielles et intermodalité. Ces concepts désignent peut-être des niveaux de perception intersensorielle différents, mais néanmoins l'objectif est souvent commun : trouver ce qui unit les sens. Comme le suggère Marks, il s'agit de théories de la médiation.

En fait, chaque auteur utilise un ou plusieurs concepts intersensoriels différents mais tous cherchent le lien et les modalités de l'unification des sens, en l'abordant sous des angles divers. Laissons ici la revue d'Élisabeth Dumaurier qui n'explicite guère le lien qu'elle fait entre les différentes théories intersensorielles et considérons plutôt les autres théories.

Welch et Warren cherchent à mettre à jour les fonctionnements sous-jacents des interactions intersensorielles en se posant la question suivante : "en quoi la perception d'un événement perçu par une modalité sensorielle est-elle influencée par une activité concurrente relative à une autre modalité sensorielle ?" Ils mesurent les interactions entre événements en terme de détection de seuil et de vitesse de réponse.

Pour Yvette Hatwell, l'intégration intermodale qui est la mise en relation de différentes perceptions pour la réalisation d'un même objet multidimensionnel et multimodal est traditionnellement expliquée de deux façons différentes. Soit par une intégration progressive et une coordination qui résultent de l'organisation motrice commune aux différents systèmes perceptifs ou de la médiatisation du langage, soit par l'unité innée des sens où les informations reçues sont amodales et les propriétés des objets indépendantes des modalités. Yvette Hatwell propose un modèle d'analyse de l'intégration où sont à prendre en compte : - les propriétés à transférer, - le traitement intermodal des propriétés et les - différences interindividuelles. Ses conclusions sont qu'il existe des cellules de convergence plurimodales, que les transferts intermodaux existent dès la naissance et que, chez l'enfant et l'adulte les transferts existent mais les captures sont faites en fonction de la modalité la plus performante. Nous pouvons retenir des travaux d'Yvette Hatwell que, de façon complémentaire les différentes modalités sensorielles en action permettent d'appréhender un objet multidimensionnel et multimodal. A cet effet des transferts facilités par le langage ou par la fonction symbolique, sont réalisés en vue de l'intégration intermodale. Sachant également qu'une forme perçue est appréhendée par des modalités perceptives particulières mobilisées en fonction de leur performance ou aptitude, l'intégration sensorielle intermodale dépendra des propriétés de l'objet, du traitement intramodal réservé à ces propriétés et des particularités de chaque individu.

Pour Marks, plusieurs dimensions sensorielles ne sont pas basées sur des traits communs et réguliers de l'environnement mais sur les structures de base des systèmes sensoriels et nerveux humain. Même entre différentes cultures, les synesthésies présentent souvent régularité, cohérence et systématisme. Elles pourraient être expliquées comme un système cognitif primaire rigide et imprécis mais économique pour la perception. Ce système cognitif primaire serait ensuite remplacé par le langage au fur et à mesure de la mise en place de la pensée conceptuelle. Ce lien cognitif impliquerait pensée, conscience et savoir. Marks ne va cependant pas au bout de son raisonnement car sans nier les autres systèmes

explicatifs de l'unité des sens tels que la motricité, les émotions il ne les intègre pas dans son modèle. Sous-jacent à ce qu'il affiche il y a un modèle plus complet, un tryptique explicatif de l'unité des sens, chaque pointe du tryptique serait un mode explicatif complémentaire et en interaction avec les autres. Il s'agit de - la tonicité musculaire - des émotions, - des synesthésies puis du langage. Le langage comporterait deux niveaux : un niveau [sensoriel - verbal] et un niveau [uniquement verbal].

Globalement, les résultats des travaux que nous venons d'étudier pourraient être résumés de la façon suivante : l'homme est un sujet d'expérience soumis à un stimulus et à qui l'on demande une réponse ; le fonctionnement intersensoriel de la perception humaine est un postulat de base ; l'être humain devient sujet d'expérience lors des recherches mises en place pour comprendre le mode de fonctionnement de cette perception intersensorielle qui peut être appréhendée de plusieurs façons, comme nous pouvons le constater dans la figure 3.

L'explication du fonctionnement de la perception intersensorielle est recherchée soit au sein des relations qu'entretiennent entre elles les modalités sensorielles, soit en liant les modalités sensorielles et un facteur semblant les influencer. C'est ainsi que des études de la perception intersensorielle sont réalisées autour des couples suivants :

- [Modalité sensorielle - Modalité sensorielle]
- [Modalités sensorielles - Motricité]
- [Modalités sensorielles - Caractéristiques individuelles]
- [Modalités sensorielles - Langage].

Les relations entre le langage et les caractéristiques individuelles ont certainement été étudiées mais, à notre connaissance, pas lors de travaux liés à la perception.

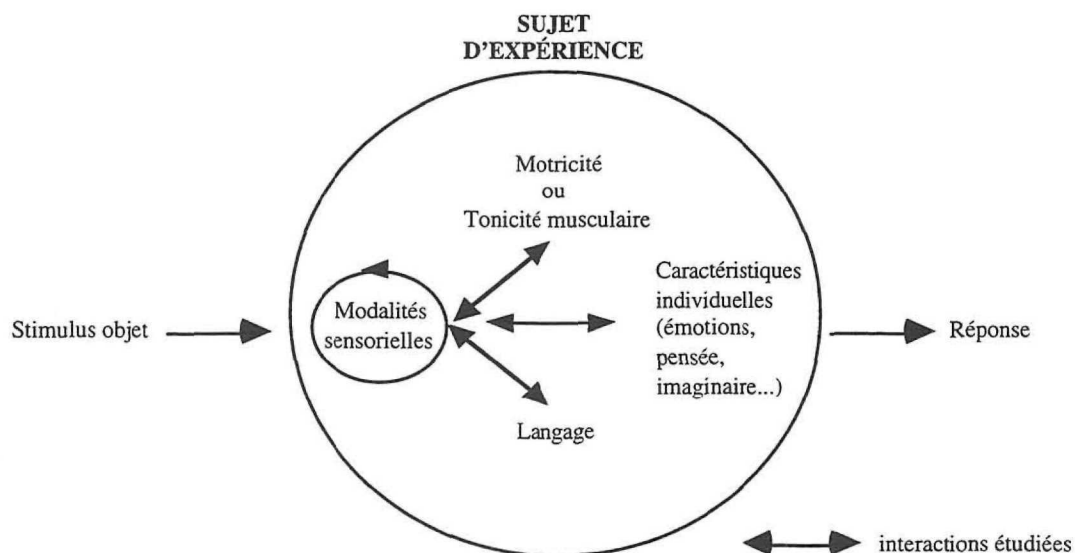


Figure 3. Perception intersensorielle : les interactions principalement étudiées

Le but de notre étude est d'observer des perceptions intersensorielles au sein de la pratique des usagers de l'espace urbain. Cette observation recouvre l'identification des perceptions intersensorielles, leur définition, la compréhension des bases de leur articulation afin de mieux comprendre la nature intersensorielle des ambiances urbaines. La mise en place de notre modèle de compréhension des formes perçues sera schématisé à la fin du prochain point. Ce modèle sera développé d'une part, en fonction des éléments essentiels de chacune des approches que nous avons étudiées et, d'autre part en fonction des contraintes liées à une approche située.

Les travaux que nous venons d'examiner indiquent très bien les thèmes récurrents explicatifs de la perception intersensorielle et nous nous appuyerons sur le modèle interprétatif qui s'en dégage pour construire notre propre modèle d'analyse. Cependant, ces travaux ne connaissent pas les contraintes d'une approche située, contraintes que nous allons examiner maintenant.

4. Observer des perceptions intersensorielles situées

4.1 Pourquoi ?

Chercher à observer la dimension intersensorielle des ambiances urbaines, c'est chercher à mieux comprendre les ambiances telles qu'elles sont définies au sein de la problématique du Cresson, initiée par Jean-François Augoyard, fondateur du laboratoire [Augoyard, 1976] L'élaboration de cette problématique, issue d'un constat fait par J-F. Augoyard, est entre autres basée sur l'absence d'outil fédérateur des savoirs liés aux ambiances : "... alors que la méthode de projet repose sur l'intégration de données disparates, que pouvons-nous offrir actuellement sinon une collection de savoirs étanches ? Alors que l'architecte produit une ambiance, nous lui proposons de mettre bout à bout des ambiances, l'une thermique, l'autre acoustique, etc" [Augoyard, 1998, p14]. Pour participer à l'élucidation de la problématique développée au Cresson, il nous faut rappeler comment sont définies les ambiances au sein du laboratoire.

Comme l'indique le schéma formalisé par J.F Augoyard [Augoyard, 1999 en cours], un phénomène d'ambiance est un phénomène situé mettant en jeu un environnement, des interactions sociales, des actions, du signal physique, des perceptions et des représentations culturelles (figure 4).

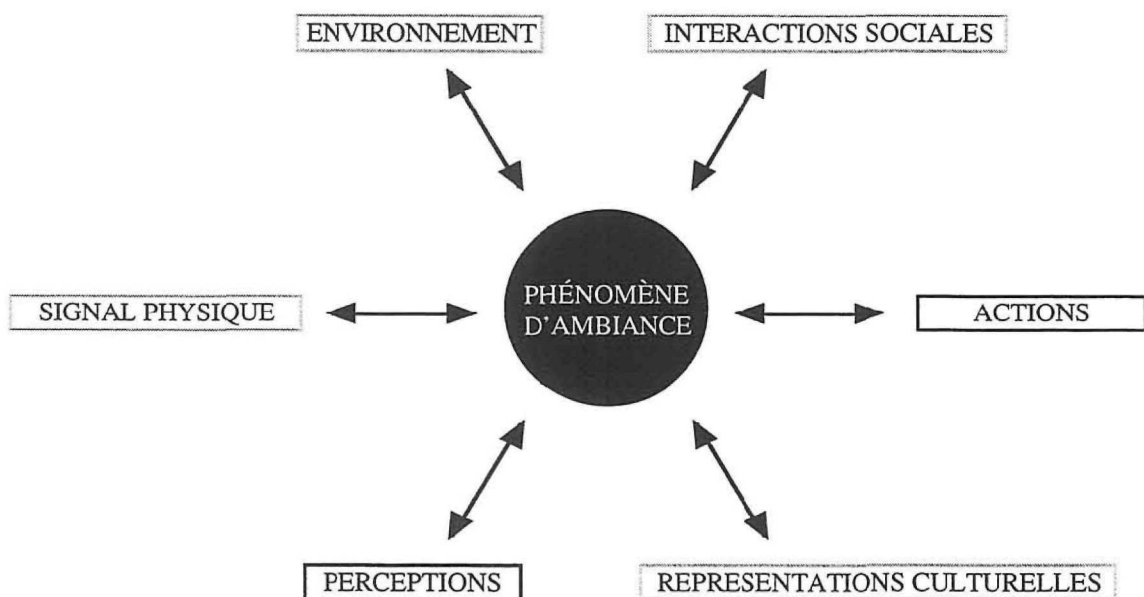


Figure 4. Modalités d'un phénomène d'ambiance *in situ*. Extrait de [Augoyard, 1999 en cours]

Sous certaines conditions ces phénomènes constituent une ambiance, notamment lorsque les signaux physiques interagissent avec la perception et l'action des sujets et lorsqu'ils constituent une organisation spatiale construite (construction architectonique et/ou construction perceptive). Pascal Amphoux a précisé cette définition de la façon suivante [Amphoux, 1998 pp109-110] : "Le propre de l'ambiance, c'est de mêler et d'enchevêtrer les perceptions déterminées par les différents canaux sensoriels dont dispose le sujet. Si l'ambiance n'est pas conçue comme quelque chose qui se réduit à une somme d'objets perçus, elle ne peut d'avantage être conçue comme la somme de perceptions modales dont elle est susceptible de faire l'objet : la perception sensible d'une ambiance architecturale ne se réduit pas à la somme des perceptions visuelle, sonore, kinesthésique... Elle naît plutôt de l'enchevêtrement de ces différentes modalités. D'où la nécessité de promouvoir des travaux qui privilégient les modalités mêmes de cet enchevêtrement..."

Comment observer les modalités de cet enchevêtrement et quelle grille de lecture se donner alors que le modèle dégagé à la suite des revues intersensorielles ne peut être utilisé tel quel (il n'intègre pas les contraintes d'une approche située) ? Aucune place n'existe dans ce modèle pour analyser l'espace urbain au sein duquel évolue tout usager. Les rapports entre l'usager et l'espace ne pourraient donc être abordés. Un problème se pose également pour le langage qui n'a pas une place centrale dans les expériences menées *in vitro* alors que son rôle peut être important pour appréhender l'expérience vécue située. Et, dernière question, les couples d'analyse⁹⁹ mis au point *in vitro* sont-ils pertinents dans l'analyse *in situ*. ? Si oui, jusqu'à quel point ? Ces points seront discutés.

4.2 Mises au point conceptuelles

Certains *couples conceptuels* doivent être ici discutés, soit parce qu'ils font partie des contraintes liées à une appréhension située, c'est le cas du couple [usager-espace], soit parce qu'ils sont des couples interprétatifs particulièrement présents dans l'interprétation des fonctionnements intersensoriels, c'est le cas du couple [modalités sensorielles-motricité]. Ces couples peuvent recouvrir des thèmes également étudiés dans les théories

⁹⁹ Exemple de couple d'analyse répertorié *in vitro* : [Modalité sonore-Modalité visuelle] ou [Modalités sensorielles-Motricité]...

générales de la perception. Il s'agit de [perception-action] et [perception-langage]. A la suite de cet examen nous situerons plus précisément le modèle d'observation.

4.2.1 Usager et espace

L'efficacité des perceptions dans la compréhension d'un phénomène a été relevée lors d'un précédent travail. Nous souhaitons étudier alors la perception des saisons en milieu urbain [Couic, 1993] et cette approche non située, faisait pour partie appel à des perceptions. Les personnes sollicitées étaient interrogées à leur domicile. Notre but était de savoir si les saisons étaient pour ces personnes un phénomène perçu en ville et si oui de déterminer la nature de ce phénomène. Des perceptions¹⁰⁰ ont été récoltées puis analysées sens par sens. Ce travail, qui supposait *a priori* que les citoyens étaient des victimes de l'ère techniciste [Habermas, 1973], a révélé qu'il n'en était rien. Le citoyen féconde activement son milieu par sa présence, ses perceptions et ses actions. Un acte triple : il acte dans la ville, il acte avec la ville, il acte la ville. Il acte dans la ville c'est-à-dire qu'il évolue en son sein, il acte avec la ville en donnant sens aux choses (il donne sens à ce qu'il rencontre, vit et le reformule) et de fait il transforme la ville. Si une telle approche permet de révéler des phénomènes *hors site* c'est que les perceptions ont une très grande puissance : elles peuvent être rappelées et exprimer l'ambiance d'une expérience. Nous en déduisons que cette force peut être utilisée *in situ* afin d'appréhender les formes urbaines.

A la suite de ce travail nous nous sommes intéressés aux sciences de la perception mais, ce qui paraissait être une ligne droite s'est avéré être un détour. Le champ de la perception est ancien et fortement sectorisé, ce qui n'est pas sans poser de gros problèmes. Jusqu'où consulter les recherches en amont et surtout comment appréhender 1/ la diversité des théories telles que la *Gestalt-psychologie* (ou psychologie de la forme), la théorie de l'état central directeur, la théorie de l'hypothèse, la théorie des *affordances*, la théorie du traitement de l'information telles que citées par Lecomte [Lecomte, 1995] 2/ la variété des modes explicatifs par des processus physiologiques (stimulus, récepteurs sensoriels), par le vécu personnel (attentes), par le vécu social et culturel (représentations sociales) et 3/ la dichotomie entre explication philosophique et psychologique. Les théories de la perception sont donc diverses et complexes et il est difficile de s'y appuyer pour chercher des *a priori* délimitatifs à notre recherche. Par contre, l'examen de travaux pionniers sur la perception en milieu urbain peut partiellement nous y amener. Sur ce sujet, les approches

¹⁰⁰ Selon l'acception de Bergson il s'agissait de perceptions car pour lui, "Notre présent est avant tout l'état de notre corps. Notre passé est au contraire ce qui n'agit plus, mais pourrait agir, ce qui agira en s'insérant dans une sensation présente dont il empruntera la vitalité. Il est vrai qu'au moment où le souvenir s'actualise ainsi en agissant, il redevient perception." [Bergson, 1993, p 270]

que nous avons rencontrées présentent l'avantage d'aborder, sinon une perception *in situ*, au moins une perception relative à l'espace urbain. Certes, des restrictions peuvent être relevées à l'égard de ces dernières. Notons-en une formulée par J.F Augoyard [Augoyard, 1995] pour qui, aborder les formes urbaines doit nécessairement relever d'une approche située, complémentarément à une approche interdisciplinaire. Notons que les approches mentionnées ici ne sont pas toutes situées.

Nous avons concurremment examiné cinq travaux parmi les travaux précurseurs de ce nouveau thème de travail, c'est-à-dire les premiers à indiquer sinon la nécessité, du moins l'intérêt d'une approche de l'espace urbain par la perception ou par la forme perçue. Il s'agit des travaux de Edward Hall [Hall, 1966], de Kevin Lynch [Lynch, 1960], de Jean-François Augoyard [Augoyard, 1979], de Christian Norberg-Schulz [Norberg-Schulz, 1981] et de Gillo Dorflès [Dorflès, 1984]. Ces travaux répondent aux questions suivantes : pourquoi une approche perceptive ; qu'est-ce qui oriente la perception et ; quelles sont les données perceptives prises en compte ?

Trois postulats émergent de ces cinq approches : - notre perception est modelée par la culture dans laquelle nous vivons - il existe des interactions entre l'homme et son environnement et - les perceptions doivent être prises en compte pour éviter les nuisances sur notre santé. Parmi ces postulats nous en retiendrons un : il existe des interactions entre l'homme et son environnement. Ce postulat des interactions entre l'homme et son environnement [Hall, 1966], présente un double avantage. D'une part il est immédiatement opératoire et d'autre part, il recouvre les deux autres postulats plus partiels.

Il existe des interactions entre l'homme et son environnement. L'homme est influencé par son environnement et l'environnement est influencé par l'homme. Si la psychologie accepte ce postulat depuis fort longtemps ce dernier n'était pas incorporé dans les travaux liés à l'urbanisme occidental avant l'intervention de E.T Hall. Comment cette interaction est-elle définie par l'auteur ? Hall s'appuie sur la psychologie "transactionnelle", notamment sur Kilpatrick en citant : "les spécialistes de la psychologie transactionnelle n'ont cessé de souligner l'erreur qui consiste à croire que l'homme et son environnement sont des entités distinctes et qu'ils ne font pas partie intégrante d'un système d'interaction unique" [Kilpatrick, 1961 cité par Hall]. D'après cette explication de l'interaction, l'homme n'est pas une entité distincte de l'environnement et l'environnement n'est pas une entité distincte de l'homme : l'homme et l'environnement ne devraient pas être étudiés isolément, mais sous la forme d'un système d'interactions. La définition des

interactions par Kilpatrick est très épurée. McHarg¹⁰¹ va exactement dans le même sens mais, dans sa définition, il souligne en plus l'aspect vital de cette interaction. Pour lui, c'est la survie de l'espèce qui est en jeu : "aucune espèce ne peut vivre sans environnement qui ne soit sa création exclusive, aucune espèce ne peut survivre sinon en tant que membre intégré d'une communauté écologique. S'il veut survivre, chacun des membres de la communauté doit s'adapter aux autres ainsi qu'à l'environnement. L'homme n'échappe pas à ces conditions." [McHarg, 1963, cité par Hall].

Les interactions de l'homme et de son environnement, mises en avant par Hall, semblent aller de soi : nous façonnons notre environnement et notre environnement nous façonne, une interaction vitale sans laquelle aucune espèce ne peut survivre. Cependant, l'acceptation de ces interactions, leur simple reconnaissance ou leur simple prise en compte dans une théorie n'est pas si évidente. Les relations qui existent entre l'homme et son environnement sont parfois considérées comme de simples relations unilatérales, allant de quelque chose vers autre chose.

Si le vivant ne peut être appréhendé sans tenir compte de ses relations avec le milieu dans lequel il vit, alors l'analyse des perceptions intersensorielles ne pourra être réalisée sans prendre en compte l'espace construit et le signal physique en tant que milieu. Ce travail nécessite donc de mettre à jour les modalités de nos rapports à l'espace. Nous allons nous y attacher en considérant les trois niveaux de signification que peut revêtir la relation qui existe entre l'homme et son environnement : - incidence de l'espace sur les comportements - relations de l'homme au monde - interactions entre l'homme et son environnement.

4.2.1.1 Comportements spatiaux humains

Les comportements spatiaux humains sont étudiés depuis plus de 30 ans [ex. Calhoun, 1962 ; Watson, 1970...], notamment par des sociologues [ex. Goffman, 1963 et 1971, Garfinkel, 1964] et, toujours d'après Baldassore [Baldassore, 1978] trois domaines d'étude comme la distance interpersonnelle, l'écologie des petits groupes et la densité ont été particulièrement privilégiés. L'élucidation des problématiques liées à ces études s'effectue souvent en terme causal.

Les premiers travaux mentionnés par Baldassore indiquent qu'il existe une relation entre l'environnement et l'homme, il s'agit essentiellement d'une relation unilatérale. Les premiers travaux tiennent par exemple le *design urbain* pour responsable des crimes commis en son sein [Neuwman, 1973, cité par Baldassore]. Puis la perspective

¹⁰¹ L'article de McHarg dont il est ici question "Man and his Environment" a été publié dans "The Urban Condition", il est directement lié à notre sujet, il procède du même contexte à la même échelle.

environnementale s'est enrichie et a complexifié sa position, sa définition des relations entre l'homme et son environnement a évolué. Si le *design* peut faciliter ou inhiber l'action, on ne considère plus qu'il détermine les comportements, il n'est plus que l'un des facteurs capables de déterminer l'activité au même titre que les facteurs psychologiques et les facteurs sociaux. De plus, les effets réciproques des comportements et de l'environnement sont désormais pris en compte. Le comportement est donc co-déterminé par des facteurs spatiaux et/ou architecturaux, c'est-à-dire par le design, par des facteurs psychologiques et par des facteurs sociaux. Nous sommes passés d'une relation de cause à effet à une relation de réciprocité, et d'un facteur déterminant des comportements à une co-détermination des comportements.

La première position se traduirait de la façon suivante : cet immeuble hideux et les conditions d'insalubrité que connaissent les habitants sont la cause de la délinquance qui règne dans le quartier. A la suite de l'évolution des perspectives environnementales l'assertion précédente serait désormais traduite par : cet immeuble hideux, les conditions d'insalubrité de l'habitat, le fort pourcentage de chômeurs et l'absence de référent familial sont les facteurs propices à la délinquance du quartier.

Cependant, ces explications sont *extérieures* et ne tiennent que peu compte du rapport existant entre l'homme et son environnement.

4.2.1.2 Relation de l'homme au monde

Dans ses travaux publiés en 1935, Straus [Straus, 1989] a ressaisi le concept de *perception* d'un point de vue phénoménologique. Ce faisant, il a défini la relation qui unit l'homme au monde. Pour comprendre la nature de cette relation, il est nécessaire de comprendre le point de vue perceptif qu'il adopte.

Straus [Straus, 1935] utilise le concept *sentir-se mouvoir* plutôt que celui de perception. Pourquoi ? Essentiellement parce que le sujet percevant est un être vivant, un être sentant, donc un être actif. Le sentir est pour lui un mode privilégié de l'expérience vécue [op.cit. p39] qui permet autant d'éprouver le monde dans une recherche active que de s'éprouver soi-même dans une prise de conscience passive [op.cit. p47]. Dans l'expérience vécue, l'homme accède d'un côté à la réalité même et de l'autre cette perception se fait en lui, à travers son état. En fait, le "sentir-se mouvoir" est un mode de communication avec le monde. De plus, le "sentir" a un caractère vivant et temporel qui appelle un devenir, une action, un "se mouvoir", les deux étant indissociables. Cette relation vitale sera abordée ultérieurement.

Pour Straus, la relation qui unit l'homme au monde est d'une nature assez simple : en percevant l'homme va vers le monde et tout en se dirigeant vers lui, le monde lui appartient. Mais dans cette relation le monde serait comme passif, si ce n'est qu'il peut être senti, acquis. Je rencontre le Monde : "les vues isolées se présentent comme des segments du *continuum* formé par la rencontre du Je et du Monde" [op.cit. p298]. Cette vision égocentrée est à peine démentie par le constat suivant : "nous sommes une partie du monde et pourtant nous sommes en relation avec l'ensemble du monde, nous sommes dans le monde et en même temps nous lui faisons face" [op.cit. p331]. Il semble ici difficile de parler de relation réciproque. Par contre, des relations réciproques sont semble-t-il possibles, pour Straus, entre des êtres doués d'expérience vécue : "la communauté, la compréhension mutuelle et la communication sont des liens entre êtres doués d'expériences vécue, fondés sur les relations de l'un-vers-l'autre, de l'un-avec-l'autre, lesquelles n'ont pas pour effet d'éliminer l'autonomie monadique des partenaires, pas plus que leur dualité ou leur pluralité" [op.cit. p296].

Pour Straus, l'épreuve du monde se fait dans une recherche active [op.cit. p39]. En effet, quand je vois, "j'appréhende simultanément l'objet comme ce qui est autre et moi-même" [op.cit. p271]. Je vois un objet, il est différent de moi et il est en même temps partie de moi. L'expérience faite du monde est personnelle "chacun fait l'expérience du monde sous des aspects qui n'appartiennent qu'à lui seul" [op.cit. p294]. L'expérience qui est faite du monde se fait en moi, mais également là-bas, dans le monde. Une expérience ni tout à fait subjective, ni tout à fait objective.

Barbaras [Barbaras, 1994 p62], dans son essai sur le sensible, va faire progresser la réflexion de Straus en affirmant que "le milieu et le vivant naissent ensemble de leur relation vitale". Une relation qui doit être pensée d'une part comme une totalité, la totalité formée par le vivant et le milieu et d'autre part comme une totalité dynamique car il s'agit d'une totalité en devenir. L'aspect dynamique de cette relation sera ultérieurement discuté dans le paragraphe perception et action.

4.2.1.3 Interactions homme-environnement

Si les relations entre l'homme et son environnement sont indéniables, nous avons pu voir que la nature que l'on reconnaît à ces relations peut être très différente. J.J. Gibson a également participé à leur définition. Il poursuit la voie ouverte par la *Gestalt* notamment sur la prégnance de la forme inhérente aux objets et aux relations qui les lient. Les travaux de Gibson concernent les relations de l'homme et de son environnement d'un point de vue vital. Gibson s'attache à décrire et à analyser le système et les éléments stimuli "qui se combinent pour fournir l'information dont l'homme a besoin pour pouvoir se déplacer avec efficacité et pour accomplir sur la surface du globe tout ce qu'implique le

mouvement" [Hall, 1971]. Gibson travaille à une théorie de la perception directe, c'est-à-dire non médiatisée : "pour lui, le sujet est un être compétent pour recueillir parmi l'infinie richesse de l'environnement (...) l'information nécessaire à son action dans le monde" [cité par Flückiger, 1991. p29].

De même que nous l'avons fait pour Straus, nous allons considérer ce qu'est la perception pour Gibson. Pour Gibson "la perception est un fonctionnement unifié de l'activité des observateurs" [Reed, 1988 p2], cette perception est active. Pour qu'il y ait perception, le sujet doit avoir activement saisi la stimulation, sans quoi, si le seul stimuli s'est imposé il s'agit uniquement d'une sensation [op.cit. p3]. Gibson préfère plutôt parler de systèmes perceptifs actifs et intentionnels plutôt que de parler des sens, qui sont pour lui plutôt passifs. Pour lui la perception est un mode d'activité et non pas un mode de réception. Cette perception nécessite : "- un environnement à percevoir rempli de stimulations ; - des informations qui surgissent de cet environnement ; - des observateurs orientés avec des systèmes perceptifs fonctionnels actifs pour détecter l'information utile... Tandis que la perception était auparavant étudiée en termes d'effet d'un stimuli physique, depuis le monde sur les observateurs, nous pourrions maintenant la concevoir comme un processus motivé d'exploration permettant de rester en lien avec l'environnement" [op.cit. p228].

En partant de cette définition de la perception, la question de Gibson deviendra : comment l'information est-elle collectée ? ou bien "quel est l'environnement que nous pouvons connaître et dans lequel nous pouvons agir ?" [op.cit. p229]. Gibson définira l'environnement d'un observateur comme consistant en "*l'affordance* des objets, places et événements pour cet observateur." [op.cit. p231]. Les *affordances* sont "les propriétés fonctionnelles des objets comme, par exemple, l'*affordance* d'un bâton lourd ou d'un rocher pour concasser" [op.cit. p231] et "l'information qui spécifie les *affordances* est doublement extero et proprio-spécifique, ce qui s'applique à propos de l'environnement tout comme à propos de nous-mêmes. La collision avec quelque chose est double, c'est-à-dire qu'elle est un événement environnemental et personnel, et ceci s'applique à toutes les rencontres entre les observateurs et leur environnement" [op.cit. p232]. "Le percevant ne contribue en rien à l'acte de la perception, simplement il accomplit l'acte." [op.cit. p236]. "Le soi, pas plus objet que sujet, devient une partie du monde et chaque point de vue conçu comme un perpétuel mouvement, une exploration perpétuelle devient une force positive de l'attente et non un biais négatif" [op.cit. p236].

En résumé, les relations entre l'homme et l'environnement ne sont pas simples. Elles peuvent globalement être considérées selon quatre principes différents :

- un principe causal où l'environnement induit des comportements spécifiques chez l'homme ;
- un principe de co-détermination causale des comportements par l'environnement, par des facteurs sociaux et par psychologiques ;
- un principe unilatéral entre l'homme et l'environnement interdisant tout "effet" de l'environnement sur l'homme ;
- un principe de réciprocité entre l'homme et son environnement.

En considérant les faits issus de la vie quotidienne, nous ne pouvons que souscrire au dernier principe : il existe une interaction, une construction particulière du monde et de moi-même grâce à la relation que j'entretiens avec mon environnement et grâce à la relation qu'il entretient avec moi, tout comme deux personnes en relation se façonnent l'une l'autre lors de leur échange.

Nous venons d'examiner les différents types de relations qui existent entre l'homme et son environnement et nous avons accepté le postulat d'une interaction entre les deux, c'est-à-dire d'une relation la plus aboutie qui puisse exister. Nous avons également constaté que les auteurs qui abordent l'expérience vécue, l'abordent d'un point de vue perceptif mais en ayant bien soin de placer le percevant au centre de l'expérience, de redéfinir la perception comme lien permettant soit une relation de l'homme au monde, soit d'une interaction entre le vivant et son milieu et de reconsidérer l'action comme aspect central de cette relation.

A priori, les relations entre l'homme et son environnement ou entre le vivant et son milieu peuvent être de nature différente ou tout du moins considérées comme étant différentes mais les différences entre Straus et Gibson ne sont pas sur tous les points aussi radicales. En effet, comme nous allons le constater, ils considèrent tout deux l'action comme étant l'aspect central de la relation homme/environnement ou l'aspect central de la relation vivant/milieu.

4.2.2 Perception et action

Afin de continuer à définir nos concepts, nous allons ici aborder le lien qui existe entre perception et action. En effet, si comme Bergson, Straus et Gibson le considèrent, perception et action sont inséparables, nous souhaiterions ici obtenir des éléments concrets sur la nature de cette relation. Il serait possible de postuler de l'inséparabilité de ces deux termes et d'en rester là. En effet, les travaux d'Husserl sur l'intentionnalité ont montré, d'un point de vue philosophique, le lien entre perception et action, puis ce lien a

été démontré par Werner et Wapner. Ce même lien a ensuite été observé par de nombreux psychologues. Nous considérons qu'il est incontestable, mais comme l'action ou son intention sont peut-être l'essence même de la perception il semble difficile de ne pas examiner le lien qui existe entre les deux. Là encore, deux courants sont essentiellement présents, le courant phénoménologique et le courant de la psychologie de l'environnement. Nous allons dans un premier temps examiner les raisons qui justifient le lien entre perception et action pour ensuite observer la nature même de ces relations.

4.2.2.1 Le lien entre action et perception

Trois raisons essentielles semblent être à la base de ce lien :

Le sujet de la perception est un être vivant

Bergson évoque une raison, *a priori* très simple, pour expliquer ce lien entre perception et action : le sujet de la perception est un être vivant. Ce sujet, trop longtemps déconsidéré, acte et bouge ; sa perception est un mouvement vers le monde, c'est-à-dire un mouvement vers le perçu [Bergson, 1939]. Pour Straus [Straus, 1935], le sujet de la perception est évidemment un être vivant mais plus encore, sentir est un mode de l'être vivant et la vie est un caractère intrinsèque du sentir : "sentir a un caractère intrinsèquement vivant".

L'être vivant a une tâche à accomplir

Cet être vivant, ce sujet de la perception, a une tâche à accomplir et Straus considère qu'on ne peut observer ni l'homme, ni l'animal sans avoir à prendre en compte cette contrainte. Cette contrainte lie le sentir et l'agir : "Comment quelqu'un doit-il parvenir à observer l'homme ou l'animal dans la nature ou pendant une expérience, sans tenir compte qu'il cherche en fait, qu'il s'achemine vers tel ou tel but, qu'il s'oriente dans sa relation à l'environnement, qu'il distingue ou agit, qu'il s'exprime ou communique ?" [Straus, 1989 p211]. Pour Bergson, la perception est une action d'attention : quelque chose à atteindre et la poursuite de ce qui existe. Selon Gibson, la perception est un processus motivé d'exploration [Reed, p227]. Les trois auteurs ont ici un point de vue similaire, l'homme a un but, une tâche à accomplir, ce faisant il cherche, s'achemine, s'oriente, distingue, agit, s'exprime et communique. Le but oriente son exploration et ses actions sont également fonction du but à atteindre.

La perception est une action orientée vers l'avenir

Selon Straus l'homme sent et se meut : il est en communication avec le monde et le médiateur de cette communication c'est le corps [Straus, 1935]. Pour Bergson [Bergson, 1939], la perception doit être saisie du point de vue de la vie, c'est-à-dire du mouvement, car percevoir c'est agir et non pas contempler et, selon Gibson, la perception est un mode

d'activité et non un mode de réception [Reed, p226]. De plus, toujours pour Gibson, les systèmes perceptifs sont actifs et intentionnels, alors que les sens sont passifs [Reed, p4]. Les trois auteurs sont ici d'accord, la perception est une action et non pas une contemplation, un mode d'activité et non pas un mode de réception, une activité et intentionnalité et non pas une passivité. De plus ils confèrent à cette action le caractère d'un devenir : cette action est tournée vers le futur. Est perçu ce qui appelle une action [Bergson, 1939] ; la perception est une action, elle appelle un devenir, un futur : "Le promeneur voit les segments de chemin qui s'étirent devant lui, il avance dans l'espace de l'action qui s'étale à ses pieds et lui ouvre l'avenir" [Straus, 1989 p220] ; la perception c'est quelque chose à atteindre et la poursuite de ce qui existe [Reed, p236].

De fait, il n'est plus nécessaire de parler de lien entre perception et action. La perception *est* action. De même que l'action est une caractéristique intrinsèque de la perception, la perception est une caractéristique intrinsèque de l'action. Si nous disons *perception* nous disons aussi *action*. Il n'y a pas de lien externe, la perception est action, une action qui appelle un devenir. Et si nous pouvons tenir pour acquis le lien intrinsèque qui unit perception et action, nous allons néanmoins nous interroger sur la forme de ce lien.

4.2.2.2 Forme interne du lien

Straus considère qu'il y a une interrelation entre les phénomènes liés aux sens traditionnels (vision, audition, toucher, goût) et que de la même façon, il y a une relation interne entre le sentir et le mouvement vivant [Straus, 1989. p376]. Il en est de même chez les animaux. L'homme et l'animal se meuvent grâce à leur musculature et en fonction de leur forme structurale. Les mouvements musculaires ont lieu dans l'organisme au sein d'un être vivant, donc d'un être sentant orienté vers le monde environnant et relié à lui par ces comportements [op.cit. p375]. C'est la nature du mouvement qui peut être légèrement différente, par exemple dans le cas d'un animal le mouvement possède un caractère intentionnel primaire (tel que la recherche active ou la fuite) orienté vers un but [op.cit. p374]. Chez l'homme, Straus prend l'exemple du joueur de billard, l'action dépasse la simple réaction à des *stimuli*, l'action est une relation avec des objets visibles qui peuvent se déplacer [op.cit. p213].

D'après Straus, deux processus différents existent dans le mouvement. Soit nous sommes dans une situation réflexe et dans ce cas, au sein de l'organisme, le sujet du mouvement est l'appareil sensori-moteur ; soit nous sommes dans une situation de mouvement spontané permettant une relation au monde et dans ce cas le sujet est l'être vivant, qu'il soit animal ou homme [op.cit. p382]. Ainsi, notre propre état de mouvement n'est pas vécu comme une action musculaire mais comme une relation d'accès au monde [op.cit. p384]. Quant à Gibson, il n'opère pas ces deux distinctions. Pour lui "toutes les

formes d'une perception externe sont accompagnées par une perception de soi (self-perception) ; pas une perception d'abstractions mentales ou de muscles et des articulations dans le corps, mais plutôt une perception propre activement consciente" [Reed, 1988 p233].

Malgré leurs divergences, notamment sur la forme des relations qui existent entre l'homme et son environnement, Straus et Gibson s'entendent ici pour dire que l'on ne perçoit pas en nous des abstractions mentales, des muscles et/ou des articulations. Au-delà, leurs réflexions ne signifient plus la même chose. Pour bien montrer l'intérêt que nous avons à étudier la perception et l'action, Straus conclut sur ce thème de la façon suivante : "nous ne pouvons donc espérer comprendre pleinement le sentir que si nous avons d'abord compris le mouvement animé" [Straus, 1989 p380].

En résumé nous pouvons conclure que la perception est action parce que le sujet de la perception est un être vivant ayant une tâche à accomplir, que cette action est orientée vers l'avenir, qu'elle est un devenir. Ce lien qui existe entre perception et action est interne, tout comme le lien qui existe entre les sens. Dans le mouvement, l'homme ne perçoit pas ses muscles, ses articulations... Pour Straus, par le mouvement, par son corps, l'homme accède au monde.

4.2.3 Perception et langage

Si l'homme accède au monde par le mouvement, par son corps et que sa perception est action, nous pourrions alors appréhender des perceptions intersensorielles *in situ* en considérant le type d'actions réalisées dans un lieu donné : par exemple, en observant les interactions entre personnes en présence, ainsi que le pratique Goffman [Ex. : Goffman, 1973]. L'avantage d'un tel travail est de bien montrer les capacités d'un lieu à permettre tel ou tel comportement, telle ou telle action. C'est donc essentiellement de la définition des caractéristiques d'un lieu et de ce qu'il *autorise* qu'il s'agit. Ce qui est *autorisé* est appréhendé sous la forme de comportements des personnes en présence et d'interactions entre ces personnes. Goffman typifie, par exemple, différentes mises en scène de la vie quotidienne qu'il a observées [Goffman, 1973].

Mais comprendre les raisons de telles attitudes dans un environnement donné est délicat voire impossible uniquement avec cette méthode. C'est pourquoi nous proposons de procéder différemment ou plutôt complémentaiement en faisant parler les usagers sur ce qu'ils perçoivent des ambiances, de l'espace, des autres, des objets et de leur relation avec cet espace. Nous proposons d'accéder au perçu de l'utilisateur par le langage et plus

particulièrement par ce qui est nommé compte rendu de perception [ex. : Garfinkel, cité par Heritage, 1991 ; Thibaud, 1998]. Straus, qui n'aborde pourtant qu'avec beaucoup de réticence la question du langage, souligne que ce dernier ne remplace pas ce qui serait par ailleurs accessible dans la perception, mais qu'il est un moyen d'accès à ce qui ne serait pas observable directement : "En conséquence, loin d'assumer un rôle substitutif à l'égard de ce qui nous serait accessible par ailleurs dans la perception, le langage nous donne accès à des régions fermées à l'observation directe" [Straus, 1989 p242]. Austin adopte une position assez proche de celle de Straus en postulant que l'étude du langage donne accès aux faits de la perception : "Ce sont bien les faits de la perception et non le langage qui intéressent Austin mais il croit que l'étude du langage est une des voies d'accès aux faits de la perception" [Austin, 1962]. Si Straus et Austin justifient l'utilisation du langage pour accéder à des régions fermées à l'observation directe, d'autres chercheurs pensent qu'il est nécessaire d'étudier le langage car il permet de structurer l'expérience [Dubois, 1997, pp26-27] : "C'est sans doute le langage qui donne à l'enfant la capacité de saisir la couleur par elle-même. On ne peut admettre le point de vue de Koffka, qui parle de structures sensorielles pures antérieures aux structures linguistiques. Il y a une interaction entre les deux. En effet, la structure du langage à travers l'appropriation et l'usage de sa langue (y compris de la fonction de dénomination) est ce qui permet la structuration de l'expérience. Cette fonction de dénomination ne pouvant être réduite, sauf dans certains cas particuliers à l'imposition d'une étiquette sur une réalité préexistante." Straus s'oppose à cette façon de voir. Pour lui, l'expérience vécue ne dépend pas de la pensée discursive [Straus, 1989 p68] : "Contrairement à la conception nominaliste traditionnelle, qui enseigne que dans la vision originelle des choses seul n'apparaît jamais que le singulier, le particulier, l'individuel et que le général n'est jamais découvert que par le truchement de l'abstraction, nous pensons que ce particulier, compris classiquement comme une discrimination sensorielle originelle, n'est accessible d'aucune manière ; ici, comme ailleurs, en effet, le particulier reste, malgré son isolement, un fragment du monde, un resserrement de sa totalité. C'est la raison pour laquelle notre expérience vécue du général n'est pas non plus dépendante du langage. Loin de dériver en première instance de la pensée discursive, elle apparaît déjà au niveau du sentir et de l'expérience vécue dans le monde animal" [Straus, 1989, p168]. Notre approche du perçu, par le biais des comptes rendus de perception est validée par un impératif : accéder au perçu qui n'est pas observable directement *in situ* si ce n'est par le langage. C'est donc un impératif méthodologique qui va ici guider notre décision au-delà des réflexions théoriques et philosophiques qui ont court sur la préexistence de la réalité sur la dénomination.

Le terrain que nous devons aborder, un terrain urbain au sein duquel nous souhaitons faire émerger des formes perçues et vécues, peut être doublement observé par le perçu et

par les actions. Comme nous l'avons déjà souligné, le perçu peut expliquer pour partie le vécu et, pour un usager en situation de déambulation, ce perçu pourrait être appréhendé par ce que l'usager nous dit percevoir du lieu, des autres, de lui-même, de son action au sein de ce milieu. A ce titre, alors que le traitement sensoriel est silencieux, à l'opposé du traitement verbal, Élisabeth Dumaaurier nous livre quelques règles qui président à la relation entre le codage sensoriel et le codage verbal. Il y aurait deux sortes de perception, une perception-appréhension et une perception-compréhension, cette dernière étant réalisée dans une étape postérieure à la première. La perception-appréhension est une perception fonctionnelle, existant à la naissance, en action même de nuit : elle est un état d'alerte et correspond à un codage sensoriel. Ce codage est réalisé directement au contact du monde, tandis que le codage verbal n'est pas un codage résultant du contact avec le monde mais un codage du second degré provenant après un codage sensoriel. Afin d'être "appréhendé par une signification verbalisable", le codage sensoriel doit persister un certain temps et "l'association successive de deux types de codage facilite la construction de la représentation" [Dumaaurier, 1982 pp142-143]. Élisabeth Dumaaurier n'est pas la seule à s'appuyer sur l'existence de deux systèmes cognitifs, en ce qui la concerne il s'agit du codage sensoriel et du codage verbal. Marks suppose également deux systèmes, le système cognitif sensoriel et le système cognitif langagier, le système sensoriel ayant pour qualité d'être synesthésique et transmodal. La première qualité aurait tendance à disparaître au fur et à mesure de la mise en place du système langagier, beaucoup plus conceptuel [Marks, 1975]. Hannah Arendt suppose deux langages, le langage corporel et le langage conceptuel. Le langage corporel manifeste la vie de l'âme par le regard, le son, les gestes, il est de type pré-langagier et s'exprime en terme de sensations physiques. Aucun recours à la métaphore n'est possible pour ce langage, aucun recours à l'analogie : ce langage n'est pas séparé des sens. A l'opposé, le langage conceptuel manifeste la vie de l'esprit, il permet une pensée qui ne saurait être conçue sans lui. De ce point de vue, Hannah Arendt rejoint la position de Danielle Dubois [Dubois, 1977 et 1997]. Pour Hannah Arendt, les métaphores permettent de combler le fossé entre l'expérience sensorielle et un domaine qui ne connaît pas la saisie immédiate des données [Arendt, 1981]. Ce faisant, Hannah Arendt (tout comme Élisabeth Dumaaurier et Marks,) nous livre des modalités de passage entre les deux types de langage, notamment par la métaphore.

En observant ce qui nous est dit lors des comptes rendus de perception, que pouvons-nous obtenir ? Pour Wittgenstein, ce serait une représentation qui a la forme logique du fait : "Afin qu'une certaine phrase puisse affirmer un certain fait, quelque soit la construction du langage, il doit y avoir quelque chose de commun entre la structure d'une phrase et la structure du fait" [Wittgenstein, 1961 p8]. Pour Vignaux, les processus de catégorisation sont constitutifs des objets et des formes d'organisation des catégories mentales : nous aurions connaissance autant des objets que des formes d'organisation

des catégories mentales, comme le soulignait Berlin [Berlin, 1978 cité par Vignaux]. De plus, l'organisation linguistique n'est pas seulement contrainte par les déterminations des "choses", mais aussi par l'interaction de l'usage de la langue et des pratiques humaines individuelles et collectives, comme le notait déjà Cassirer [Cassirer, 1980 p57, cité par Dubois].

Pour finir cette synthèse sur le lien entre perception et langage et pour rallier notre objet d'étude notons que peu de chercheurs se sont intéressés à l'expression orale des perception *in situ*. Des recherches empiriques sont nécessaires pour trouver comment les comptes rendus de perception, traces de nos activités perceptives, issues d'échanges entre deux types de langage, le langage sensoriel et le langage conceptuel, capables de nous renseigner autant sur les objets que sur nos façons de penser, nous permettent d'accéder à des perceptions intersensorielles et à leur organisation.

Conclusion de l'approche théorique

La perception que l'on a d'un espace et le comportement qui lui est lié sont des indications importantes pour le concepteur, architecte ou urbaniste, qui agit sur l'espace physique. En effet, le concepteur va permettre et orienter des types particuliers de relations entre l'usager et l'espace et il apparaît nécessaire de chercher à développer cette connaissance sensible, de nos rapports à l'espace. C'est pourquoi nous avons décidé de nous intéresser à l'aspect sensible des ambiances urbaines et tout particulièrement à leur dimension intersensorielle.

De nombreuses approches scientifiques, afférant à la perception, montrent depuis le début du siècle une perception intersensorielle qui a pu être constatée soit sur site, soit en laboratoire. La connaissance sensible de l'espace en est à ses débuts. *In situ*, le premier mode opératoire d'analyse a consisté en une approche par modalité sensorielle séparée, puis en considérant deux modalités et très récemment en prenant en compte toutes les modalités sensorielles. Une connaissance traitant de nos sens de façon séparée peut être insuffisante mais également présenter certains risques. Risque de représenter le fonctionnement des modalités sensorielles selon les schémas acquis d'après la modalité visuelle [Casati et Dokic, 1994], mais aussi risque d'imputer à une modalité sensorielle ce qui est inhérent à un fonctionnement simultané non détecté. D'où le choix de la perception intersensorielle comme mode d'approche des rapports de l'homme et de l'espace. De plus, comme nous l'avons démontré, la compréhension du fonctionnement des perceptions intersensorielles, des modalités sensorielles et des autres facteurs tels que la motricité, les modalités d'être, le langage selon ce système complexe inhérent à l'homme est intéressant. Il est intéressant en soi, mais également pour notre connaissance de l'environnement et de ses qualités perceptives, car ces deux entités (l'homme et l'environnement) sont en interaction au moment de l'expérience de la perception. Le schéma ci-après (figure 5.) résume notre position et nous servira de modèle intersensoriel d'observation et d'analyse des ambiances urbaines perçues.

Il n'y a pas de frontière étanche entre moi, individu, et l'objet ou le monde que je perçois. Le point de rencontre étant le moment de l'expérience, le moment où la forme est perçue. Du côté de l'objet, nous sommes en présence de qualités perceptives, qualités qui s'imposeront à nous ou que nous irons chercher, en fonction de certains facteurs. Du côté de l'individu nous pouvons noter quatre composantes de la perception, composantes qui sont en interaction ou tout du moins susceptibles de l'être. Il y a d'une part les modalités sensorielles, la motricité ou tonicité musculaire, les modalités de l'être et le langage. Nous considérons qu'il existe trois niveaux d'interaction, un niveau d'[interaction entre les

sens], un niveau d'[interaction sens-motricité ou tonicité musculaire] et un niveau beaucoup plus complexe où interagissent les quatre composantes de la perception : [interactions sens-motricité-modalités de l'être-langage]. Cette perception intersensorielle, en tant qu'expérience peut être exprimée au moins de deux façons : d'une part par les comportements physiques ou oraux. L'expression orale comportera des traces de l'échange entre l'individu et l'objet et/ou des traces plus particulières inhérentes aux modalités sensorielles, à la motricité, aux modalités de l'être... et aux qualités perceptives et/ou à leur interaction.

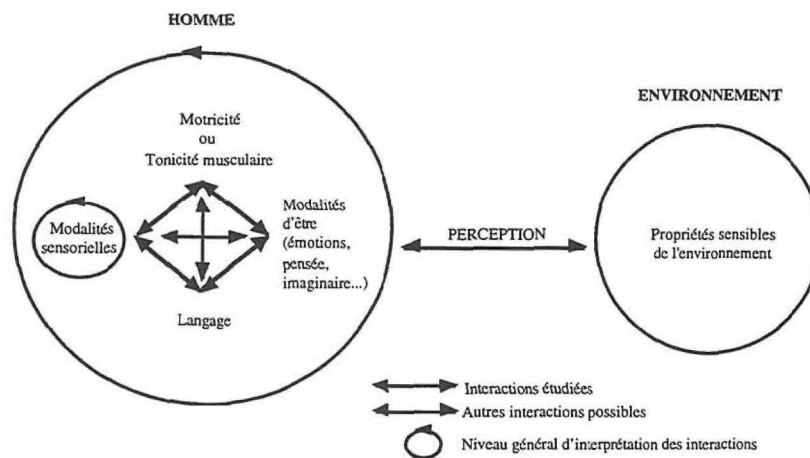


Figure 5. Modèle intersensoriel d'observation et d'analyse des formes urbaines perçues

Les objectifs de notre actuelle approche intersensorielle de l'espace urbain sont de deux ordres. Ils concernent la connaissance des formes intersensorielles et l'analyse de la pertinence de ces formes dans le cadre d'une structuration des ambiances urbaines. La reconnaissance de formes intersensorielles et l'identification de leurs modes d'apparition *in situ* nous permettra d'effectuer une typologie intersensorielle.

Nous postulons que notre perception (intersensorielle), c'est-à-dire une perception vivante où action et perception sont inséparables et où les sens ne fonctionnent pas de façon fractionnée et disjointe mais au contraire peuvent entretenir des relations est une perception accessible de façon située. D'un point de vue méthodologique, nous avons fait l'hypothèse de deux modes d'accès à cette perception intersensorielle. D'une part elle serait accessible par la parole des usagers sous la forme de comptes rendus de perception [Thibaud, 1997] et d'autre part, par l'observation du comportement des usagers. C'est le premier mode d'observation qui a été choisi. Il sera complété par une observation plus générale de type ethnographique, architectural et physique permettant de mieux comprendre l'espace dans lequel est apparu telle ou telle autre forme perceptive.

Le travail de terrain décrit dans la seconde partie, s'applique à révéler l'aspect intersensoriel des ambiances urbaines en recensant trois types de données originales : des comptes rendus de perception, de l'observation et des mesures physiques. Les comptes rendus de perception sont analysés de façon à prendre en compte le contenu et la structure du langage. L'observation alimentera les ressaisissements à l'échelle micro-morphologique et les mesures physiques sont mises en rapport avec les comptes rendus de perception de façon à identifier des espaces pertinents à interroger pour les changements qui les caractérisent. Ces analyses, resituées spatialement, permettent l'émergence de perceptions intersensorielles. Ces deux types d'analyse nous permettent également d'effectuer la mise en place d'une typologie provisoire des formes d'ambiances intersensorielles identifiables en milieu urbain. C'est l'objet de la deuxième partie, tandis que la troisième partie envisagera un ressaisissement plus théorique des données récoltées *in situ*..

2ème partie

Modes perceptifs observables *in situ*

Rappel des objectifs

L'objectif de cette deuxième partie est de mettre à jour des ambiances urbaines appréhendées d'un point de vue intersensoriel. Un site urbain a été choisi à cet effet, une méthode d'exploration aussi, des méthodes d'analyse ont été élaborées et une typologie d'ambiance intersensorielle a été ébauchée. Les différentes étapes de ce travail sont explicitées dans cette partie.

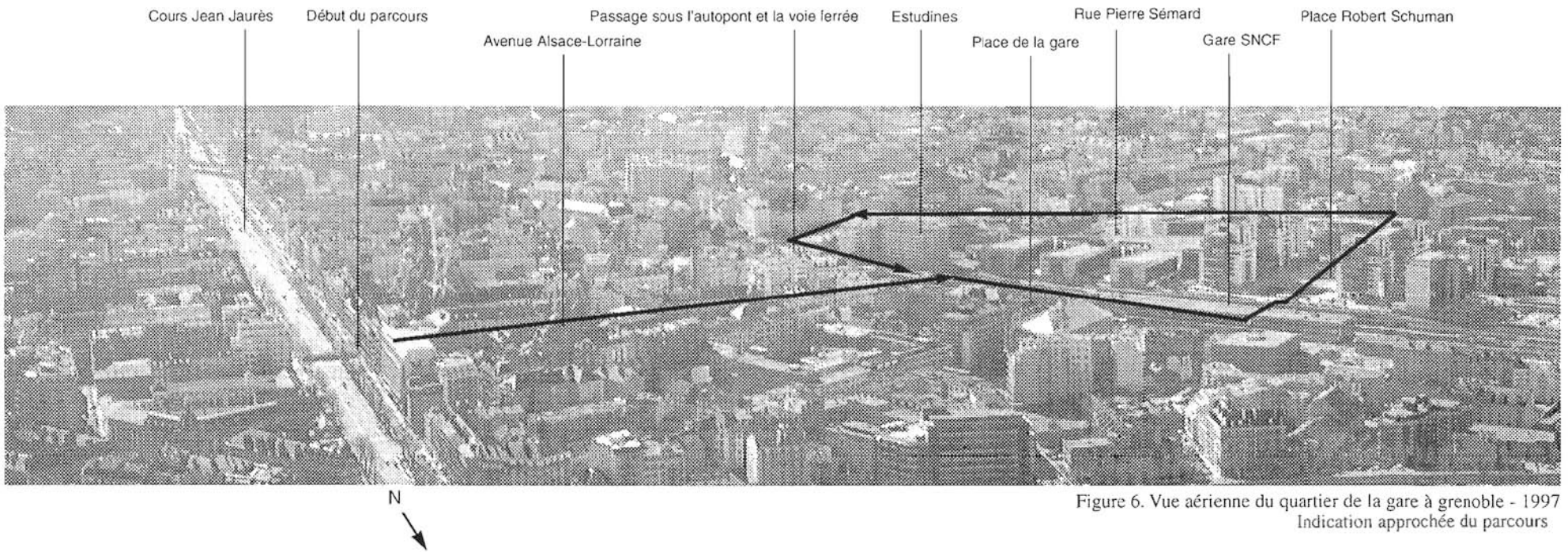


Figure 6. Vue aérienne du quartier de la gare à grenoble - 1997
Indication approchée du parcours

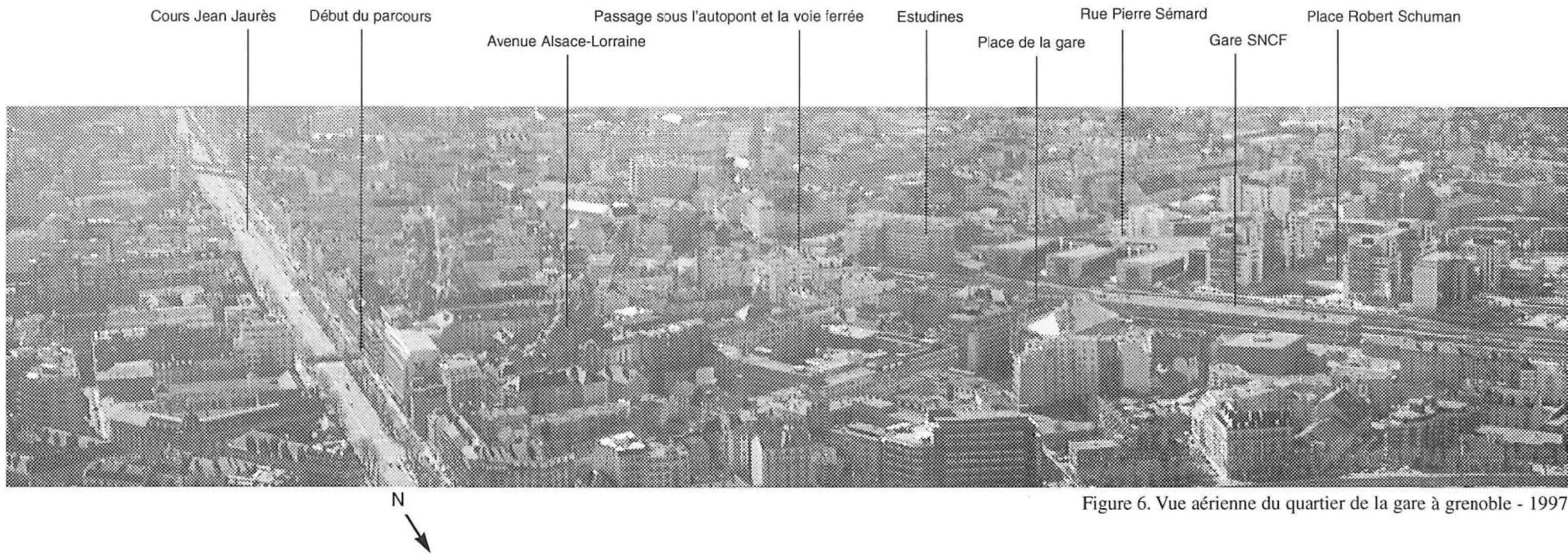


Figure 6. Vue aérienne du quartier de la gare à grenoble - 1997

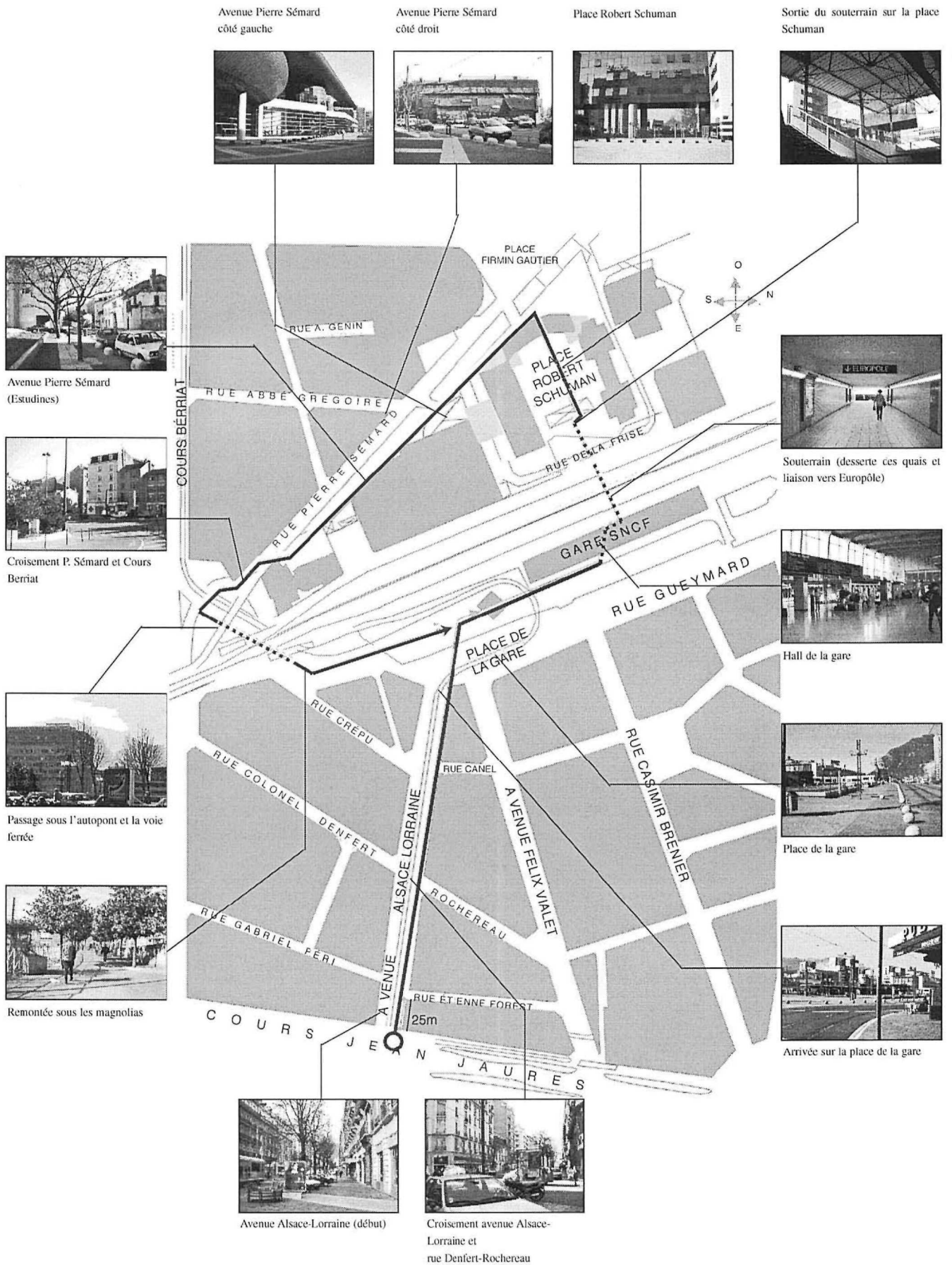


Figure 7. Synoptique du quartier de la gare de Grenoble (1997)

1. Le site et son approche

1.1 Un site urbain, le quartier de la gare de Grenoble

Le quartier de la gare de Grenoble a essentiellement été choisi pour la diversité qu'il présente, diversité visuelle, sonore, de cheminement... Des sollicitations variées sont nécessaires à notre travail pour mettre en évidence l'aspect intersensoriel des ambiances.

Le quartier de la gare est un quartier fortement nodal où se croisent plusieurs types de transports en commun dont le train (T.E.R et T. G. V.), le tramway, le bus et le car et de transports individuels tels que voitures et bicyclettes. De nombreux piétons fréquentent également ce quartier. Ce dernier est à la jonction d'un faubourg populaire de la ville - le quartier Berriat connu pour ses fabriques artisanales - d'un quartier de commerce et d'habitat, côté ville - et d'une zone de fret. Une quatrième fonction a récemment été ajoutée à ce quartier. Sur l'arrière de la gare, à la place d'anciens entrepôts et d'immeubles d'habitation, un complexe d'affaires a été récemment construit : il s'agit d'Europôle. Le quartier de la gare de Grenoble peut donc être considéré comme un lieu de passage et de transition, de travail, d'habitat et d'affaires. Le type de population qui le fréquente est assez diversifié.

Ce quartier, composé de lieux différenciés par leur usage, leur situation et leur histoire, a connu différentes restructurations ou restaurations au cours de ces trente dernières années. A commencer par la gare, une nouvelle gare ayant été construite pour les Jeux Olympiques de 1968 ; l'Avenue Alsace Lorraine, bien que conservant son caractère ancien pour la plupart des immeubles, mais néanmoins de différentes époques, a connu ces dernières années des travaux importants qui sont allés de pair avec le passage du tram au centre de cette avenue. A l'arrière de la gare, le quartier de fret et le quartier populaire de la Frise ont été démolis. Les terrains ainsi libérés ont permis la construction d'Europôle, quartier d'affaires ; le passage souterrain de la gare, qui préalablement ne desservait que l'accès aux quais, a été ouvert de part en part et permet maintenant une desserte souterraine d'Europôle et du quartier Berriat ; la jonction semi-piétonne qui joint le quartier Berriat à la gare en longeant les rails du tramway, date de l'arrivée de ce dernier. Il ne reste donc d'ancien dans le parcours effectivement emprunté, que la majorité des immeubles de l'Avenue Alsace Lorraine, le front d'hôtels et l'Église du Sacré Coeur en face de la gare, la partie viaire de l'Avenue Pierre Sénard et quelques anciens immeubles sur le côté droit de cette avenue (dans le sens emprunté lors du parcours).

1.2 Une méthode située, les parcours commentés

L'expérience sensible de l'homme est un acte de communication entre l'homme et le monde qui l'entoure. Cet acte engage autant la personne ou les personnes concernées, que l'espace dans lequel et/ou par lequel s'engage la relation. E. Husserl et plus tard E. Straus en 1935 [Straus, 1935] ont démontré respectivement le lien qui existe entre le mouvement et la perception. L'existence de ce lien est à la base de notre travail. L'expérience sensible est rendue possible parce que l'homme est capable de "sentir" et de "se mouvoir" [Straus, 1935]. Le *sentir* est l'appréhension d'un monde, le moyen de nous ouvrir à lui et le *se mouvoir* est un aller vers quelque chose. Ils sont pour nous indissociables. La forme de cette communication et son contenu sont rendues visibles par l'expression (langage du corps, actions, paroles...) tandis que les conditions de réalisation de cette communication peuvent être examinées dans les dispositifs physiques de l'espace. La méthode présentée ci-après est à même de rendre compte de l'expérience sensible de l'homme, expérience à partir de laquelle nous rechercherons la dimension intersensorielle de l'espace urbain.

1.2.1 Présentation de la méthode

Afin d'effectuer cette recherche sur le site retenu nous avons choisi d'utiliser la méthode des parcours commentés [Thibaud, en cours de publication]¹⁰². Cette méthode interdisciplinaire permet une approche sensible *in situ*. Elle a été mise au point pour répondre à la problématique des ambiances développée au Cresson. Trois types de données sont à récolter et à analyser par des allers-retours permanents. Il s'agit des comptes rendus de perception, des observations et des mesures.

L'utilisation de cette méthode sous entend notre adhésion à la démarche théorique et aux hypothèses qui la sous-tendent. Nous allons ici brièvement les rappeler. Cette méthode a initialement été mise au point afin d'observer la construction sociale de la réalité publique (observable par tout un chacun), par l'observation des interactions entre individus dans un contexte donné. Nous recherchons bien ici à observer la construction sociale de la réalité mais dans l'interaction homme-espace plutôt que dans l'interaction -homme-homme-espace, c'est-à-dire d'un homme à un autre homme dans un espace donné ; si l'interaction humaine se produit nous l'étudierons aussi.

¹⁰² La méthode des parcours commentés in L'espace urbain en méthodes. Sous la direction de Jean-Paul Thibaud et Michèle Grosjean. En cours de publication aux Éditions Parenthèse.

C'est dans cette perspective que Thibaud a développé trois hypothèses [Thibaud, 1997] pour sa méthode :

- l'impossibilité d'une position de surplomb. Ici le chercheur ne pourra observer l'activité perceptive du citadin qu'en s'en approchant, au plus près de son point de vue et en observant le milieu dans lequel se réalise la perception. L'activité perceptive est ici liée à l'action en cours et au milieu dans lequel elle se situe ;
- l'interstice du dire et du percevoir. Il est possible d'appréhender la perception à partir de ce qui peut en être rapporté verbalement. Pour qu'un événement parvienne à nous parler et à nous faire parler il faut qu'il nous soit perceptible, mais plus encore il doit devenir prégnant, il doit avoir pris forme ;
- l'inévitable "bougé" de la perception. Pour Thibaud, "le "bougé" se donne à la fois comme fondement de la perception et condition de possibilité du public" [op. citée, Thibaud, 1997]. Fondement de la perception car dans l'espace public la mobilité du citadin invite à une approche de la perception en mouvement. Condition de possibilité du public car un "monde commun" peut-être appréhendé par des personnes ayant des points de vue différents et si je peux me mettre à la place d'autrui alors "l'idéalisation des perspectives réciproques" est possible.

Modalités pratiques et succinctes du parcours

Lors des parcours commentés les paroles sont recueillies sur magnétophone grâce à un micro-cravate peu encombrant. La gestuelle et les comportements particuliers sont notés par le chercheur. Les parcourants doivent répondre à la question suivante : "Pouvez-vous tout au long du parcours nous indiquer les ambiances que vous percevez, qu'elles soient visuelles, sonores, olfactives, thermiques... Au fur et à mesure que nous avancerons vous nous donnerez des indications de lieu du type "nous sommes devant la pharmacie". Les modalités détaillées du parcours sont explicitées en annexe.

Choix du parcours

Le parcours retenu dans le quartier a été choisi pour la diversité qu'il présente. C'est un cheminement qui nous mène d'une architecture ancienne à une architecture moderne, du monde aérien au monde souterrain, du terrain en friche à l'ancien, du monde semi-souterrain au monde aérien ; d'un quartier commerçant à un pôle d'échanges, d'un centre d'affaires et étudiant à un quartier ancien...

Nous cherchons à identifier des "espaces communs" à partir des descriptions de perception fournies par le corpus des comptes rendus de perception. Une fois ces "espaces communs" repérés d'après le langage nous les identifions d'un point de vue spatial. Lors de cette étape nous effectuons une première recherche des caractéristiques intersensorielles pouvant être mises en avant d'après les paroles. Après quoi nous nous

focalisons sur les transitions donnant accès à ces espaces ou permettant d'en sortir. Ces transitions sont identifiées conjointement par les paroles issues des comptes rendus de perception et par les mesures. C'est à l'intérieur de ces transitions que nous cherchons tout particulièrement à mettre en évidence des fonctionnements intersensoriels liés à l'espace. Ceci implique une description et une qualification de l'espace du point de vue du bâti, de l'usage, de la fréquentation et du signal physique... Nous considérons donc que l'existence de "mondes communs" n'est possible qu'à partir des dimensions physiques du site.

1.2.2 Analyse des matériaux

Notre objectif est de mettre à jour les manifestations intersensorielles rencontrées sur le site étudié, qu'elles soient issues de la parole, de l'observation ou des deux à la fois. Nous proposons une démarche prenant d'abord en compte uniquement les paroles, puis prenant en compte les paroles et les mesures physiques et ensuite un ressaisissement à l'échelle micro-morphologique prenant en compte les paroles, l'observation et les mesures.

Désigner et expliquer, la mise en exergue verbale

Afin de procéder à l'analyse du corpus recueilli par la méthode des parcours commentés nous avons choisi de travailler essentiellement sur le contenu des comptes rendus de perception. L'analyse de contenu permettra de savoir à quoi se réfèrent les voyageurs urbains, ce qui les interpelle, de quelle façon et à partir de quelle modalité sensorielle. Quelle sera leur attitude verbale, que vont-ils désigner ou bien omettre, vont-ils parler de leur mouvement, comment...

Entre paroles et mesures, les transitions

L'étude des paroles, issues du corpus des comptes rendus de perception, permet de mettre en avant des espaces complexes où se chevauchent plusieurs types de paroles et plusieurs objets décrits. Les mesures physiques effectuées sur le parcours mettent en avant des ruptures ou des changements en ces mêmes lieux et c'est pourquoi ces lieux ont été sélectionnés dans l'analyse. Nous avons ici affaire à un choix de travail du Cresson. Il a été réalisé à partir des travaux de la psychologie de la perception indiquant l'importance des changements comme révélateurs d'états permanents.

Observer et décrire l'espace, les conditions de mise en présence

Dans un troisième temps nous procédons à des synthèses d'observation architecturale, ethnographique et physique afin d'appréhender plus précisément des lieux qui ne se laissent pas comprendre si facilement¹⁰³. Nous en attendions une évaluation des variations qui prévalent pour la caractérisation [intersensorielle] des ambiances ; variations dues à l'espace bâti, à ses caractéristiques physiques et à l'usage du lieu. Ce travail nous permet essentiellement de caractériser plusieurs types de rencontres entre l'homme et l'espace.

Ayant choisi de travailler dans un premier temps, sur le contenu des comptes rendus de perception, sur leur structuration, nous avons décidé de tester un logiciel d'analyse textuelle qualitative. Le logiciel choisi se nomme Alceste. Il est l'œuvre de Max Reinert, psycholinguiste, chercheur Cnrs à Toulouse. Son travail et les partis pris de ce dernier s'inscrivent dans la lignée des travaux de Benzecri. L'objectif général du logiciel est de quantifier un texte afin d'en extraire les structures sémantiques les plus fortes et les référents qui conduisent au contenu.

Il est maintenant nécessaire de présenter le logiciel, d'explicitier notre choix, l'utilisation que nous en avons faite et les résultats obtenus.

¹⁰³ "...la vérité est non seulement que les apparences ne révèlent jamais d'elles-mêmes ce qu'il y a derrière, mais de plus, qu'en général elles ne se contentent pas de révéler, elles dissimulent aussi". [Arendt, 1992]

2. L'outil d'analyse

2.1 Une analyse hors site, l'analyse textuelle

2.1.1 Pourquoi l'analyse textuelle ?

Nous formulons l'hypothèse de l'existence de différents liens qui pourraient être repérés dans le texte. Il s'agit notamment de liens entre : 1/ - ce qui est décrit, objets et qualités de ces objets, et l'utilisation de différentes modalités sensorielles associées ou intriquées. Nous pensons qu'il existe des associations sensorielles particulières ou des intrications qu'il est possible d'identifier dans l'espace urbain en fonction des *objets* plus particulièrement observés ; 2/ - un lien entre ce qui est décrit et la façon dont cela est décrit, montrant par exemple l'utilisation de formes grammaticales plus particulières. L'observation de ces liens devrait nous permettre d'entrevoir la qualité de nos relations à l'espace et leur description pourrait être rendue pratique et systématique par des outils d'analyse textuelle.

Dimension pratique

Se faciliter la tâche ? Le corpus sur lequel nous travaillons est de taille importante, d'où un long travail d'analyse. Pour cette étude sur la perception intersensorielle nous avons sollicité 29 personnes, ce qui représente un corpus textuel de 200 pages dactylographiées (pour les comptes rendus de perception). Ceci sans compter les corpus d'observation et les corpus de mesures. Nous pensons donc arriver plus rapidement au but fixé en utilisant un logiciel pour l'analyse des comptes rendus de perception.

Systématisation et objectivité

L'utilisation d'un outil d'analyse textuelle nous procure une approche systématisée du corpus, d'où l'idée (à vérifier) d'une plus grande objectivité. Plus grande objectivité notamment par rapport à l'analyse manuelle où le chercheur peut-être modelé par son sujet. Cependant l'analyse informatisée, même si elle apparaît *a priori* plus objective, n'est pas neutre. Elle est plus objective du fait particulier de sa constance : d'un jour sur l'autre elle fonctionnera de la même façon, mais elle n'est pas neutre puisque des partis théoriques et pratiques sont pris. Quant à l'objectivité, l'analyse fournie par l'outil informatisé ne peut-être plus objective que celle fournie par le chercheur faisant son analyse manuelle, puisque les partis théoriques et pratiques sont également pris dès le début.

2.1.2 Choix de l'outil Alceste

Le choix de l'utilisation du logiciel Alceste résulte donc en définitive de la recherche¹⁰⁴ d'un outil pratique répondant avec adéquation aux hypothèses formulées pour ce travail et de rencontres¹⁰⁵.

Alceste (Analyse Lexicale par Contexte d'un corpus considéré comme un Ensemble de Segments de Textes) est un logiciel d'Analyse textuelle. Il a été créé par Max Reinert, dans le cadre de ses activités psycholinguistiques au Cnrs et de ses recherches antérieures pour sa thèse de 3e cycle [Reinert, 1979].

Nous allons maintenant examiner les partis pris théoriques sous-jacents à la méthodologie Alceste. Il nous apparaît important ici de savoir comment le logiciel fonctionne afin de savoir quel statut donner aux résultats qu'il nous livre. Nous verrons ensuite ce que le logiciel se propose de faire. Enfin nous décrirons avec précision la façon dont nous l'avons utilisé.

2.2 Fondements méthodologiques d'Alceste

2.2.1 Origine et objectif généraux

Origine

Du point de vue statistique, et pour une certaine part du point de vue linguistique, les travaux de M. Reinert prennent leur source dans les travaux de Jean-Paul Benzecri dont il a été l'élève. Quant aux travaux de Benzecri, ils trouvent leur origine du côté de la

¹⁰⁴ Recherche d'un outil adapté aux exigences du Cresson pour des travaux interdisciplinaires plutôt qualitatifs que quantitatifs opérant sur des données recueillies directement sur le terrain. Ne procédant pas nous-mêmes à des entretiens directifs nous ne pouvions utiliser de logiciels permettant d'analyser des questionnaires fermés tels les logiciels Modalisa, Sphinx... Il nous fallait explicitement trouver un logiciel d'analyse qualitative.

¹⁰⁵ Rencontres.

1/ Tous nos remerciements vont ici à Dominique Aubrée, du CSTB de Grenoble, qui a su nous faire une description assez exhaustive des logiciels d'analyse textuelle disponibles actuellement sur le marché, et nous a fourni le document des Dernières Rencontres Internationales d'analyse textuelle organisée par France Télécom. Après examen des données en notre possession et après élimination des logiciels se cantonnant à du dénombrement et aussi après confrontation du coût des logiciels avec notre budget nous nous sommes tournés vers le logiciel Alceste, réalisé par Max Reinert.

2/ Nous avons fait venir ce dernier au Cresson, pour une journée d'information, sur les partis pris théoriques et méthodologiques du logiciel et c'est après avoir pu juger de l'adéquation entre notre demande et la proposition faite par Max Reinert que nous nous sommes décidés à l'acquisition d'Alceste, dans le but de le tester et de mettre en place une méthodologie de recherche de l'intersensorialité *in situ*.

statistique lexicale (qui s'est imposée dans les années 50) et d'autre part du côté de l'analyse distributionnelle systématisée par Harris [Lescure, 1997]. Jean-Paul Benzecri a repris pour objectif celui de Harris. Sans chercher le sens d'un texte il cherche à déterminer comment sont organisés les différents éléments qui le constituent. L'analyse distributionnelle est, selon Reinert, efficace et permet la mise en valeur des lois d'organisation non linguistiques (organisation sociale, psychologique ou autre). C'est en fait l'hypothèse que M. Reinert a déduit des travaux de l'analyse distributionnelle et qu'il a fait sienne.

Objectif

Alceste procure une aide au chercheur souhaitant analyser de manière qualitative un discours en lui fournissant une première approche informatisée de son corpus de textes. Comme l'indique l'auteur du logiciel, il s'agit essentiellement de cartographier les données d'un monde inconnu afin de pouvoir ensuite l'explorer en tenant compte de ses reliefs¹⁰⁶.

L'analyse conduite par Alceste revient à quantifier un texte afin d'en extraire les structures sémantiques¹⁰⁷ les plus fortes (se rapportant à un même domaine conceptuel ou psychologique) et les référents¹⁰⁸ (qui conduisent au contenu). Essayons de mieux comprendre cet objectif en examinant tout d'abord les partis pris philosophiques de cette méthodologie.

2.2.2 Partis pris

Pour Reinert, dans le langage naturel, le sujet qui énonce "coordonne la représentation qu'il se fait de l'environnement avec la représentation qu'il a de lui-même..." [Reinert, 1993 p11]. Il n'y a pas de double représentation du monde. Ce parti pris va être respecté dans la méthodologie Alceste par le croisement de deux niveaux d'analyse du corpus : d'une part, sont extraits les énoncés simples, ou ce que Reinert préfère aujourd'hui nommer les unités de contexte élémentaire (u.c.e) et d'autre part, les lexèmes ou formes réduites qui sont l'ensemble des vocables ramenés à leur racine. Les u.c.e renvoient au sujet énonciateur tandis que les formes réduites renvoient à l'objet. Ce croisement aura

¹⁰⁶ "Notre démarche ressemble davantage à la démarche d'un cartographe, qu'à celle d'un chercheur d'or. Il s'agit d'abord d'explorer un monde inconnu dans ses principaux reliefs ; avant de tenter de s'y frayer un chemin, en fonction de ses intérêts, en fonction aussi des aléas du terrain, pour trouver l'or du sens convoité" [Reinert, 1990, p 34].

¹⁰⁷ c'est-à-dire les ensembles de mots ou de notions, considérés du point de vue du sens.

¹⁰⁸ ce à quoi renvoie un signe linguistique.

lieu au moment de la réalisation du tableau de données croisant les u.c.e et les formes réduites.

Il n'y aurait donc pas une double *représentation*, une du moi et une du monde, mais une seule représentation. Cependant, de par la multiplicité des acceptions qui lui sont conférées, ce terme de représentation pose problème à Reinert. C'est pourquoi il lui préférera la notion de *point de vue particulier*, d'où il tirera l'hypothèse principale de sa méthodologie et la définition des mondes lexicaux. "Un énoncé traduit donc davantage un point de vue particulier plutôt qu'une représentation, *le point de vue* : impliquant en son centre l'existence d'un "sujet" dans une certaine modalité du faire ou de l'être...". Son hypothèse principale consiste "justement à considérer le vocabulaire d'un énoncé particulier comme une trace pertinente de ce point de vue, il est à la fois la trace d'un lieu référentiel et d'une activité cohérente du sujet-énonciateur. Nous appelons *mondes lexicaux*, les traces les plus prégnantes de ces activités dans le lexique" [Reinert, 1993, p11].

Mais si les mondes lexicaux sont ici définis d'un point de vue statistique, ils renvoient d'un point de vue pratique à des "espaces de référence" associés à un grand nombre d'énoncés... ils superposent, dans un même "lieu", différents moments de l'activité du sujet, différents "points de vue". "Ce lieu agit donc comme un attracteur pour cette activité. Un sujet l'habite d'une certaine manière. Dans le cas où ce sujet est collectif, ces "lieux" deviennent des sortes de "lieux communs" (à un groupe, une collectivité, une époque...). De ce fait, ils peuvent s'imposer davantage à l'énonciateur qu'ils ne sont choisis par lui, même si celui-ci les reconstruit, leur donne une coloration propre" [Reinert, 1993, p12].

Ici, l'auteur de la méthodologie Alceste se rend compte d'un recouvrement avec la notion de "représentations sociales" telles que rappelées par Jodelet [Jodelet, 1989 citée par Reinert]. Pour lui, qu'il s'agisse de mondes lexicaux ou de représentations sociales, les deux notions "évoquent un lieu situé entre les représentations individuelles et les pré-construits culturels".

Et, partant des conditions d'apparition d'un monde du point de vue cognitif¹⁰⁹, il considère que même si un monde n'est pas directement montrable, on peut constater à l'intérieur même d'un monde, une cohérence des actes et une prévision de leurs effets [Piaget, Ullmon, 1969, cités par Reinert]. Mais c'est surtout dans les traces lexicales qu'un monde peut-être défini par opposition avec ce qu'il n'est pas. "Monde lexical, sujet

¹⁰⁹ ensemble plus ou moins organisé de signes relatifs à des objets des actes, des jugements, etc.

énonciateur et logique locale sont donc trois aspects d'une même "mise en scène" de l'énoncé, comme le décor, les personnages et l'intrigue peuvent l'être d'une pièce de théâtre" [Reinert, 1993].

"Différencier des classes d'énoncés en fonction du vocabulaire revient donc à différencier les types de mondes référentiels les plus sollicités par un sujet psychique, lors de l'élaboration du corpus" [Reinert, 1990]. Il existe à l'intérieur de chacune des classes une unité de vocabulaire (monde lexical). L'ensemble des énoncés d'une même classe permet d'accéder au monde sémantique de cette classe.

2.2.3 Différence avec d'autres logiciels

La méthodologie Alceste se différencie d'autres types d'analyse de données textuelles. "Il s'agit, non pas de comparer les distributions statistiques des "mots" dans différents corpus, mais d'étudier la structure formelle de leur cooccurrence dans les "énoncés" d'un corpus donné. A ce titre, elle renoue avec l'approche distributionnelle évoquée par Benzecri, mais avec une volonté plus affirmée d'être d'abord une "analyse du discours" : en effet, Reinert, se propose de mettre en évidence une dimension d'organisation du texte qui "mémoire" ses conditions de production" [Reinert, 1993], et non pas de mettre en relation des propositions "sujet-prédicat" ainsi que cela a été fait par Benzecri. Cette méthodologie se différencie aussi des autres logiciels (procédant à de l'analyse textuelle à l'intérieur d'un même corpus) par le choix d'une classification descendante hiérarchique (CDH) et non par une classification ascendante hiérarchique (CAH).

2.2.4 Mode opératoire

Schématiquement une analyse effectuée à l'aide d'Alceste va se dérouler en 6 étapes :

- la retranscription du corpus ;
- le calcul des dictionnaires et du corpus numérique ;
- la réduction des mots "bruts" à leur racine ;
- le calcul du tableau des données ;
- la classification des données ;
- la recherche des contextes statistiques.

Si cela est demandé par l'utilisateur une septième étape est possible, celle des "tris croisés".

Toutes les étapes sont ici décrites dans l'ordre où elles sont réalisées lors de l'utilisation du logiciel sur notre corpus. La prise en compte de ces étapes successives est intéressante si l'on souhaite utiliser le logiciel. Cependant, si l'on souhaite découvrir le fonctionnement d'Alceste d'un point de vue plus théorique, il pourra être pertinent d'accéder en premier aux paragraphes concernant le calcul du tableau de données et la classification descendante hiérarchique.

2.2.4.1 Différentes étapes d'analyse

Retranscription du corpus

Lors de la retranscription du corpus on peut coder trois types d'informations différentes :

- identification et codage des grandes unités de contexte (uci : unités de contexte initiales). Cela peut-être la séparation entre les chapitres d'un livre, la séparation entre différents énonciateurs, dans le cas d'un corpus comportant des énonciateurs multiples...

- codage des informations "hors-corpus". Ce sont des indications que l'on donne et qui n'influeront pas sur l'analyse. L'analyse ne sera pas faite en fonction de ces informations, mais ces dernières serviront ensuite à effectuer des recoupements ou regroupements s'il y a lieu. Cela peut-être des informations d'ordre sociologique (variables socio-professionnelles, âge, sexe...), mais ce peut-être aussi toutes les informations utiles à la compréhension du corpus, c'est-à-dire ses conditions de production... Ces informations pourront être données en langage naturel ou sous forme de variables qui seront analysées à partir de leur racine commune. A titre d'exemple nous mentionnons ci-dessous la forme d'une ligne étoilée telle que nous l'avons rédigée :

```
**** *ggh96_01 *h_e *uq_trav *s_mas *p_diurne *t_trèsfroid *e_soleil *air_vt_faible
```

Dans l'étude qui nous intéresse, celle de l'apparition de la perception intersensorielle lors d'un cheminement piéton en milieu urbain, ce sera par exemple l'indication des conditions météorologiques au moment du parcours, l'usage du quartier...

- et le texte qui est non codé, mais seulement ponctué et correctement préparé pour l'analyse. Dans le cas d'un corpus important cette préparation peut s'avérer être un peu longue. Il s'agira notamment de ne pas écrire de noms en majuscules, ceux écrits en majuscules n'étant pas retenus dans l'analyse. Les écrits en majuscule pourraient notamment être réservés aux interventions du chercheur, questions ou remarques, qui n'apparaîtront qu'à titre de repère. Il s'agira aussi de lier les mots que l'on souhaite voir analysés comme une seule unité sémantique. Nous allons ici livrer deux exemples contradictoires, le premier concerne un lien utile, dans notre cas précis et le deuxième un

lien non choisi par nous. Il peut-être utile de lier les sigles tels que SNCF de la façon suivante : S_n_c_f. Par contre, les noms de rues, de places, d'avenues, de magasins peuvent être liés, à condition toutefois que la même dénomination ait tout le temps été utilisée, sans quoi il est préférable de ne pas faire de lien. Si l'on considère le vocable : Avenue Pierre Sépard, il n'est pas forcément conseillé de le regrouper de la façon suivante : Avenue_Pierre_Sépard, puisque que selon les personnes l'on pourra parler de Rue ou d'Avenue Sépard... Pour être au plus près du texte nous n'avons pas effectué de liaison.

Calcul du dictionnaire et du corpus numérique (CDT)

Alceste va maintenant créer le corpus numérique de l'analyse en cours. Afin d'alléger le traitement informatique il va supprimer les mots usuels tels que les articles, les prépositions et les conjonctions. Il va également procéder à la recherche des racines irrégulières. Cette dernière recherche va surtout concerner les verbes irréguliers les plus usuels tels que "appuyer, manger..." [Reinert, 1986].

Réduction des mots bruts à leur racine (REDUC)

Lors de cette étape, tous les mots ayant un lien sémantique fort (ou ceux qui ont le plus de chance d'en avoir) [Reinert, 1986], sont réduits à leur racine commune. Les mots non susceptibles d'être reliés sémantiquement sont éliminés. Un double objectif sous-tend cette opération : permettre à l'utilisateur des regroupements plus faciles, dans des conditions d'une plus grande objectivité que celle d'un classement manuel et, réduire le nombre de mots traités pour alléger l'analyse.

Chaque mot est examiné. S'il est réductible avec une faible probabilité d'erreur, alors il est réduit (issue RE). Si sa réduction est jugée comme générant une forte probabilité d'erreur alors il n'est pas réduit (issue RP) et enfin, s'il n'est pas réductible il est maintenu en l'état.

Cette explication de la réduction des mots bruts à leur racine a été ici quelque peu simplifiée. En réalité il existe des pondérations pour les désinences de conjugaison. En effet, si une désinence apparaît de nombreuses fois, alors sa pondération sera importante etc.

Calcul du tableau des données (progr. CDE)

Une fois les réductions effectives, le dictionnaire adéquat est établi. Le calcul du tableau des données va pouvoir se faire à l'aide d'un tableau à double entrée, mettant en liaison d'une part, les mots réduits ("les énoncés élémentaires") et d'autre part, les unités de contexte ("les énoncés simples"). Si le mot réduit apparaît dans l'unité de contexte alors

apparaîtra le chiffre "1", s'il n'apparaît pas alors apparaîtra le chiffre "0". En fait, comme la probabilité d'apparition d'un mot dans une unité de contexte donnée est très faible et que le tableau généré contiendrait environ 95% de "0", alors ne sont retenues que les cases du tableau ou apparaissent un "1". De plus, pour chaque mot réduit, il est calculé le nombre d'u.c.(unité de contexte) dans lequel il apparaît.

		VOCABULAIRE			
		tram	maison	bleu	architecture
U C E	1	0	0	0	0
	2	1	0	1	0
	3	1	0	0	0
	4	0	0	1	0
	5	0	1	0	1

Tableau 6. Croisement des données par classe

La question posée pour la réalisation de ce tableau est la suivante : le vocable "tram" est-il oui ou non présent dans l'u.c.e 1, puis dans l'u.c.e 2... Le vocable "maison" est-il oui ou non présent dans l'u.c.e 1, puis dans l'u.c.e 2... Ne sont conservées que les cases contenant des 1.

Alceste va ensuite procéder à une répartition des u.c.e en classes, de sorte que les vocables de cette classe soient statistiquement plus présents dans cette classe que dans toute autre classe. Cet algorithme de classification procède par itérations, chaque étape produisant une segmentation en deux classes.

Classification descendante hiérarchique

L'efficacité de cette CDH (Classification Descendante Hiérarchique) par rapport à une CAH (Classification Ascendante Hiérarchique) peut se mesurer en terme d'inertie entre deux classes. Plus l'inertie est grande, c'est-à-dire plus un élément donné a de difficultés à être attribué à une autre classe, plus l'analyse est pertinente. Les essais faits par Reinert montrent alors une plus grande efficacité de la CDH sur la CAH [Reinert, 1983], même si l'on peut remarquer une proximité des résultats.

Il s'agit ici d'une classification procédant par itération, chaque étape produisant une segmentation en deux classes. Si le nombre d'unités classées est trop faible alors l'analyse de cette classe est arrêtée.

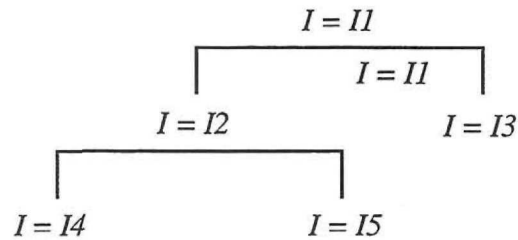


Figure 8. Méthode de partitionnement d'une classe en deux [Lescure, 1997]

Contextes statistiques

Lorsque les classes sont obtenues Alceste recherche, à l'aide d'un simple khi2 (mesure de distance), la liste des vocables présents ou absents dans chacune des classes. Les mots associés à chaque classe formeront un contexte statistique [Reinert, 1985].

Les tris croisés, une étape facultative

Ce programme permet de décrire des classes d'unités de contextes lorsqu'elles sont associées à un mot étoilé. Cette description sera réalisée à l'aide des "mots réduits" les plus représentés dans cette association.

2.2.4.2 Interprétation des résultats obtenus

Quelle est la signification des classes obtenues d'un point de vue sémantique ? Une fois le tableau de données effectué, le logiciel va procéder selon deux approches différentes mais complémentaires. D'une part, l'approche contextuelle du sens et d'autre part, l'approche séquentielle¹¹⁰ [Reinert, sans date].

Approche contextuelle

La classification descendante hiérarchique a permis l'obtention de différentes classes d'unités de contexte. Pour chacune d'entre elles sont recherchées, à l'aide d'un khi2, les mots les plus significativement présents. Ces mots composent, ce qui a été appelé par Max Reinert, le contexte statistique. Ce dernier suppose que ces mots "connotent un

¹¹⁰ M. Reinert. Classification automatique d'un ensemble de séquences textuelles. Approche contextuelle et séquentielle du contenu des classes. Application : Etude de *Aurélia* de G. de Nerval.

même type de représentation qu'il s'agit justement d'appréhender"¹¹¹ [Reinert, sans date]. Une des méthodes d'interprétation proposée s'inspire de l'analyse de contenu ; les mots sont regroupés en catégories. Mais la signification des catégories est imprécise car le sens des mots regroupés peut varier. C'est pourquoi à ce stade, l'analyse s'appuie sur deux techniques différentes : d'une part l'utilisation des mots hors-corpus comme éléments de repérages et d'autre part l'extraction de petites unités de contexte fortement associées aux différents contextes statistiques mis en évidence précédemment. Certains thèmes peuvent ainsi émerger lors de la lecture faite par le chercheur.

Approche séquentielle

Alceste propose une approche complémentaire à l'approche contextuelle. Il s'agit de l'approche séquentielle. Pour certains types de mots, c'est-à-dire ceux dégagés dans les contextes statistiques (c.s.) sont recherchés les segments de texte répétés. La question étant est-ce que "les mots qui apparaissent sont séquentiellement dépendants ?"¹¹² Le travail réalisé ici consiste à rechercher les itinéraires les plus fréquentés entre certains mots ou certaines formes grammaticales dans l'ensemble des unités de contextes retenu.

Les résultats principaux issus, de l'analyse effectuée par Alceste, sont regroupés sous la forme d'un rapport d'analyse. Trois types de résultats nous sont accessibles, des résultats statistiques, contextuels et séquentiels. La forme de restitution peut varier (tableaux, énumérations, projections graphiques...) et parfois allier plusieurs types de résultats. Des résultats complets peuvent être consultés directement dans les fichiers constitués lors des analyses.

¹¹¹ Idem précédent.

¹¹² Idem précédent.

3. Résultats du travail de terrain

3.1 Les comptes rendus de perception analysés

Le but de cette recherche est de mettre en place une méthode permettant d'étudier les contextes intersensoriels de l'espace urbain afin d'en dresser une typologie. En effet, nous n'entretenons pas les mêmes rapports perceptifs avec tous les espaces et il serait intéressant de savoir pourquoi. Nos rapports à l'espace engagent différentes associations sensorielles en fonction des configurations locales ; ils peuvent notamment s'observer à partir de verbalisations issues des parcours commentés.

Ces verbalisations ont été enregistrées sur magnétophone, puis retranscrites sur ordinateur, elles sont ainsi passées à l'état de texte. Autant d'étapes réductrices par rapport aux données originales qui étaient constituées de verbalisations - ambiances ressenties, indications spatiales - ainsi que de déplacements. Malgré ces réductions, nous estimons que le texte utilisé est pertinent et correspond au niveau d'analyse de l'espace que nous nous étions donné. Nous parlerons désormais de texte ou de données textuelles.

3.1.1 Étapes d'une parole

Depuis le compte rendu de perception jusqu'à son analyse, un nombre important d'étapes est franchi. Recherchant les traces d'une parole dite lors d'un compte rendu de perception, nous allons ici examiner les étapes successives parcourues. Ce faisant cette parole va révéler les types de résultats fournis par Alceste sur, l'ensemble du corpus, la classe concernée ou la forme de cette même parole. L'organigramme suivant (figure 9) permet de rapidement visualiser toutes les étapes qui seront abordées.

1. *In situ*

Une parole est dite

Dans l'espace public, un parcourant s'exprime

2. *Hors site*

Préambules

- retranscription de cette parole sur ordinateur
- préparation des données pour Alceste

Analyse avec Alceste

- Phase manuelle

- choix du plan d'analyse
- mise en route du programme

- Phase automatique

- suppression des majuscules isolées et des accents :
- découpage du texte en segments de textes ponctués (u.c.e)
- reconnaissances de vocabulaire
- réductions
 - conjugaisons --> infinitif
 - pluriel --> singulier
 - féminin --> masculin
 - réduction au suffixe pour les verbes irréguliers
- réduction des mots bruts à la racine
- tableau des données
- classification descendante hiérarchique
- aide à l'interprétation
- rapport d'analyse

- Informations générales sur le corpus

- dendrogramme des 5 classes et explication
- poids respectif des classes
- projections

- Informations par classes

- contexte de la classe
- autres u.c.e de la classe
- vocabulaire spécifique de la classe
- mots outils spécifiques
- formes d'origine et leur racine
- classification descendante hiérarchique

- Informations sur l'u.c.e

- les formes grammaticales présentes dans l'u.c.e

Figure 9. Etapes d'une parole

A titre d'exemple nous allons considérer la phrase suivante :

Alors là déjà j'entends le tram arriver, heu je sens que c'est mouillé, heu avec le bruit du vélo qui est passé. J'entends des oiseaux.

3.3.1.1 *In situ*

Le début du parcours.

Le parcourant (muni d'un petit magnétophone glissé dans sa poche et d'un micro-cravate agrafé sur le col du manteau) et l'observateur sont présents au croisement Jean-Jaurès/Alsace Lorraine. Ils s'appêtent à parcourir leur itinéraire. Le parcourant a reçu une triple consigne - *décrire ce qu'il perçoit des ambiances* (visuelles, sonores, tactiles, thermiques, olfactives...), - *indiquer fréquemment où il est* pour que l'on puisse ultérieurement repérer ses paroles - *avancer jusqu'au terme du parcours*.

Qui parcourt et dans quelles conditions ?

Ce sont des informations recueillies et notées par l'observateur. Elles sont consultables dans les annexes du rapport (Population interrogée).

Le parcours commence.

Le parcourant avance, parfois s'arrête. Il s'exprime oralement, par la parole et avec son corps, par certains gestes. Ce qu'il dit est enregistré sur une cassette audio (l'ensemble des enregistrements est disponible au Cresson), des notes sont prises par l'observateur sur les comportements les plus apparents. Le même parcours est effectué avec toutes les personnes interrogées.

3.3.1.2 Hors site

Préambules

Retranscription du texte sur ordinateur

Ce qui est dit par le parcourant

Les paroles dites ont été intégralement retranscrites. Dans la mesure du possible, ce qui touche à ces paroles fait l'objet d'une annotation (silences, hésitations...). Ici la parole enregistrée passe à l'état de texte. Celui-ci est ponctué en fonction des rythmes détectés lors de l'écoute et de l'idée transmise ; l'objectif étant celui de la meilleure lisibilité possible, pour un lecteur, sans écouter les cassettes simultanément.

Alors là déjà j'entends le tram arriver, heu je sens que c'est mouillé, heu avec le bruit du vélo qui est passé. J'entends des oiseaux.

Aucun silence n'a été relevé, par contre des hésitations apparaissent (heu).

Ce qui est dit ou relevé par l'observateur

Deux autres types de données sont également retranscrites. D'une part les interventions de l'observateur, lorsqu'il accompagne le parcourant, et d'autre part les phénomènes émergents rapportés par l'observateur. Ces dernières observations sont issues, soit de notes prise durant le parcours, soit d'émergences repérées à l'écoute de la cassette. Ces

notes sont incluses entre parenthèses dans le texte. Elles sont la mémoire du contexte de production des paroles.

Préparation des données pour Alceste

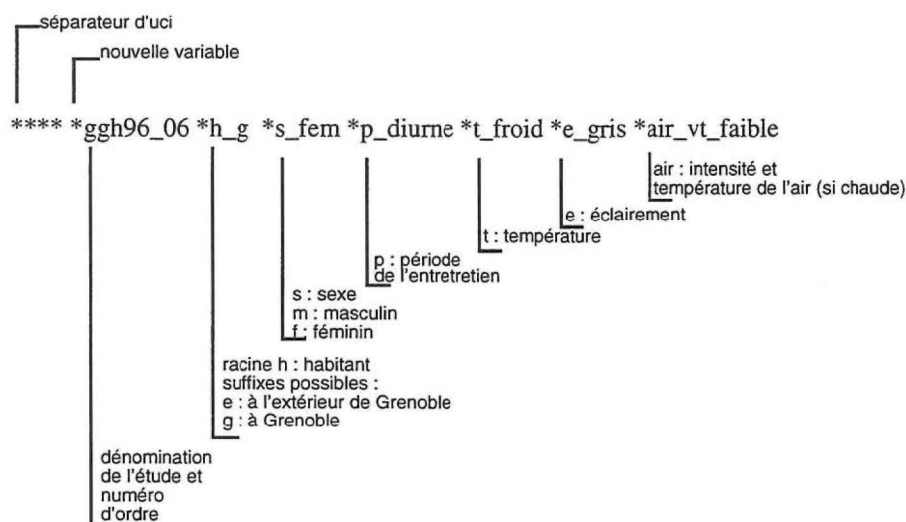
Regroupement des différents fichiers textes

Au moment du décryptage chaque compte rendu de perception a fait l'objet d'un fichier indépendant. Ici tous les fichiers sont regroupés en un seul fichier, selon les numéros d'ordre attribués à chacun d'eux dans l'étude.

Lignes étoilées

Une ligne étoilée sépare le texte de chacun des parcourants. Cette ligne est une limite (la limite entre chaque u.c.i¹¹³), mais elle est aussi porteuse d'informations quant au texte produit : qui l'a produit, son statut et les conditions dans lesquelles s'est réalisé le parcours. Ces données ne seront pas analysées par Alceste. Elles servent d'indicateur lors de la lecture des résultats.

Règles de composition d'une ligne étoilée dans notre étude :



Dans le cas présent le parcourant est une femme. Son parcours est réalisé de jour, par temps froid, ciel gris et vent faible. L'écriture de la ligne étoilée correspondant à son identité et au contexte du parcours revêt la forme suivante :

```
**** *ggh96_06 *h_g *s_fem *p_diurne *t_froid *e_gris *air_vt_faible
```

Modifications dans l'écriture du texte

¹¹³ u.c.i : Unité de Contexte Initiale. Cette unité correspond, dans notre exemple, au compte-rendu de perception d'un même parcourant. Un repère, c'est-à-dire la ligne étoilée, est inséré avant le compte-rendu de perception suivant, et ainsi de suite.

Les interventions de l'observateur au moment du parcours et les indications ajoutées lors du décryptage sont écrites entre parenthèses. Afin que ces informations apparaissent en tant que repères, sans être comptabilisées par Alceste, elles sont transformées en majuscules.

(MCC : NOUS SOMMES AU CROISEMENT DU COURS JEAN JAURES ET DE L'AVENUE ALSACE LORRAINE. LE 25 JANVIER, IL EST 14H30) *Alors là déjà j'entends le tram arriver, heu je sens que c'est mouillé, heu avec le bruit du vélo qui est passé. J'entends des oiseaux.*

Fin des préparatifs

Enregistrement du texte en mode texte seul avec saut de ligne, sous Word :

(MCC : NOUS SOMMES AU CROISEMENT DU COURS JEAN JAURES ET DE L'AVENUE ALSACE LORRAINE. LE 25 JANVIER, IL EST 14H30) Alors là déjà j'entends le tram arriver, heu je sens que c'est mouillé, heu avec le bruit du vélo qui est passé. J'entends des oiseaux.

Transport du fichier dans le dossier Alceste.

Analyse avec Alceste

Phase manuelle

- choix du plan d'analyse. Nous avons toujours utilisé le plan qui inclut toutes les étapes d'analyse.
- mise en route du programme

Phase automatique

Cette phase correspond au travail effectué par le logiciel lorsque l'on démarre l'analyse du corpus. Pour plus de précisions on pourra consulter la partie concernant l'outil d'analyse

- les différentes étapes de l'analyse. Ne sont rappelées ici que les principales étapes :

- suppression des majuscules isolées (début de phrase et noms propres seulement) et des accents :

... alors la deja j'entends le tram arriver, heu je sens que c'est mouille, heu avec le bruit du velo qui est passe. J'entends des oiseaux.

- découpage du texte en segments de textes ponctués (découpage en u.c.e)

alors la deja j'entends le tram arriver, heu je sens que c'est mouille, heu avec le bruit du velo qui est passe. J'entends des oiseaux/

- reconnaissance du vocabulaire

alors, la, deja, entends, le, tram, arriver, heu, je, sens, que, c'-
est mouille, heu, avec, le, bruit, du, velo, qui, est, passe. j',
entends, des, oiseaux.

- réductions

- conjugaisons --> infinitif

alors, la, deja, j', entendre, le, tram, arriver, heu, je, sentir,
que, c'-être mouiller, heu, avec, le, bruit, du, velo, qui, est,
passer. j', entendre, des, oiseaux.

- pluriel --> singulier

alors, la, deja, j', entendre, le, tram, arriver, heu, je, sentir,
que, c'-être mouiller, heu, avec, le, bruit, du, velo, qui, est,
passer. j', entendre, des, oiseau.

- féminin --> masculin

idem précédent car il n'y a pas ici de mots féminins à transformer au masculin

- réduction au suffixe pour les verbes irréguliers

idem précédent car il n'y a pas ici de verbes irréguliers

- réduction des mots bruts à la racine

- tableau des données (tableau 7)

Uce	408 17
Vocables				
alors,	1	0	1	0
la,	1	1	1	1
deja,	1	0	0	0
j',	1	0	0	1
entendre,	1	0	0	0
le,	1	0	0	1
tram,	1	0	0	0
arriver,	1	0	1	1
heu,	1	1	0	0
je,	1	1	1	1
sentir,	1	1	0	0
que,	1	0	0	0
c'-	1	0	0	0
être	1	1	0	0
mouiller,	1	0	1	0
avec,	1	1	0	0
bruit,	1	0	0	0
du,	1	1	0	0
velo,	1	0	1	0
qui,	1	1	0	0
est,	1	0	0	0
passer.	1	1	0	1

entendre,	1	0	1	1
des,	1	0	1	0
oiseau.	1	0	0	0

Tableau 7. Exemple de présentation d'un tableau de données

- classification descendante hiérarchique, c'est la méthode utilisée par Alceste pour le partitionnement des classes ;

- aide à l'interprétation : approche contextuelle et séquentielle. (cf. partie interprétation des résultats obtenus) ;

- rapport d'analyse.

Nous étions en présence d'une phrase, il s'agit maintenant d'une u.c.e porteuse d'un numéro d'identification. A l'intérieur de cette u.c.e, les vocables d'un khi2>9 sont marqués par un dièse (#) :

408 17 alors la déjà j' #entends le #tram #arriver, heu je #sens que c'-est mouille, heu avec le #bruit du #velo qui est #passe. j' #entends des oiseaux.

Cette u.c.e fait partie d'un corpus plus général d'u.c.e analysables. 32% des occurrences sont jugées analysables par Alceste, soit 25085 occurrences représentant 2941 u.c.e. Sur ces 2941 unités de contexte élémentaires analysables, 1778 sont effectivement classées, soit 60, 46%.

Parmi les informations données par le rapport d'analyse, certaines permettent de comprendre le corpus dans son ensemble, tandis que d'autres permettent une approche plus spécifiquement liée à la classe. C'est surtout au niveau de la classe que nous allons rencontrer la phrase que nous essayons de suivre. Elle est passée par toutes les étapes indiquées ci avant et elle est repérable dans l'analyse faite par Alceste sous différentes formes. Nous allons la suivre en utilisant toutes les données issues d'Alceste qu'il nous a été possible d'utiliser.

Le corpus d'un point de vue général

Nous avons ici extrait ou regroupé des informations qui nous paraissaient pertinentes pour notre analyse. Nous indiquons toutefois de quelles informations nous sommes partis pour arriver à telle ou telle conclusion.

Dendrogramme

Le dendrogramme des classes stables, fait apparaître 5 classes, soit 5 mondes lexicaux différents. Il est configuré comme suit :

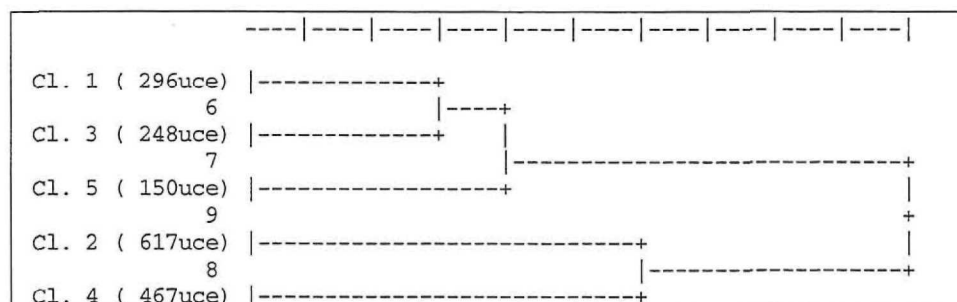


Figure 10. Dendrogramme de l'étude

Afin d'interpréter le dendrogramme (Figure 10), nous avons posé l'hypothèse qu'il pouvait y avoir des corrélations entre des classes et des espaces. Nous pensons que les paroles regroupées par Alceste sous forme de classes (afin d'être d'un point de vue sémantique, le plus distinctes possible des autres classes) pourraient avoir été dites depuis un même lieu. Certaines paroles ou certaines formes de paroles pourraient être plus particulièrement présentes lors de la relation entre le parcourant et un lieu donné.

Nous avons donc recherché l'u.c.e [408 17] dans le fichier C3_UCE_A. 121 afin de savoir où se trouvait le parcourant quand il a prononcé telle parole et nous avons procédé à l'identique pour toutes les u.c.e sélectionnées dans le rapport. Nous savons ainsi où est le parcourant quand il s'exprime et nous pouvons ainsi déduire le lieu de parole concerné par une classe donnée. La connaissance de cette même classe peut également être affinée par l'observation de son contexte.

Le contexte de la classe

Dans l'ensemble des données présenté dans le tableau 8, la première colonne représente le numéro d'ordre attribué par Alceste à la variable étoilée, dont l'intitulé apparaît colonne 6. La deuxième colonne représente le nombre d'u.c.e concernées dans cette classe par la variable étoilée, tandis que la troisième colonne représente le nombre d'u.c.e total du corpus concernées par la variable étoilée. La quatrième colonne est le rapport de la deuxième sur la troisième colonne, la cinquième colonne représente le khi2 d'association de la variable à la classe. Plus le khi2 est fort, plus l'appartenance à la classe est pertinente. En effet, un fort pourcentage d'une variable étoilée dans une classe 1 par rapport à une classe 2 ne signifie pas nécessairement que cette variable étoilée est représentative de la classe 1 ; cette variable peut en effet n'apparaître que de façon

marginale si cette classe contient de nombreuses autres variables étoilées alors que cette variable étoilée peut-être la seule à apparaître dans la classe 2 et donc être un facteur pertinent de représentation de cette classe. Dans une telle situation le khi2 d'association de la variable étoilée de la classe 2 serait effectivement supérieur au khi2 d'association dans la classe 1.

Classe n° 1 => Contexte A						

...						
num	effectifs	pourc.	khi2		identification	
1726	* 146.	551.	26.50	<i>55.82</i>	*	<i>*air_vt_faible</i>
1733	* 133.	644.	20.65	11.67	*	*e_soleil
1738	* 16.	44.	36.36	12.64	*	*ggh96_06
1739	* 20.	70.	28.57	7.47	*	*ggh96_07
1740	* 22.	44.	50.00	<i>36.17</i>	*	<i>*ggh96_08</i>
1744	* 15.	37.	40.54	15.54	*	*ggh96_12
1746	* 11.	26.	42.31	12.52	*	*ggh96_14
1752	* 8.	25.	32.00	4.31	*	*ggh96_20
1754	* 15.	42.	35.71	11.27	*	*ggh96_22
1757	* 21.	89.	23.60	3.26	*	*ggh96_25
1764	* 230.	1230.	18.70	12.10	*	*h_g
1769	* 145.	785.	18.47	3.37	*	*s_fem
1772	* 176.	929.	18.95	7.40	*	*t_froid
1774	* 120.	465.	25.81	<i>38.06</i>	*	<i>*uq_hab</i>
Nombre de formes sélectionnées : 184						

Tableau 8. Présentation de la classe 1,

Les khi2 les plus forts renvoyant à une variable étoilée ont été indiqués en italique. Leur signification est précisée dans la page suivante.

Informations sur ce qui marque fortement la classe 1 :

Vent faible

Des paroles ayant été prononcées lors de parcours réalisés avec du vent faible sont nettement présentes ici, dans la classe 1 se rapportant au contexte A :

num	effectifs	pourc.	khi2		identification	
1726	* 146.	551.	26.50	<i>55.82</i>	*	<i>*air_vt_faible</i>

Habitants du quartier.

Ce sont essentiellement des habitants du quartier qui se sont exprimés d'une certaine manière plus particulièrement présente dans la classe 1

num	effectifs	pourc.	khi2		identification	
1774	* 120.	465.	25.81	<i>38.06</i>	*	<i>*uq_hab</i>

*ggh96_08

Une personne marque fortement cette classe, mais ce n'est pas la seule. La classe n'a pas été réalisée uniquement en fonction de cette personne :

num	effectifs	pourc.	khi2	identification
1740 *	22. 44.	50.00	36.17 *	*ggh96_08

Ce même travail d'identification de contexte, effectué sur toutes les classes permet d'interpréter le dendrogramme des classes donné par Alceste. Nous y avons ajouté la recherche du lieu de production des paroles à partir des 19 u.c.e citées dans le rapport comme étant les plus représentatives de la classe.

A l'aide des informations de lieu et de conditions de production de la parole nous pouvons interpréter succinctement le dendrogramme (Figure 11) de la façon suivante :

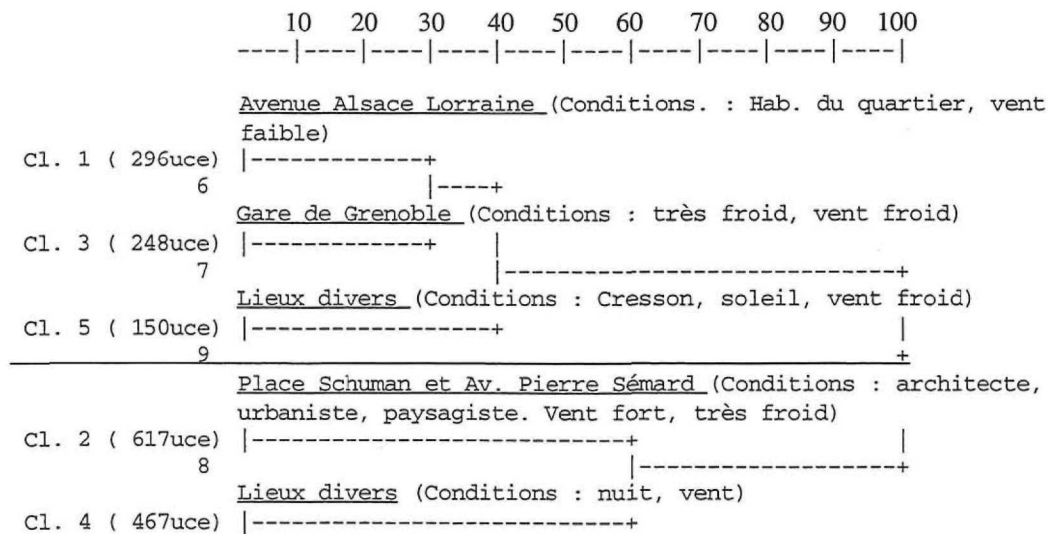


Figure 11. Interprétation sommaire du dendrogramme

Le dendrogramme se lit de droite à gauche. A droite nous considérons l'ensemble du corpus analysé qui se divise immédiatement en deux classes (de part et d'autre du trait en pointillé que nous avons tracé) : la classe 7 et la classe 8. La classe 8 étant la plus importante du corpus. Ces deux classes se divisent ensuite en deux sous-classes. Pour la classe 7 il s'agit des sous-classes 9 et 6, la classe 6 se scindant ultérieurement en deux avec les classes 1 et 3 ; tandis que pour la classe 8 il s'agit des sous-classes 2 et 4 immédiatement repérées à 60% du corpus. Les différents lieux repérés ne permettent pas *a priori* d'expliquer la scission en deux grandes classes telle qu'elle apparaît sur le

dendrogramme. Pas plus que les conditions de réalisation des parcours qui ont été répertoriées. Nous tâcherons de comprendre cette séparation ultérieurement.

Poids respectif des classes

Toutes les classes représentées n'ont pas le même poids, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas constituées de la même quantité d'u.c.e.

En juxtaposant les informations descriptives (Figure 12) données pour chacune des classes (étape C2 - Profil des classes)

Classe n° 1 => Contexte A	

Nombre d'u.c.e.	: 296. soit : 16.65 %
Nombre de "uns" (a+r)	: 6660. soit : 17.08 %
Nombre de mots analysés par uce	: 7.68
...	
...	

Figure 12. Informations descriptives d'une classe

nous pouvons réaliser le tableau (tableau 9) suivant :

Classes	Nombre d'uce de la classe	% des uce de la classe par rapport à l'ensemble (1778 u.c.e classées)	Nombre de mots analysés par u.c.e
Classe 1	296	16. 65%	7. 68
Classe 2	617	34. 70%	7. 67
Classe 3	248	13. 95%	7. 50
Classe 4	467	26. 27%	8. 05
Classe 5	150	8, 44%	8. 01

Tableau 9. Poids respectif des classes

Par ordre décroissant d'importance les classes apparaissent de la façon suivante. La classe 2 est la plus présente (Place Schuman et Av. Pierre Sépard) relativement à de l'architecture et de l'urbanisme), vient ensuite la classe 4 (relativement à des couleurs et des lumières - parcours de nuit), la classe 3 (Gare de Grenoble par temps très froid), la classe 1 (Alsace Lorraine, concernant la rue et ses mouvements), puis la classe 5 (ambiances visuelles et sonores). Les objets rapidement désignés dans les classes le sont grâce à l'observation rapide des u.c.e sélectionnées pour la classe (étape ci-après) et des formes réduites par classe (étape ultérieure).

L'u.c.e qui nous occupe

Où trouver l'u.c.e qui nous intéresse ?

En réalité, l'observation de chacune des classes ne se fait pas en recherchant une u.c.e particulière. Mais la recherche de cette dernière est un guide nous permettant de découvrir la suite des informations inhérentes à chacune des classes. Le chemin suivi par cette parole nous permettra d'accéder autant à des informations de fonds que de forme.

Nous rencontrons l'u.c.e recherchée à l'intérieur de la classe 1 (Étape C3 : tri des u.c.e par classe, Clé sélectionnée : A), parmi les 19 u.c.e les plus représentatives. Le terme d'Alceste "clé sélectionnée" correspond au contexte associé à la classe tel que décrit à l'étape précédente.

Cette liste revêt la forme suivante (ici le nombre des u.c.e citées a été limité à 4. En réalité il est de 19)

```
-----  
C3 : Tri des uce par classe  
-----  
  
Clé sélectionnée : A  
... .  
  
603 18 en #fait, quand je #passe en #velo, en #fait j' sais jamais par ou #passer,  
j' sais jamais si faut que je prenne les rails, mais #y' a ces #putains de #paves  
qui t' #empechent de, qui te niquent les roues et qui font un #bruit d' enfer et qui  
sont #desagrables,  
350 17 donc j' #entends le #tram et #bruit d' usine, de #travaux. non c'-est  
#peut_etre le #tram qui #fait ce #bruit. le #bruit, benh des #voitures.  
408 17 alors la deja j' #entends le #tram #arriver, heu je #sens que  
c'-est mouille, heu avec le #bruit du #velo qui est #passe. j'  
#entends des oiseaux.  
486 17 et bon, je-pense que meme, si le #tramway parait #bruyant maintenant parce-  
que il-y-a tres peu de #circulation en #moyenne, moi je trouve ce #passage quand-  
meme assez #calme, assez #calme.  
...
```

Figure 13. Liste partielle des uce de la classe

C'est pour les 19 u.c.e citées, correspondant à la clé A, que l'on a cherché le lieu de parole sur le terrain. Recherche dont nous avons parlé précédemment.

Les formes grammaticales les plus utilisées

Deux types de données nous sont nécessaires pour accéder aux formes grammaticales les plus présentes dans chacune des classes. Nous sommes tout particulièrement intéressés par les formes de la classe 1. Il nous faut d'une part la liste des clés et valeurs d'analyse (Étape A3) et d'autre part le tableau des khi2 signés.

1/

```
-----  
A3 : Liste des clés et valeurs d'analyse (ALC_CLE) :  
-----  
  
A 1 Adjectifs et adverbess  
B 1 Adverbess en "ment"  
C 1 Couleurs  
D 1 mois/jour  
E 1 Epoques/ Mesures  
F 1 famille  
G 1 lieux, pays  
H 0  
I 2 Interjections  
J 2 Nombres  
K 0 Nombres en chiffre  
L 0  
M 2 Mots en majuscules  
N 1 Noms  
O 0  
P 0  
Q 0  
R 0  
S 0  
T 0  
U 0 Mots non trouvés dans DICIN (si existe)  
V 1 Verbes  
W 1 Prénoms  
X 1 formes non reconnues et fréquentes  
Y 1 formes reconnues mais non codées  
0 2 Mots outils non classés et prépositions usuelles  
1 2 Verbes modaux(ou susceptibles de l'être)  
2 2 Marqueurs d'une modalisation  
3 2 Marqueurs d'une relation spatiale  
4 2 Marqueurs d'une relation temporelle  
5 2 Marqueurs d'une intensité  
6 2 Marqueurs d'une relation discursive  
7 2 Marqueurs de la personne (personnels possessifs)  
8 2 Démonstratifs, indéfinis et relatifs  
9 2 Auxiliaires être et avoir  
1 Formes non reconnues
```

Figure 14. Liste des clés et valeurs d'analyse

2/

tableau des khi2 (signés) :						
* Classes *		1	2	3	4	5
Cles *	Poids *	6411	12787	5205	9835	3045
A *	1907 *	-4	3	-9	1	2
B *	393 *	-6	-1	1	4	1
C *	172 *	-26	-24	-21	230	-7
D *	18 *	1	0	1	-4	1
E *	2 *	0	0	2	0	0
G *	13 *	0	0	6	-4	3
I *	1159 *	5	-2	6	-12	3
J *	64 *	0	3	0	-2	0
M *	2365 *	17	-43	86	-4	-7
N *	5022 *	2	-10	0	0	12
V *	3174 *	0	-2	10	0	0
W *	17 *	0	0	0	6	-1
X *	959 *	0	0	-6	1	0
Y *	1709 *	0	14	-5	-3	0
0 *	577 *	0	6	-3	0	-1
1 *	717 *	0	9	0	-5	-2
2 *	1620 *	0	0	2	-2	0
3 *	969 *	1	-8	0	0	1
4 *	781 *	0	13	0	-6	-2
5 *	1445 *	0	-3	0	6	0
6 *	4109 *	5	3	-15	-2	1
7 *	2208 *	-1	0	0	3	-3
8 *	6334 *	-1	10	-2	0	-3
9 *	1549 *	-19	2	0	3	0

Tableau 10. Tableau des khi2 signés

Considérant la classe 1, les formes grammaticales les plus présentes sont :

Les mots en majuscules

Clé* Poids * khi2
M * 2365 * 17

Les interjections

Clé* Poids * khi2
I * 1159 * 5

Les marqueurs d'une relation discursive

Clé* Poids * khi2
6 * 4109 * 5

Les noms

Clé* Poids * khi2
N * 5022 * 2

Les marqueurs d'une relation spatiale

3 * 969 * 1

Les mois et les jours

D * 18 * 1

Pour reconnaître les mots qu'il y a derrière chacune des formes nous vous renvoyons à la procédure indiquée au point suivant : vocabulaire spécifique de la classe.

Vocabulaire spécifique de la classe

Voici la liste du vocabulaire spécifique de la classe, avec indiqué entre parenthèses le nombre des occurrences de chacun des vocables. Les vocables présents dans l'u.c.e que nous suivons sont indiqués en gras. Il s'agit de [bruit, tram, entendre, passe, sentir]. On voit que leur présence n'est pas uniquement liée à l'u.c.e observée.

```
-----  
C3 : Sélection de quelques formes réduites par classe  
-----  
  
Valeur de clé minimum pour la sélection : 2 (khi2 ≥5,02)  
  
Vocabulaire spécifique de la classe 1 :  
pieton+(22), relatif(16), avenue+(35), bruit+(59), rue+(50), tramway+(33),  
tram+(56), voiture+(71), pass+er(43), alsac<(30), calm+(25), cours(14), velo+(14),  
entendre. (41), circulation+(16), passe(42), jean_jaures(6), boucle+(5),  
pratique+(5), unique+(5), carrefour+(4), trottoir+(8), rejoindre. (4), resonn+er(4),  
agréable+(15), quitte+(4), chien+(3), dire+(21), instant+(7), magasin+(7),  
odeur+(6), sens(16), vitrine+(5), arriv+er(39), demarr+er(6), habit+er(12),  
march+er(11), percevoir. (4), roul+er(4), berriat(7), denfert_rochereau(8), y'(90),  
bruy+ant(8), camion<(4), habitu<(7), matin+(7), mort+(4), parti+(3), reserve+(3),  
seul+(9), sombre+(6), vrai+(3), pardon+(2), pave+(6), approch+er(2), avanc+er(5),  
couvrir. (3), dependre. (2), gen+er(3), sentir. (16), parking(6), caracteris<(3),  
cyclable+(2), désagréable+(4), longue+(2), particulier+(4), samedi+(4), acces(2),  
arret+(2), cloche+(2), feu+(2), mot+(2), passage+(19), respect+(2), temps(12),  
travaux(6), decrire. (2) ;
```

Figure 15. Sélection de quelques formes réduites par classe

Les mots outils afférents spécifiquement à une classe donnée sont indiqués comme suit :

```
Mots outils spécifiques de la classe 1 :  
bon(56), falloir. (17), paraitre. (5), ici(33), la-bas(5), tout-a-l'-  
heure(7), beaucoup(25), donc(56), enfin(46), en-definitive(2), en-  
meme-temps<(8), parce-qu<(44), pour(44), puisqu+(9), quand-meme(42),  
quoiqu+(2), on(160), qu+(128), euh(32), ouais(30), AU(5), CE(6),  
COMME(4), COURS(3), CROISE(2), CROISEMENT(3), ES(2),  
ETIENNE_FOREST(3), MC(49), MOI(4), MOULIN_DE_CANEL(4), PARCOURS(2),  
RIRE(24), RUE(12), TEMPS(2), TRAM(11) ;
```

Figure 16. Mots outils spécifiques d'une classe

Dans le tableau des khi2 signés, ces mots outils sont regroupés en différentes catégories grammaticales. Nous pouvons comprendre ici ce que chacune de ces catégories recouvre pour un classe donnée :

- Les mots en majuscule. Il s'agit de mots dits par l'observateur. Ils sont mentionnés mais non comptabilisés.

- Les interjections (clef I). A priori nous ne savons pas ce qu'elles recouvrent. D'une manière générale (c'est-à-dire pour l'ensemble du corpus) nous pouvons le savoir dans le fichier A2_DICO. Une fois appris nous pouvons croiser avec les mots outils spécifiques de la classe 1.

Pour tout le corpus, le listing exhaustif des vocables est écrit de la façon suivante dans A2_DICO (sont indiqués ci-dessous les interjections)

318	241	I ah	ah
2392	53	I bah	bah
102	65	I ben	ben
2769	1	I clac	clac
4321	4	I crac	crac
101	32	I eh	eh
...			

Tableau 11. Présentation partielle des vocables dans A2-DICO

Pour des raisons de place et de commodité nous les indiquerons ainsi :

ah	eh	hein	hum
bah	euh	hen	oh
ben	gare	heu	ouais
clac	ha	ho	ouh
crac	he	hop	pfff

Tableau 12. Liste des interjections dans le corpus (A2_DICO)

- Les marqueurs d'une relation discursive (clef 6).

au-fond	dorenavant	et	pas-mal-de
au-lieu	du-moins	etant-donne	pendant
au-moins	du-moment	excepte	plutot
au-point	du-reste	hormis	pour
a-cause	d'-abord	hors	pourquoi
a-la-fois	d'ailleurs	jusque	pourtant
a-la-place	d'-autant	jusu'	pour-que
a-mesure	encore	la-dedans	presque
a-priori	enfin	la-dessous	presqu'
a-savoir	ensuite	la-dessus	puisque
a-travers	envers	lors	puisqu'
bien-que	en-cas	lorsque	quand-meme
car	en-definitve	mais	quant -a
combien	en-depit	malgre	quoique
comme	en-effet	meme	sans
comment contre	en-meme-temps	memes	sauf
c'-est-a-dire	en-particulier	ou	selon
c'-est-pourquoi	en-place	par	si
dans-la-mesure	en-plus	parce-que	sinon
de-maniere	en-plus de	par-ailleurs	surtout
de-meme	en-quelque-sorte	par-contre	tandis-que
de-sorte	est-ce	par-dessous	tant-que
de-tout-facon	en-tout-cas	par-dessus	via
donc	est-ce-que	par-exemple	y-compris
dont	est-ce-qui	par-rapport	

Tableau 13. Liste des marqueurs d'une relation discursive dans le corpus (A2_DICO)

L'u.c.e ne comprend pas de marqueur de relation discursive relevé par Alceste.

Par contre : [donc, enfin, en definitive¹¹⁴, en-meme-temps, parce-que, puisque, quand-meme] sont des vocables qui relèvent des marqueurs de relation discursive. Ils sont très employés dans la classe 1.

- Les marqueurs d'une relation spatiale

ailleurs	déçans	ici	pres
autour	déhors	la-bas	proche-de
au-dela-de	dessous	la-haut	sous
au-dessus	dessus	loin	sur
a-cote	en-bas	loin-de	
chez	en-face	loin-des	
dans	en-haut	partout	

Tableau 14. Liste des marqueurs d'une relation spatiale dans le corpus (A2_DICO)

Aucune relation spatiale n'est constatée par Alceste au sein de l'u.c.e considérée.

Par contre : [la-bas] est un vocable relevant des marqueurs de relation spatiale. Le fait qu'il soit le seul indiqué pour la classe 1 corrobore bien la faiblesse du khi2 attribué a cette forme grammaticale.

Les formes d'origine et leur racine

L'analyse de la figure 21 nous indique que dans l'u.c.e considérée l'abréviation [tram], est la forme la plus couramment employée dans cette classe, alors que la forme infinitive de [arriver] est beaucoup moins fréquente que les autres formes que revêt ce verbe. [j'entends] est ici personnalisé avec le "j". Mais une forme très présente est sans aucun doute [on entend], beaucoup moins personnel. Le [bruit] au singulier est plus répandu que les [bruits]. La source du bruit est peut-être identifiée à moins que le terme ne soit employé sous sa forme générique.

¹¹⁴ les termes indiqués entre [] sont issus de données fournies par Alceste. Ce dernier a systématiquement supprimé tous les accents en début d'analyse. Nous avons maintenu la forme des données pour notre restitution.

C3 : Distribution des formes d'origine par racine

Formes associées au contexte A

A9 pieton+ : pieton(5), pietonne(8), pietonnes(1), pietons(9);
A9 relatif : relativement(17);
A9 avenue+ : avenue(37);
A9 bruit+ : **bruit**(58), **bruits**(13);
A9 rue+ : rue(52), rues(6);
A9 tramway+ : tramway(25), tramways(11);
A9 tram+ : **tram**(55), **trams**(6);
A9 voiture+ : voitures(18), voitures(63);
A9 passer+ : **passaient**(1), **passait**(1), **passee**(3),
passent(17), **passer**(18), **passeraient**(1), **passes**(2),
passons(1);
A9 alsac< : alsace_lorraine(31);
A8 calm+ : calme(31);
A8 cours : cours(16);
A8 velo+ : velo(12), velos(3);
A8 entendre. : **entend**(35), **entendra**(1), **entendre**(1),
entends(21);
A7 circulation+ : circulation(16);
A7 passe : **passe**(47);
A7 jean_jaures : jean_jaures(6);
A6 boucle+ : boucle(5), bouclee(1);
...
A5 sens : sens(16);
A5 vitrine+ : vitrine(2), vitrines(4);
A5 arriv+er : **arrivaient**(1), **arrivait**(1), **arrivant**(2),
arrive(26), **arrivent**(1), **arriver**(9), **arrives**(1);
A5 demarr+er : demarraient(1), demarre(3), demarrent(2);
...
A4 approch+er : approche(2);
A4 avanc+er : avançait(2), avance(3);
A4 couvrir. : couvrir(2), couvrent(1);
A4 dépendre. : depend(2);
A4 gen+er : genant(3), genent(1);
A4 sentir. : **sent**(14), **sentais**(1), **senti**(1), **sentir**(1);
A4 parking : parking(10);
A4 caracteris< : caracteristique(3);
...

Figure 17. Les formes d'origine et leur racine

Projections

Les projections qui suivent sont mentionnées à titre informatif comme faisant partie du compte rendu d'analyse fourni par Alceste. Nous ne les avons que peu utilisées si ce n'est tout au début du décryptage de l'analyse. A ce moment-là elles offrent une vision assez globale du corpus et des relations existant entre les classes descriptives, mais ensuite une vision plus fine nous paraît nécessaire. En effet, la répartition des classes sur les axes donne ici à penser que nous sommes plus en présence de 3 classes que de 5. Nous avons ici décidé d'utiliser les données les plus fines que nous avons en notre possession, celles nous permettant de différencier 5 classes différentes en vue de l'élaboration de notre typologie intersensorielle. De plus, si la projection des colonnes et mots "*" sur le plan 1

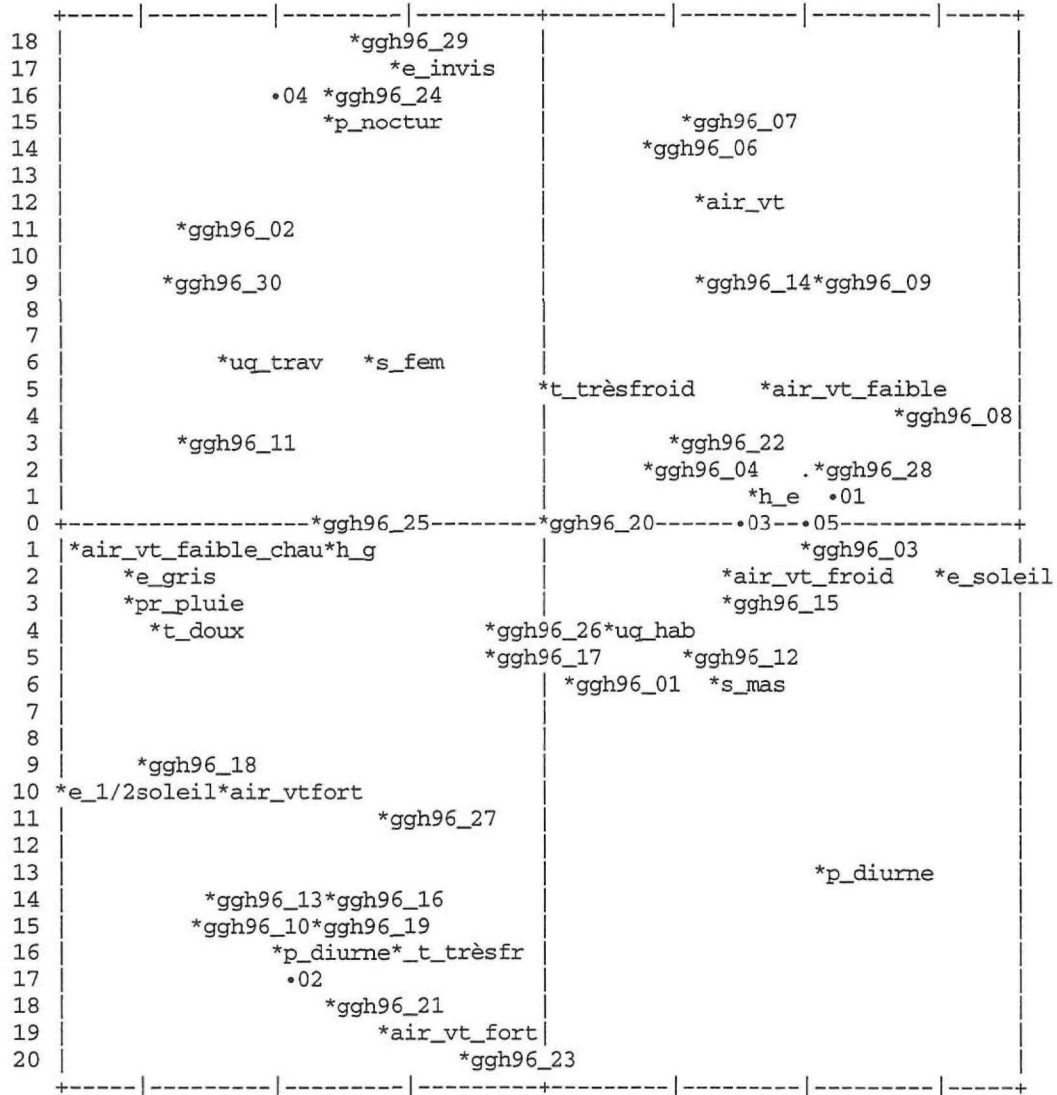
et 2, ainsi que la projection des mots analysés est assez lisible il n'en n'est pas de même pour celle des mots de type "r".

Les projections obtenues sont données dans les pages suivantes à l'exception des points recouverts.

Projection des colonnes et mots "*" sur le plan 1 2 (correlations)

Axe horizontal : 1e facteur : V.P. =.2934 (31.15 % de l'inertie)

Axe vertical : 2e facteur : V.P. =.2385 (25.32 % de l'inertie)



Nombre de points recouverts 1 dont 0 superposes

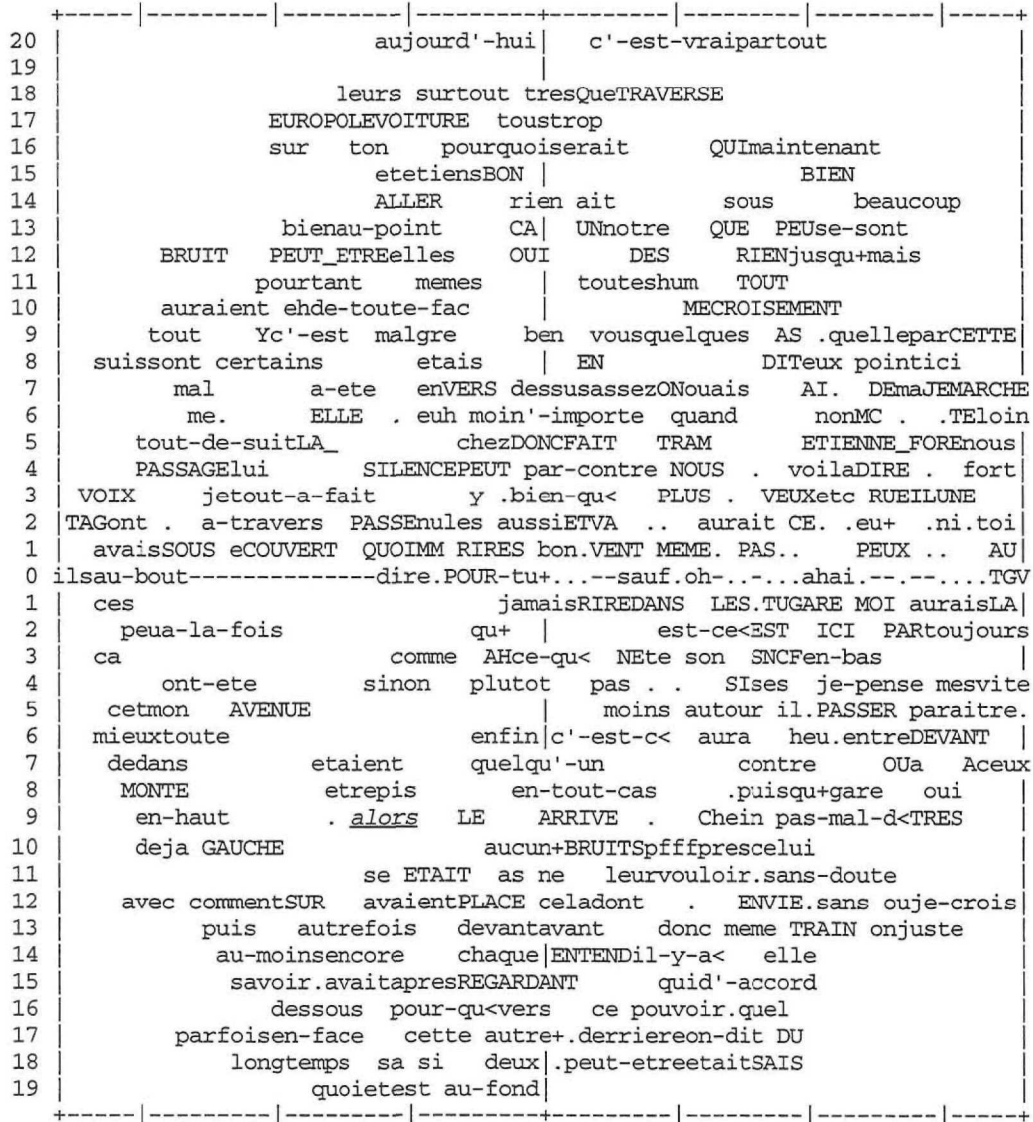
x y nom

20 2 *t_froid

Figure 18. Projection des colonnes et des mots "étoilés" sur le plan

Projection des mots de type "r" sur le plan 1 2 (correlations)

Axe horizontal : 1e facteur : V.P. = .2934 (31.15 % de l'inertie)
 Axe vertical : 2e facteur : V.P. = .2385 (25.32 % de l'inertie)



Nombre de points recouverts 50 dont 0 superposes

x y nom

Figure 20. Projection des mots de type "r" sur le plan

Les segments répétés

D2 : Calcul des "segments répétés" par classe	

*** classe n° 1 (20 SR maximum) ***	
2	1 31 en fait
2	1 28 y' a
2	1 23 on entendre.
2	1 20 avenue+ alsac<
2	1 19 et puis
2	1 15 c'-est pas
2	1 13 qui est
2	1 12 je trouv+er
2	1 12 <u>je entendre.</u>
3	1 12 y' a pas
3	1 12 voiture+ qui pass+er
2	1 11 on voir.
2	1 10 ca fait
2	1 10 y a
2	1 9 qui passe
2	1 9 c'-est assez
2	1 8 on a
2	1 8 on aller.
2	1 8 ce EST
2	1 7 c'-est quand-meme

Tableau 15. Les segments répétés de la classe

Le seul segment répété inclus dans notre phrase concerne "j'entends"

Une classification ascendante hiérarchique par classe

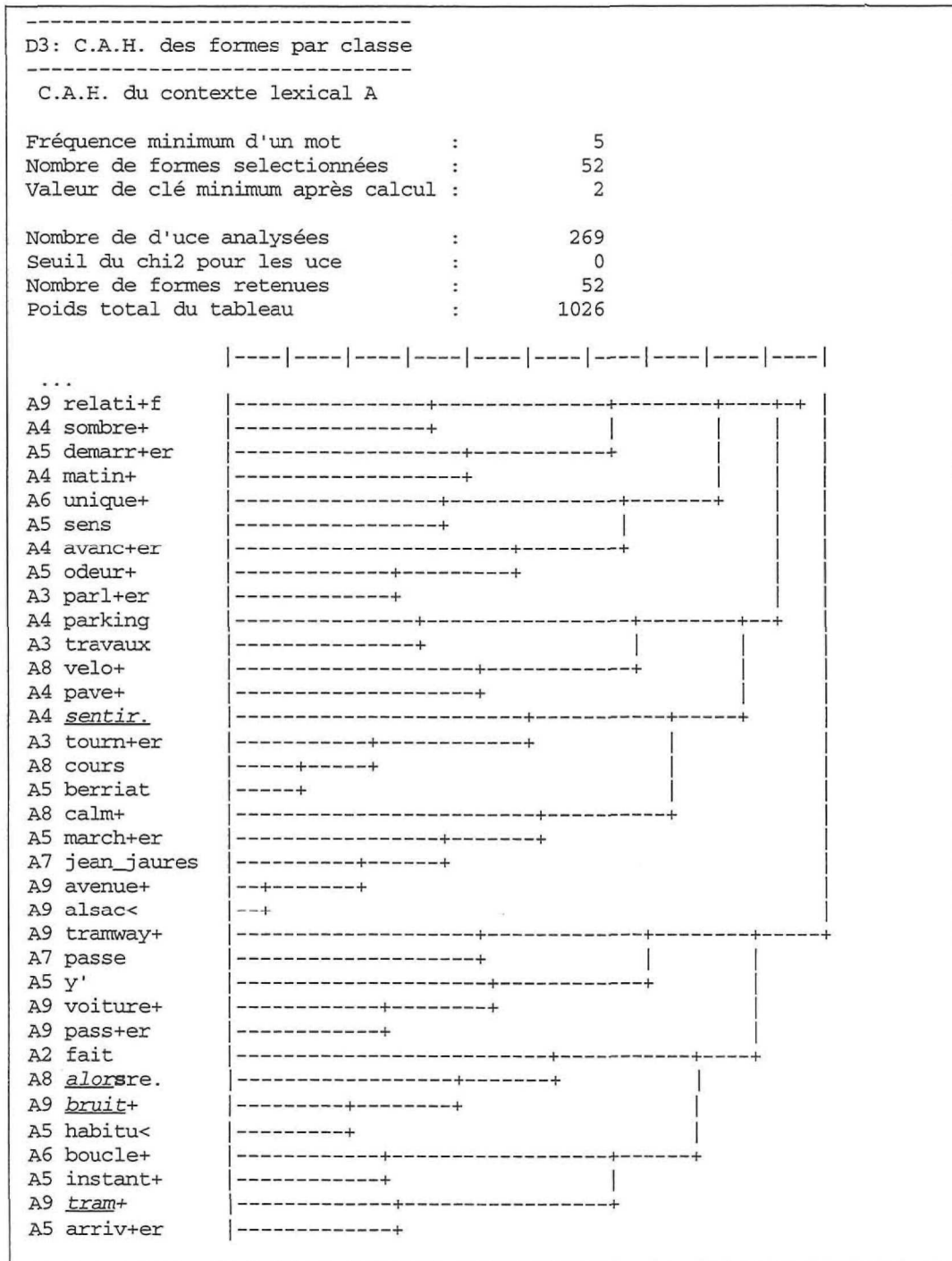


Figure 21. Extrait de classification ascendante hiérarchique des formes par classe

Cette classification ascendante permet, en partant de chacune des formes présentes au moins 5 fois dans la classe, (et ce pour toutes les u.c.e sans khi2 minimum) de remonter les liens qui unissent cette forme à d'autres formes. Plus elles sont éloignées l'une de l'autre et plus le lien est lointain.

L'ensemble du corpus vient d'être appréhendé de façon générale à l'aide des résultats fournis par Alceste. Nous allons maintenant procéder à une analyse en trois temps nous éloignant de plus en plus des données fournies par ce dernier. En effet, dans un premier temps nous réalisons une monographie de chacune des classes issues d'Alceste. Ces monographies concernent des lieux de parole différents, autant que des modes d'expression différents ou des agencements particuliers de modalités sensorielles. Lieux et espaces sont liés, mais non similaires : depuis un lieu donné l'on accède à un espace donné. En effet, si je suis physiquement ici, les pieds posés sur ce sol de granit, *j'accède* néanmoins à l'espace sonore de la rue qui est derrière moi et à l'espace visuel d'un lieu situé à 200 m au-delà de moi. *L'espace donné* correspond à cet espace visuel et sonore accessible. Ici les résultats fournis par Alceste sont pleinement utilisés selon une grille d'analyse particulière pour le sujet qui nous intéresse. Dans un deuxième temps nous mettons en rapport des espaces problématiques relevés de deux façons différentes. D'une part tels qu'ils sont reconnus par notre analyse issue des données fournies par Alceste et d'autre part tels qu'ils ont été identifiés lors de l'analyse des différentes mesures physiques effectuées. Le lien qui existe entre les deux indique la faculté, concordante entre parcourants et espaces, à dire qu'à un endroit particulier quelque chose se passe. Dans un troisième temps nous procédons à un ressaisissement de tous les types de données en notre possession, pour réaliser une analyse intersensorielle à l'échelle micro-morphologique. C'est-à-dire, qu'ayant vérifié le lien entre parole, perception et espace, nous nous éloignons de cette approche a-spatiale (ne tenant pas compte de l'espace) pour effectuer une ressaisie spatiale plus fine des rapports parcourants et espaces.

3.1.2 Classes sémantiques, modalités sensorielles, modes d'expression et espaces

L'analyse de données textuelles effectuée à l'aide du logiciel Alceste nous a permis de mettre en évidence cinq classes. Il s'agit de 5 classes distinctes de par leur contenu sémantique et les plus distantes possibles les unes des autres. Ces regroupements ont été effectués lors de la CDH. Par la suite, et au sein de chacune des classes, les vocables présents ont été comptés et les segments répétés ont été analysés.

Examen du rapport d'analyse

A la lecture des unités de contexte élémentaires les plus caractéristiques de chacune des classes, nous constatons qu'elles ont quelque chose en commun. Chaque classe désigne et caractérise plus particulièrement certains objets. Le lexique est donc très différent d'une classe à une autre, les formes grammaticales employées aussi. Les objets identifiés,

désignés et caractérisés correspondent à un espace donné, l'identifient. Ces objets ont été perçus dans un espace donné, à un moment donné. Leur repérage, leur désignation et leur caractérisation, alors qu'ils appartiennent à cet espace, permettent de mieux comprendre ce dernier et ainsi que notre rapport à lui.

Attendus

Sémantique et espace

La classification sémantique effectuée par Alceste ne tient pas compte de l'espace. Afin de vérifier ce lien entre sémantique et espace nous sommes intervenus manuellement. Pour chacune des classes une liste des u.c.e par classe nous est fournie dans le rapport d'analyse. A partir de cette liste nous avons vérifié dans notre texte initial à quel endroit avait été dite telle parole. C'est ainsi que nous avons pu situer spatialement les paroles dites et présentes dans chacune des classes et nous rendre compte que certains lieux étaient plus particulièrement concernés dans certaines classes.

Sémantique et modalités sensorielles

Notre deuxième préoccupation consiste à vérifier, pour une classe donnée s'il existe une association particulière de modalités sensorielles. La présence ou l'absence récurrente d'une modalité sensorielle dans une classe donnée permettrait par exemple de mieux comprendre la configuration sensorielle qui lui est propre.

Sémantique et modalités sensorielles

Notre troisième préoccupation nous amène à vérifier les modes d'expression utilisés au sein d'une même classe.

Alors que notre analyse est articulée autour d'un axe sémantique, il s'agit cependant bien pour nous de vérifier les liens que nous supposons importants entre l'espace, le sens de ce qui est dit, les configurations de modalités sensorielles et les modalités d'expression et, d'en approcher la nature par une définition. Cette recherche est réalisée dans l'analyse mise en place ci-après, analyse qui s'appuie sur deux types de données fournies par Alceste : des données contextuelles et des données statistiques.

3.1.3 Monographies

Nous avons effectué ci-après une monographie descriptive de chacun des lieux d'expression concerné par une classe donnée. Cette description analysée de l'espace est essentiellement réalisée à partir de données provenant du rapport d'analyse Alceste ; dans certains cas mentionnés, les données sont issues de fichiers d'analyse complets. L'ensemble des données a été organisé en fonction de notre problématique intersensorielle. Nous allons ci-après expliciter le contenu-type de chacune des monographies et la façon dont nous avons obtenu les données.

3.1.3.1 Construction d'une monographie

Chacune des monographies est composée de quatre parties distinctes : désignation, connaissance succincte des lieux, fiche signalétique et synthèse générale (tableau 16).

Désignation	<ul style="list-style-type: none"> - profil perceptif de la classe - qui parle et dans quelles conditions ? (Si une dominante apparaît) - emplacement de celui qui parle - classe de référence donnée par Alceste.
Connaissance succincte des lieux	<p>Les paroles dites en un lieu donné sont étudiées selon deux axes :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quelles sont les modalités sensorielles utilisées de façon isolée ou simultanée et, en cas de simultanéité sensorielle quelles sont les modalités associées ? 2. Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité ou associations de modalités ?
Fiche signalétique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe 2. Classification des formes réduites de la classe
Synthèse générale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proportion estimée des modalités sensorielles en action 2. 1ère explication

Tableau 16. Structuration de chacune des monographies

La désignation est un des résultats les plus importants de l'analyse. Elle mentionne bien évidemment le titre donné à la monographie mais elle dévoile également le profil perceptif de la classe étudiée, le type de personne qui parle ici, la situation de celui qui parle (conditions, emplacement...) ainsi que la classe de référence donnée par Alceste.

Connaissance succincte du lieu. Les paroles dites en un lieu donné sont étudiées selon deux axes. Premièrement, les u.c.e représentant le plus significativement la classe (d'après l'analyse Alceste) ont été classées par modalité sensorielle ou par association de modalités. Un récapitulatif des modalités et des associations de modalités est ensuite effectué et le lieu d'où sont émises la majorité des paroles classées est indiqué. Deuxièmement, un travail est effectué sur les modes d'expression inhérents à la classe, de

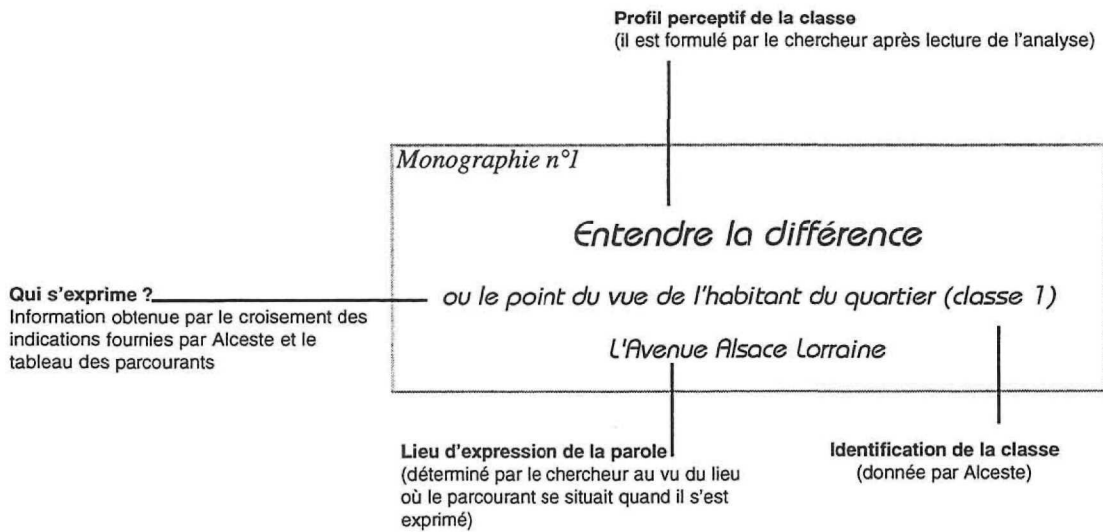
façon à voir si un mode d'expression donné peut-être plus particulièrement attribué à une modalité sensorielle.

Fiche signalétique. Les informations statistiques sont organisées et analysées : les formes grammaticales rencontrées dans la classe sont mises en valeur et nous avons recherché le sens qu'elles revêtent dans le corpus. Les formes réduites utilisées dans chacune des classes sont réparties en trois groupes : les objets décrits, les verbes (ceux qui indiquent une orientation perceptive et les autres) et les qualifications utilisées.

Synthèse générale. Une synthèse générale prenant en compte les différents modes d'analyse est réalisée sous une double forme. Un calcul encadrant l'utilisation de chacune des modalités et de chacune des associations de modalités ainsi qu'une synthèse en clair.

La lecture des monographies pouvant s'avérer complexe, notamment dans le rapport entre données obtenues par Alceste, mode d'agencement et d'interprétation des données, nous avons réalisé dans les trois pages suivante un fiche type qui détaille la manière dont sont présentées les données des monographies. L'origine des données est indiquée en partie gauche tandis que la partie droite présente les données.

3.1.3.2 Fiche explicative d'une monographie



(étape C3 : Tri des uce par classe du rapport d'analyse)

Informations issues de l'analyse contextuelle

Ici Alceste nous fournissait une liste de 19 uce les plus représentatives de la classe. Le classement des uce a été fait pour les besoins de notre travail.

Les uce ont été classées pour les besoins de l'étude :

- par modalité sensorielle.

Chacune des modalités doit pouvoir être repérée explicitement ou sans ambiguïté.

Exemple : «on entend» (1ère Uce) affère explicitement à la modalité sonore tandis que «longue avenue» (3ème Uce) affère sans ambiguïté à la modalité visuelle tout du moins dans ce corpus).

- ou par association de plusieurs modalités sensorielles.

Exemple : association de la modalité sonore et de la modalité visuelle

Connaissance succincte des lieux

1/ Quelles sont les modalités sensorielles utilisées soit de façon unique, soit en association, et de quelles associations d'agit-t-il ?

***** Expression d'une seule modalité sensorielle**

*** Sonore**

- 1ère Uce. : *là, on entend en fait un brouhaha lointain, à la différence de tout à l'heure, dans la l'avenue Alsace Lorraine ou c'est des voitures qui démarraient ou des voitures qui passaient.*

***** Expression de plusieurs modalités sensorielles**

Mais nous rencontrons de façon assez significative des traces d'associations soit de deux, soit de quatre modalités.

*** Sonore - visuel**

- 2ème Uce. : *euh. devant l'arrêt du tram. y a pas de tramway pour l'instant. on ne l'entend pas arriver. euh. il se passe ici.*

- 3ème Uce. : *fait du bruit. pas mal de bruit. alors que dire euhpfff. sur cette. longue avenue, ah! un autre tramway. que elle est pavée.*

N.B. Tout ce qui est indiqué à gauche en caractère droit relève de l'explication, tandis que ce qui est indiqué en italiques à droite relève de l'exemple

Récapitulatif

<u>Modalité sensorielle dominante :</u>	<u>Lieux de manifestation :</u>
[Sonore]	- L'Avenue Alsace Lorraine
<u>Associations principales entre modalités :</u>	<u>et accessoirement :</u>
[Sonore - Visuel] [Sonore - Motricité]	Place de la gare, hall de gare et Av. P. Sépard

Modalité sensorielle dominante et associations entre modalités sensorielles (données provenant de l'analyse des uce effectuée pour la connaissance succincte des lieux)

Recherche du lieu de manifestation de ces modalités

Où est le parcourant quand il s'exprime dans telle uce de l'étape C3 - rapport d'analyse? Pour le savoir l'on se réfère au texte complet des comptes rendus de perception (fichier C3_UCE.121) et on localise manuellement par rapport aux indications du texte pendant, avant et après la parole. Il en résulte un lieu principal de manifestation et des lieux secondaires

2/ Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité ou association de modalités ?

Modes d'expression	
<u>Modalités isolées</u>	
[Sonore]	- descriptif [on entend] et comparatif [à la différence de] - descriptif seul [on entend] - appréciatif [bruyant, calme]
[Visuel]	- descriptif
<u>Associations de modalités</u>	
[Sonore-Visuel]	- descriptif et comparatif - descriptif
[Sonore-Moteur]	- appréciatif - comparatif

Fiche signalétique (classe 1)

Provenant soit du rapport d'analyse, soit d'un fichier plus complet.

Informations issues de l'analyse statistique

Deux sources de données

(informatives et statistiques issues du rapport d'analyse) :
 - tableau des khi2 signés
 - liste des clefs et des valeurs d'analyse (étape A3)

** Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe :

- Interjection (khi2 : 5)
- Marqueur d'une relation discursive (Khi2 : 5)

Explication. Ne peut être fournie qu'après examen du fichier A2_DICO permettant de repérer les vocables principalement associés aux formes grammaticales les plus utilisées et par comparaison avec les mots outils spécifiques de la classe par relecture des uce.

L'analyse grammaticale montre une utilisation importante des interjections du type [ah], indiquant la surprise et de [heu]...

Vocabulaire spécifique de la classe

(étape C3 : Sélection de quelques formes réduites par classe). Le classement de ce vocabulaire est de notre fait. Il met en évidence les objets décrits, les actions perceptives ou descriptives et les qualifications relatives soit aux objets, soit aux actions.

Nombre d'occurrences du vocable :
 nombre de fois ou le vocable apparaît.

** Classification des formes réduites de la classe :

Objets décrits	Verbes		Qualifications
	a orientation perceptive	autres	
Tram et tramway (89)	Entendre (41)	Passer (43)	Calme (25)
Voitures (71)	Sentir (16)	Passe (42)	Agréable (15)
Bruit (59)		Arriver (39)	Seul (9)
...		Dire (21)	Bruyant (8)
Odeurs (6)		Habiter (12)	Pavé (6)
...		...	Sombre (6)
...			...

Explication

Le vocabulaire perceptif est plutôt orienté vers le sonore (entendre),...

Synthèse générale

Estimation.

Elle va être effectuée par le croisement de 2 types de données
 - les uce classées dans la connaissance succincte des lieux
 - les formes réduites du rapport d'analyse
 1/ Le % d'apparition de formes appartenant exclusivement à une modalité sensorielle donnée est calculé. Ex. pour 19 uce classées, 6 répertoriées en «sonore» d'ou un calcul $6/19 \cdot 100 = 32\%$
 2/ La même chose est faite pour les formes classées. 138 formes sonores pour 508 formes classées ci-avant d'ou $138/508 \cdot 100 = 26\%$
 Ceci pour toutes les modalités et les associations entre modalités.
 Limite : toutes les estimations ne peuvent être corroborées, notamment pour les associations.

Estimation.

des associations. Idem point 1 ci-dessus.

** Proportion estimée des modalités sensorielles en action :

Modalités sensorielles agissant isolément (de façon explicite)

Sonore : $\approx 26\% < x < 32\%$

Visuel : $\approx 01\% < x < 11\%$

Modalités sensorielles agissant de façon associée (de façon explicite)

Sonore/Visuel : $\approx 21\%$

Sonore/Tactile : $\approx 10\%$

Première explication

Dans cette classe la forme exclusivement et explicitement sonore prévaut largement. L'association sonore-visuel est très forte...

3.1.3.3 Répertoire des monographies et désignation

Avant d'aborder chacune des monographies nous allons les répertorier succinctement par leur titre et leur désignation un peu plus complète.

Monographie n°1

Désignations²

- **Entendre la différence**
- Le point de vue de l'habitant du quartier
- Avenue Alsace Lorraine
- Classe 1

Monographie n°2

Désignations

- **Tout voir**
- De la Place Schuman à l'amphithéâtre de l'École Supérieure de Commerce.
- Classe 2

Monographie n°3

Désignations

- **Regard attentif et dirigé**
- Le hall de gare et le quai n°1
- Classe 3

Monographie n°4

Désignations

- **Toucher du regard**
- Place de la gare, souterrain, place Schuman, P. Sépard
- Classe 4

Monographie n°5

Désignations

- **L'oreille et le regard à l'affût**
- Le discours expert
- Place de la gare et différents croisements
- Classe 5

3.1.3.4 Cinq monographies d'espaces
(cf pages suivantes)

Monographie n°1

3.1.3.4.1 Entendre la différence ou le point de vue de l'habitant du quartier

L'Avenue Alsace Lorraine (classe 1)

Connaissance succincte des lieux

Si l'on observe les phrases relevant du contexte A, nous nous apercevons qu'elles nous permettraient, d'un point de vue sonore, de répondre à la question suivante : qu'est-ce qui caractérise l'Avenue Alsace Lorraine pour les habitants du quartier ? Certaines personnes extérieures au quartier se sont, elles aussi, exprimées de la sorte.

1/ Quelles sont les modalités sensorielles utilisées de façon isolée ou simultanée et, en cas de simultanéité sensorielle quelles sont les modalités associées ? ¹¹⁵ ?

*** Utilisation unique et explicite d'une modalité

* [Sonore]

Dans ce contexte, la modalité sonore est prédominante et explicite. Cette modalité permet essentiellement aux habitants du quartier de repérer le tramway et la circulation.

- là, on entend en fait, un brouhaha lointain, à la différence de tout à l'heure, dans la l'avenue Alsace Lorraine ou c'est des voitures qui démarraient ou des voitures qui passaient.

- il y a une différence les, les, on entend les voitures, mais elles sont pas, elles roulent beaucoup plus vite que, que, sur dans Alsace Lorraine. donc en fait elles couvrent pratiquement la voix, à la différence de là bas.

- bon ben. donc là nous sommes donc avenue Alsace Lorraine, le tram arrive, on entend encore un petit peu le, les bruits de la circulation derrière.

- donc, j'entends le tram et bruit d'usine, de travaux. non c'est peut-être le tram qui fait ce bruit. le bruit, benh des voitures.

- et bon, je pense que même si le tramway paraît bruyant maintenant, parce qu'il y a très peu de circulation en moyenne, moi je trouve ce passage quand même assez calme, assez calme.

- c'était une digue, ici, on était hors la ville. et puis l'avenue Alsace Lorraine, on entend le bruit du tram là qui passe.

- alors là déjà, j'entends le tram arriver. euh, je sens que c'est mouillé, euh, avec le bruit du vélo qui est passé. j'entends des oiseaux.

* [Visuel]

- RESPIRATION. sinon, disons que, les magasins sont assez, euh, colorés, enfin, il y a des étiquettes un peu partout, c'est l'époque des soldes. donc, c'est une longue avenue où en fait il n'y a pas vraiment de circulation de voitures, c'est surtout, surtout réservé, donc, au tramway.

- voilà le tram qui circule à côté de nous, qui va arriver à la gare. oh ! il y a des voitures qui sont garées sur, ce qui paraît être un trottoir mais qui n'est pas un trottoir.

*** Associations entre modalités sensorielles

Des traces d'associations entre plusieurs modalités sensorielles sont significativement présentes.

** [Sonore - Visuel] (racine commune des associations qui vont suivre)

¹¹⁵ Ce sont les ici les 19 u.c.e de la classe, u.c.e fournies par Alceste dans son rapport d'analyse, qui ont été classées par nos soins. De façon à ce qu'elles soient plus facilement lisibles nous avons rétabli les majuscules, supprimé les dièses et remis les accents.

*** [Sonore - Visuel]**

- euh, devant l'arrêt du tram, il n'y a pas de tramway pour l'instant. on ne l'entend pas arriver. euh., il se passe ici.
- fait du bruit, pas mal de bruit. alors que dire euh, sur cette longue avenue ? ah ! un autre tramway. que elle est pavée.
- parce que d'habitude, en fait, il y a beaucoup plus de monde à l'arrêt du tram, c'est plus circulant, mais pas pour autant beaucoup plus de monde, mais plus bruyant quoi.
- ça. par rapport, bon quand il y a plus de monde ça résonne un peu plus, mais bon là comme il n'y en a pas trop. euh, d'un seul coup, on n'entend plus par contre le bruit du tram, et ça c'est agréable.

*** [Sonore - Visuel] - Moteur**

- du bruit. de voiture. et on s'engage vers la gare. rue semi piétonne en fin de compte, rue de tramway. il y a quand même des voitures qui passent.

*** [Sonore - Visuel] - Moteur - Tactile**

- il fait froid¹¹⁶, il y a du vent. les voitures passent. on entend du bruit. les pas ne sont pas bruyants sur ce sol, c'est même agréable de marcher dessus

**** [Sonore - Moteur]**

- rue Denfert Rochereau, oui pardon faut que je le dise, ce que j'aime bien dans l'avenue Alsace Lorraine c'est qu'il y a des, c'est calme, quand on veut marcher c'est calme.
- euh, rien qu'à l'écoute, a la différence d'Alsace Lorraine et en fait c'est un problème, c'est-à-dire que en fait, quand on habite dans la rue pour aller cours Berriat, le plus simple c'est de passer par là,

**** [Visuel - Sensori-moteur¹¹⁷]**

- zone piétonne, tramways, ouais, puis le début de l'avenue Alsace Lorraine. enfin j'étais un peu désorientée" là en arrivant pas là à vrai dire.

*** U.c.e non classée.**

- en fait, quand je passe en vélo, en fait je sais jamais par où passer, je sais jamais s'il faut que je prenne les rails. mais il y a ces putains de pavés qui t'empêchent de, qui te niquent les roues et qui font un bruit d'enfer et qui sont désagréables.

Récapitulatif :

<p><u>Modalité sensorielle dominante :</u></p> <p style="text-align: center;">[Sonore]</p> <p><u>Associations entre modalités :</u></p> <p style="text-align: center;">[Sonore - Visuel] [Sonore - Moteur] [Sonore - Visuel - Moteur]</p>	<p><u>Lieux de manifestation :</u></p> <p style="text-align: center;">- L'Avenue Alsace Lorraine</p> <p>et accessoirement : Place de la gare, hall de gare et Av. P. Séward</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2/ Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité sensorielle ou par association de modalités sensorielles ?

	Modes d'expression
Modalités isolées	

¹¹⁶ Les sensations ou appréciations thermiques sont incluses dans la modalité tactile.

¹¹⁷ Sensori-moteur revêt un autre sens que l'énoncé de sa propre motricité. C'est le *sentiment* qui prend en compte plusieurs sens et la motricité ; c'est un constat qui conclue la perception sensorielle liée à la motricité "j'étais un peu désorientée, là, en arrivant là".

[Sonore]	- descriptif [on entend] et comparatif [à la différence de] (3) - descriptif seul [on entend] (3) - appréciatif [bruyant, calme] (1)
[Visuel]	- descriptif (2)
Association de modalités	
[Sonore - Visuel]	- descriptif et comparatif (2) - descriptif (2)
[Sonore - Moteur]	- appréciatif (1) - comparatif (1)
[Sonore - Visuel - Moteur]	- descriptif (2)
[Visuel-Sensori-moteur]	- descriptif et comparatif (1)

De façon générale nous avons affaire à une double attitude de description et de comparaison pour mieux décrire. Cette double attitude n'est cependant pas exclusive d'autres attitudes dissociées, même quand il s'agit de la modalité sonore. Dès que la vision est en jeu, il semble que l'attitude descriptive unique soit plus la règle.

Dans ce contexte, la modalité sonore est prédominante, sinon explicitée elle est au moins présente sans ambiguïté. Cette modalité est sans doute plus souvent associée à la modalité visuelle qu'il nous est permis de l'affirmer. Il existe une association importante entre la modalité sonore et la motricité déclinée de différentes façons.

Fiche signalétique (classe 1)

Informations issues de l'analyse statistique :

(soit provenant du rapport d'analyse, soit d'un fichier plus complet)

** Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe :

- Interjection (khi2 : 5)
- Marqueur d'une relation discursive (khi2 : 5)

L'analyse grammaticale montre une utilisation importante des interjections et de marqueurs de relation discursive.

Les interjections telles que [heu - ouais - hop - oh] sont présentes.

Exemples d'utilisation du [euh] dans la classe :

- *euh*, devant l'arrêt du tram. il n'y a pas de tramway pour l'instant. on ne l'entend pas arriver. *euh*. il se passe ici.
- *fait du bruit. pas mal de bruit. alors que dire euhpfff. sur cette. longue avenue, ah ! un autre tramway. que elle est pavée.*
- *ça. par rapport, bon quand il y a plus de monde ça résonne un peu plus, mais bon là comme il n'y en a pas trop, euh. d'un seul coup, on n'entend plus par contre le bruit du tram, et ça c'est agréable.*
- *Euh, rien qu'à l'écoute, a la différence d'Alsace Lorraine et en fait c'est un problème, c'est-à-dire que en fait, quand on habite dans la rue pour aller cours Berriat, le plus simple c'est de passer par là,*
[heu] montre l'hésitation, le sentiment de ne peut être pas répondre à ce qui est attendu ou tout simplement l'attente d'une nouvelle sollicitation.

[Ouais, hop, bah] ne sont pas présents dans les exemples d'u.c.e citées ici. Nous pouvons cependant leur attribuer un sens par rapport à notre connaissance du corpus :

- [ouais, bah] indique l'insignifiance relative de ce qui est dit, dans le sens ou une relativisation serait nécessaire, tout du moins aux yeux du parcourant.
- [hop] indique le mouvement "eh hop" et peut être un changement rapide
- [oh] indique la surprise.

Il y a d'autre part un nombre important de marqueurs de relations discursives tels que [quand même - pour - en même temps - enfin - donc - parce que].

[donc] est le marqueur le plus rencontré dans les u.c.e citées :

- *il y a une différence les, les, on entend les voitures, mais elles sont pas, elles roulent beaucoup plus vite que que sur dans Alsace Lorraine, donc en fait elles couvrent pratiquement la voix, à la différence de là bas.*

- *bon ben, donc là nous sommes donc avenue Alsace Lorraine, le tram arrive, on entend encore un petit peu le, les bruits de la circulation derrière.*

- *RESPIRATION. sinon, disons queueuh. les magasins sont assez, euh. colorés, enfin, il y a des étiquettes un peu partouout, c'est l'époque des soldes. donc, c'est une longue avenue ou en fait il n'y a pas vraiment de circulation d'voiture, c'est surtout surtout réservé, donc, au tramway.*

[donc] exprime ici un ressaisissement.

[quand même]

- *du bruit. de voiture. et on s'engage vers la gare. rue semi piétonne en fin de compte, rue de tramway. il y a quand même des voitures qui passent.*

[quand meme] exprime ici une comparaison.

** Classification des principales formes réduites de la classe :

Objets décrits	Verbes		Qualifications
	à orientation perceptive	autres	
Tram et tramway (89) Voitures (71) Bruit (59) ... Odeurs (6) ...	Entendre (41) Sentir (16)	Passer (43) Passe (42) Arriver (39) Dire (21) Habiter (12) ...	Calme (25) Agréable (15) Seul (9) Bruyant (8) Pavé (6) Sombre(6) ...

Le vocabulaire perceptif, directement attribuable à une modalité sensorielle, est plutôt orienté vers le sonore [entendre], tandis que [sentir] relève plutôt d'un vocabulaire qui associe plusieurs modalités sans que l'on puisse savoir ici desquelles il s'agit. [passer - passe - arriver] est un vocabulaire du mouvement, correspondant plus particulièrement aux mouvements du tramway (les u.c.e qui contiennent ces verbes l'indiquent)

Synthèse

Proportion estimée des modalités sensorielles en action :

Modalités sensorielles agissant isolément

Sonore : $\approx 26\% < x < 37\%$
Visuel : $\approx 01\% < x < 11\%$

Modalités sensorielles agissant de façon associée

Sonore/Visuel : $\approx 31,5\%$
dont Sonore/Visuel/Moteur : $\approx 10,5\%$

Sonore/Moteur : $\approx 21,0\%$
Sonore/Visuel/Moteur : $\approx 10,5\%$

Dans cette classe la forme sonore prévaut. Elle est à la base de différentes associations comme les associations sonore-visuel et sonore-moteur. Ces associations sont corroborées par l'examen du fichier complet des u.c.e de la classe (C3_UCE_A. 121).

Que nous ayons à faire à de l'analyse contextuelle ou statistique nous parlons bien du même endroit, c'est-à-dire de l'Avenue Alsace Lorraine, d'après une même modalité, la modalité sonore essentiellement et ce pour décrire le tram, les voitures, le bruit. Ces objets entendus et sentis sont le perceptible commun du lieu. D'autres modalités entrent cependant en jeu et parfois à propos des mêmes objets ou à propos d'autres

objets. Trois formes principales d'associations sensorielles ont été relevées. On peut penser que ces associations permettraient des interactions sonore-visuel, sonore-mouvement, sonore-tactile.

3.1.3.4.2 Tout voir

De la Place Schuman
à l'amphithéâtre de l'École Supérieure de Commerce. (Classe 2)

Connaissance succincte des lieux

Le contexte B concerne essentiellement des points de vue sur l'architecture, émis pas des architectes, urbanistes et paysagistes. Les prises de position que l'on rencontre dans ce contexte sont *a priori* basées essentiellement sur des appréciations visuelles. Ces dernières servent de support à la description, à la qualification, à l'analyse et parfois au jugement. Les lieux essentiellement décrits de la sorte sont la Place Schuman et l'Avenue Pierre Sémard.

1/ Quelles sont les modalités sensorielles utilisées de façon isolée ou simultanée et, en cas de simultanéité sensorielle quelles sont les modalités associées ?

***** Utilisation unique et explicite d'une modalité**

* [Visuel]

- *voilà, là il y a le World Trade Center, chambre du commerce et de l'industrie de Grenoble. avec euh des grands. ah tiens. des grands hôtels, Novotel, Atrial, et oui centre de conférences et centre d'affaires.*
- *et puis, bah, à droite à gauche, c'est assez symétrique, d'ailleurs, on est sur une place symétrique. c'est des bureaux, je pense : chambre de commerce et d'industrie, un hôtel, centre de conférences, centre d'affaires.*
- *alors qu'on ne voit pas les toitures des autres bâtiments. et derrière la tour inachevée de l'église, je ne sais plus trop quoi, qui est une horreur.*
- *la une, une forme, une forme organique, du World Trade Center, un peu bizarre, on suppose que ça peut être un amphithéâtre, donc ils ont récupéré complètement la fonction la, la, lehaussement des gradins, mais c'est curieux quand même,*
- *de quoi il s'agit mais comme style d'église, mais c'est un peu la même chose qu'Europôle quoi, mais Europôle c'est encore plus, c'est encore plus immense, c'est un peu mystique le côté là.*
- *il faut que ce soit niquel, ces choses là. donc là, je ne sais pas, je suppose que c'était avant les. un peu les bas quartiers, les bas quartiers de la gare, ici, on voit encore des vieilles.*
- *alors j'c. j'crois que c'est l'école de commerce, enfin un centre d. de commerce ou enfin école de commerce. donc aussi un bâtiment en forme de sphère et ça r'ssemble à une'spece d'immense tube,*
- *ça fait vraiment, euh, un quartier, ces, ces immeubles on a d'un côté le World Trade Center tout neuf, euh, et de l'autre côté c'est un truc un peu tout délabré, à moitié, on se croirait dans un autre quartier quoi.*
- *enfin d'Europôle, l'école supérieure de commerce et puis le World Trade Center, cet espèce de gros paquet.*
- *c'est un hôtel ou. je pense que là dedans il y a des bureaux. là ça c'est homogène d'un côté et de l'autre de la rue c'est tout des bâtiments récents, modernes. A gauche c'est plutôt commerce, à droite c'est hôtel pour loger les gens qui viennent faire du commerce,*
- *qui sont à moitié décollés, c'est vraiment un contraste flagrant : du côté gauche le moderne, le contemporain, l'art. l'avenir, et du côté droit, eh ban, la désolence, le vieux, la ruine.*
- *c'est un peu rassurant par rapport à ces immeubles là qui sont très, très, très propres. et puis on voit donc le sacre coeur et puis les toits des immeubles, il y a un hôtel qui a une inscription en céramique dans le haut de sa façade : chambres toilettes touring ba< qui paraît un peu, ça fait un peu station balnéaire.*
- *et puis, euh, bon ça fait le truc, euh, le nouveau centre business de Grenoble industrie, ça fait riche, ça fait, euh, Grenoble à son centre.*
- *puis alors, on voit quand même, pour une opération qui est soit disant, euh, pensée dans sa globalité, on voit la manière dont deux morceaux d'architecture ne se, enfin n'ont rien à faire les uns avec les autres, quoi.*
- *l'espèce de bâtiment de sup de co avec le gros truc noir, c'est vraiment un style spécial.*
- *ça a l'air d'être symétrique, c'est la même chose. et puis je ne vois pas très bien, si il ya, c'est un immeuble là entre les deux grosses tours ; oui c'est ça c'est des verres fumés.*

- c'est dommage parce que la perspective est assez jolie. et puis d'un coup dans les bâtiments, il y a une toute petite maison, t'out petit bâtiment à deux étages, écrasé entre-deux énormes bâtisses d'un style architectural nettement moins joli que le précédent à l'angle de la rue, je ne sais plus quoi,

***** Association entre modalités sensorielles**

*** [Visuel - Moteur]**

- là, là ça c'est un magnifique lieu. Hôtel Terminus ou quelque chose comme ça. et on débouche, on voit l'église saint Bruno à gauche, c'est un peu arrondi, on voit le bas de la chartreuse à droite et on aperçoit la gare.

- on repasse entre ces façades impeccablement policées et puis le premier immeuble d'Europôle ou les façades sont texturées, avec au rez de chaussée des, voitures, des commerces, d'immobilier, auto école.

Récapitulatif :

<p><u>Modalité sensorielle dominante :</u></p> <p style="text-align: center;">[Visuel]</p> <p><u>Associations entre modalités :</u></p> <p style="text-align: center;">[Visuel-moteur]</p>	<p><u>Lieux de manifestation de ces modalités :</u></p> <p>- De la Place Schuman à l'amphi de l'ESC</p> <p>et accessoirement :</p> <p>Place de la gare, les Estudines et Av. A. Lorraine</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2/ Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité sensorielle ou par association de modalités sensorielles ?

Modes d'expression	
Modalités isolées	
[Visuel].	Les modes d'expression ici employés sont : - nommer (soit par le nom, soit par une image ou une forme) - énumérer - comparer - apprécier ou juger - supposer
Association de modalités	
[Visuel-moteur]	- nommer - énumérer - décrire - apprécier

Détail du tableau.

*** Nommer par le nom, une image ou une forme**

Nom :

- World Trade Center,
- chambre du commerce et de l'industrie de Grenoble.
- des grands hôtels,
- Novotel,
- Atrial,
- centre de conférences et centre d'affaires
- la tour inachevée de l'église,
- comme style d'église,
- les toitures des autres bâtiments et derrière la tour inachevée de l'église

Image ou forme :

- là une, une forme, une forme organique, du World Trade Center,
- espèce de gros paquet
- gros truc noir
- à droite à gauche, c'est assez symétrique,
- un bâtiment en forme de sphère et ça r'semble à une 'spèce d'immense tube

*** Enumérer**

- chambre de commerce et d'industrie, un hôtel, centre de conférences, centre d'affaires.
- des grands hôtels, Novotel, Atrial, et oui centre de conférences et centre d'affaires.
- chambre de commerce et d'industrie, un hôtel, centre de conférences, centre d'affaires.
- enfin d'Europôle, l'école supérieure de commerce et puis le World Trade Center,
- et puis on voit donc le sacre coeur et puis les toits des immeubles, il y a un hôtel qui a une inscription en céramique dans le haut de sa façade

*** Comparer**

- et puis, bah, à droite à gauche, c'est assez symétrique, d'ailleurs, on est sur une place symétrique.
- de quoi il s'agit mais comme style d'église, mais c'est un peu la même chose qu'Europôle quoi, mais Europôle c'est encore plus,
- ça fait vraiment, euh, un quartier, ces, ces immeubles on a d'un côté le World Trade Center tout neuf, euh, et de l'autre côté c'est un truc un peu tout
- A gauche c'est plutôt commerce, à droite c'est hôtel pour loger les gens qui viennent faire du commerce,
- c'est vraiment un contraste flagrant : du côté gauche le moderne, le contemporain, l'art. l'avenir, et du côté droit,
- on voit la manière dont deux morceaux d'architecture ne se, enfin n'ont rien à faire les uns avec les autres, quoi.
- que le précèdent à l'angle de la rue,

*** Apprécier ou juger**

- La tour inachevée de l'église, je ne sais plus trop quoi, qui est une horreur.
- la une, une forme, une forme organique, du World Trade Center, un peu bizarre,
- de quoi il s'agit mais comme style d'église, mais c'est un peu la même chose qu'Europôle quoi, mais Europôle c'est encore plus, c'est encore plus immense, c'est un peu mystique le côté là.
- on se croirait dans un autre quartier quoi.
- à ça c'est homogène
- c'est vraiment un contraste flagrant : du côté gauche le moderne, le contemporain, l'art. l'avenir, et du côté droit, eh ban, la désolence, le vieux, la ruine.
- et puis, euh, bon ça fait le truc, euh, le nouveau centre business de Grenoble industrie, ça fait riche, ça fait, euh, Grenoble à son centre.
- puis alors, on voit quand même, pour une opération qui est soit disant, euh, pensée dans sa globalité, on voit la manière dont deux morceaux d'architecture ne se, enfin n'ont rien à faire les uns avec les autres, quoi.
- c'est vraiment un style spécial.
- la perspective est assez jolie.
- nettement moins joli

*** Supposer**

- on suppose que ça peut être un amphithéâtre, donc ils ont récupéré complètement la fonction la, la, le haussement des gradins, mais c'est curieux quand même,
- je suppose que c'était avant les. un peu les bas quartiers, les bas quartiers de la gare, ici, on voit encore des vieilles.
- alors je crois que c'est l'école de commerce, enfin un centre d'. de commerce ou enfin école de commerce.
- je pense que là dedans il y a des bureaux.

Nommer tient une place importante dans l'expression, c'est la phase préalable. Si l'on ne peut nommer ou si le nom paraît trop insignifiant alors une image est évoquée, c'est souvent le cas pour l'École supérieure de Commerce. Par exemple :

- la une, une forme, une forme organique, du World Trade Center,*
 - *espèce de gros paquet*
 - *gros truc noir*
 - *un bâtiment en forme de sphère et ça r'semble à une 'spèce d'immense tube*

Nommer un objet précède souvent le nommer d'un autre objet dans une énumération plus ou moins longue, indiquant que l'objet en question fait partie d'un tout presque trop grand pour pouvoir en parler séparément ou parce qu'isolément il n'y a rien à en dire. Mais l'on compare aussi, c'est la classe des contrastes opposant ancien et nouveau quartier, désolence et modernité. Souvent l'on apprécie ici en *expert*, certains aspects non visibles sont supposés ou devinés de par les formes extérieures, mais l'on peut aussi connaître tellement la *chose* qu'un certain recul est pris permettant de nommer par métaphore. Les modes d'expression ne changent pas lorsque l'association [visuel-moteur] est réalisée.

Fiche signalétique (classe 2)

Informations issues de l'analyse statistique :

(soit provenant du rapport d'analyse, soit d'un fichier plus complet)

** Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe :

- Marqueurs d'une relation temporelle (khi2 : 13)
- Démonstratifs, indéfinis et relatifs (khi2 : 10)
- Verbes modaux (khi2 : 9)
- Mots outils et prépositions usuelles (khi2 : 6)
- Adjectifs et adverbes (khi2 : 3)
- Nombres (khi2 : 3)
- Marqueurs d'une relation discursive (3)
- Auxiliaires être et avoir (khi2 : 2)

* Marqueurs d'une relation temporelle
 [puis - derrière - après - déjà - longtemps]

* Démonstratifs, indéfinis et relatifs
 [autre - quoi - ça - ces - cet - cette - c']

* Verbes modaux
 [savoir]

* Mots outils et prépositions usuelles
 aucune indication n'est donnée dans C2_PROFp. 121 pour cette classe.

* Adjectifs et adverbes
 cf. détail ci-après. Nous recensons effectivement beaucoup de nombreuses qualifications.

* Marqueurs d'une relation discursive
 [et - comment - si - encore]

* Auxiliaires être et avoir

Ici aucun exemple n'a été indiqué en dessous des formes grammaticales utilisées car l'imbrication des différentes formes dans une u.c.e est telle que chacune des u.c.e pourrait être citée deux ou trois fois. Nous avons donc préféré souligner les formes principales relevées directement dans le texte des u.c.e.

Le parcourant énumère beaucoup d'objets de façon successive. Cette succession est indiquée par [et puis]. Les formes grammaticales indiquent aussi que celui qui parle montre les choses. Cette attitude est repérée par une utilisation importante de démonstratifs tels que [ce - cet]. D'autre part, la personne qui parle *sait*, dans le sens où il a une connaissance, l'emploi du mot outil [savoir] le montre.

** Classification des formes réduites de la classe :

Objets décrits	Verbes	Qualifications
----------------	--------	----------------

	à orientation perceptive	autres	
Bâtiments (70) Immeubles (63) Quartier (49) Europôle (42) Architecture (36) ...	Voir (122)	Appeler (25) Construire (16)	Ancien (25) Droite (24) Moderne (24) Nouveau (23) Vieux (21) Vieill (17) ...

L'action perceptive la plus évidente relève de la vision consciente [je vois] ou [on voit]. L'objet de cette vision est le bâti [bâtiment - immeuble...] qui sont qualifiés [ancien - moderne - nouveau - vieux...]

Synthèse

Proportion estimée des modalités sensorielles en action :

Modalités sensorielles agissant isolément

Visuel : $\approx 85\% < x < 93\%$

Modalités sensorielles agissant de façon associée

Visuel/Moteur : $\approx 10\%$

L'utilisation explicite de la modalité visuelle est nettement prépondérante. L'on voit toutefois cette modalité parfois associée au mouvement.

La modalité visuelle est dominante lors du parcours allant du début de la Place Schuman à l'amphithéâtre de l'École Supérieure de Commerce (Classe 2). Cette modalité permet de parler des bâtiments, des immeubles, du quartier, d'Europôle et de l'architecture et de les qualifier. Ce qui en est dit relève d'un *discours savant* qui montre, énumère, compare et parfois juge. L'utilisation très présente du vocable [voir] indique ici que ce quelque chose qui est vu s'impose à nous, ne peut être choisi librement au milieu de ce qui est présent.

3.1.3.4.3 Regard attentif et dirigé

Le hall de gare et le quai n°1 (classe 3)

Connaissance succincte des lieux

Le contexte C concerne essentiellement la Gare de Grenoble, depuis l'entrée dans le Hall de gare jusqu'au quai n°1. Le type de description qui y est fait concerne les déplacements personnels en cours, les mouvements des personnes rencontrées et les mouvements de trains. Des données issues de la modalité visuelle sont ici présentes ainsi que l'association du visuel et du moteur.

1/ Quelles sont les modalités sensorielles utilisées de façon isolée ou simultanée et, en cas de simultanéité sensorielle quelles sont les modalités associées ?

*** Utilisation unique et explicite d'une modalité

* [Visuel]

- des gens pressés devant les guichets, des gens qui attendent voient rien. toujours les mêmes affiches qui ressortent désorientés parcourez le monde < bonne pub pour les gares.
- on a vraiment envie de le prendre le train. ce que j'aime bien aussi dans les gares, dans les trains, c'est que tu croises toujours des regards que tu ne recroiseras jamais, tu peux regarder les gens qui partent hein derrière la vitre.
- ohh. bah alors vire mes dames. ah mais elles ne réalisent pas du tout, ah mais elles sont incroyables, au lieu de monter dans le et puis d'aller dans le au milieu du train.
- eh ben, genre hall de gare, on a tout dit, c'est, je me suis toujours demandé pourquoi les gens restaient debout invariablement devant les, les panneaux de départ de trains.
- pareil des gens qui, qui zonent tout ça hein, qui demandent du fric, tout ça.
- euh, reusement il y a un monsieur très attentif et, bah elles ne se speedent pas pour autant. incroyable. allez, mamie, au revoir mamie, tout le monde se marre.
- les gens que l'on croise on vraiment l'air gelé, ils ont les traits tendus, parfois claquent les dents.
- euh. il y a un petit peu de monde. il y a des gens qui courent, sont pressés, il y a des gens qui apparemment se baladent, euh, c'est difficile hein de.
- moi, quand je viens ici ce qui m'étonne toujours c'est que je suis habitué aux gares de la région parisienne et dans les gares de la région parisienne t'as toujours un train en mouvement, t'as toujours des trains directs qui passent très, très vite.

* [Sonore]

- c'est assez calme actuellement hein. ça doit pas être une heure d'arrivée ou départ de train.

*** Associations entre modalités sensorielles

** [Visuel - Moteur] (racine commune des associations qui vont suivre)

* [Visuel - Moteur]

- ouais, dans le hall d'accueil de la gare, il y a un peu plus de monde. on y va dans le hall d'accueil? ouais? on passe la porte ; ouais, il y a pas mal de gens qui attendent le train.
- moi ça me fait un peu rêver les gares, les destinations tout ça, on va par ou là. Non les quais, euh, non non les gens qui attendent non.
- on descend, on va descendre l'escalier, on a une, on a une percée à peine, une percée visuelle entre les différents auvents de, de train, là qui nous rappellent les bâtiments qui étaient en face.
- voilà donc on rentre dans la gare, avec les portes automatiques. j'adore ces portes automatiques. il y a pas trop de monde pour un samedi, beaucoup de gens avec des chaussures de ski, c'est la fin des vacances, il y en a qui repartent.

- on rentre dans le hall de gare? ah, on peut entrer dans le hall de gare, alors on va rentrer dans le hall de gare.

*** [Visuel - Moteur] - Sonore**

- désert. oui. donc là on prend le passage, les escaliers, oui, roulements, porte automatique, donc là on est dans le passage souterrain pour aller sur Europôle.

**** [Visuel - Sonore - Thermique]**

- quand même quelques voyageurs. il fait chaud. ah, c'est plus calme que les gares parisiennes ! c'est plus propre, en plus.

*** U.c.e non classées**

- MC : SI TU AS UN PEU DES CHOSES A DIRE LA, OU QUELQUE CHOSE, non je me demandais toute à l'heure, quand on a descendu l'escalier si j'ai décidé ou.

- on va aller sur les quais? on ne viens jamais dans une gare, si on n'attend pas quelqu'un ou si on ne prend pas un train, hein.

Récapitulatif :

<p><u>Modalité sensorielle dominante :</u></p> <p style="text-align: center;">[Visuel]</p> <p><u>Associations entre modalités :</u></p> <p style="text-align: center;">[Visuel - Moteur] [Visuel - Sonore] [Visuel - Sonore - Moteur] [Visuel - Sonore - Thermique</p>	<p><u>Lieux de manifestation de ces modalités :</u></p> <p style="text-align: center;">- Hall de gare et quai n°1</p> <p>et accessoirement :</p> <p>Croisement de la Rue E. Forest, sortie sur l'Av. P. Sémard, Croisement du Cours Berriat et place de la gare.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2/ Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité sensorielle ou par association de modalités sensorielles ?

Modes d'expression	
Modalités isolées	
[Visuel]	- Observation et description d'autrui et de son activité (7 ¹¹⁸), renvoyant parfois à des situations que le parcourant a déjà rencontré (2) L'objet observé et décrit : l'autre
[Sonore]	- appréciatif : "c'est assez calme actuellement hein. ça doit pas être une heure d'arrivée ou départ de train." (exemple)
Association de modalités	
[Visuel-Moteur]	- descriptif plat (3) - description-appréciation (1) - imaginaire (1) L'objet dont il est question relève plutôt de l'environnement physique.
[Visuel-Moteur-Sonore]	- descriptif plat (1)

¹¹⁸ Nombre d'occurrences

Le mode d'expression rencontré lorsque la modalité visuelle est la seule repérable ne sont pas nouveaux ici. Il s'agit notamment d'observation et de description. Ce qui change ici c'est l'échelle de ce qui est décrit. Nous sommes à l'échelle *humaine* ; c'est l'autre qui est regardé, et cet autre renvoie parfois à des situations vécues (passées ou présentes).

Lorsque la modalité visuelle est associée par exemple à l'énonciation de la motricité alors l'objet du regard ne concerne plus forcément que les personnes. A ce moment là l'environnement physique est très présent souvent par l'intermédiaire du cadre bâti (hall, escalier, portes, destinations). Les autres sont là, mais un peu moins.

Fiche signalétique (classe 3)

Informations issues de l'analyse statistique :
(soit provenant du rapport d'analyse, soit d'un fichier plus complet)

**** Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe :**

- Verbes (khi2 : 10)
- Interjections (khi2 : 6) [ah]
- Marqueurs d'une modalisation (khi2 : 2) [jamais - ne]

Le verbe est très présent ainsi que l'étonnement caractérisé par [ah].

**** Classification des formes réduites de la classe :**

Objets décrits	Verbes		Qualifications
	à orientation perceptive	autres	
Train (54) Gens (34) Quai (23) Monde (18) Personne (18) Souterrain (16) Hall (14)... Musique (4)... Mouvement (3) Nez (3) Vibration (3)... Oreille (2)	Regarder (16)	Aller (47) Prendre (23) Rentrer (18) Descendre (17) Attendre (12) ...	Chaud (6) Pressé (6) Désert (5) ...

Les verbes perceptifs concernent surtout l'acte de regarder. Mais ce qui prédomine ce sont les verbes descriptifs d'actions : qu'il s'agisse des actions de celui qui décrit ou de ce (ou celui) qui est regardé. Ce qui est regardé [train - quai - gens - monde - personnes...] est qualifié mais assez peu .

Synthèse

Proportion estimée des modalités sensorielles en action :

Modalités sensorielles agissant isolément

- Visuel : $\approx 4, 6\% < x < 47\%$
- Sonore : $\approx 1\% < x < 5\%$

Modalités sensorielles agissant de façon associée

- Visuel-Moteur : $\approx 31, 5\%$
- Visuel-Sonore : $\approx 10\%$
- dont [Visuel - Sonore - moteur] : $\approx 5\%$
- dont [Visuel - Sonore - tactile] : $\approx 5\%$

La classe 3 concerne tout d'abord le Hall de gare et le quai n°1, mais aussi de façon, moindre le croisement de la Rue E. Forest, la sortie de l'Avenue Pierre Sépard, le croisement du Cours Berriat et la Place de la gare.

Ce qui étonne ici c'est le caractère actif de ce qui est dit. Tout d'abord une utilisation intensive des verbes d'action [aller - prendre - rentrer - descendre...]. Ensuite même l'utilisation de la modalité visuelle est active. Si l'on compare avec la classe 2 qui mentionnait du [voir] et la classe 3 qui indique du [regarder] il y a une différence importante. D'un côté je vois parce que c'est là et que cela s'impose et de l'autre côté je regarde volontairement parce qu'il me plaît d'agir ainsi. Et qu'est-ce qui est regardé ? [train - quai - gens - monde - personnes...]. Si ce qui est regardé est regardé activement, alors il y a ici une forte présomption d'interaction visible entre moi, le monde et les autres. Là réside l'intérêt de cette classe.

D'autres modalités sensorielles sont ici en action mais ne sont pas vraiment visibles à l'échelle que nous nous sommes donnés. Il s'agit des modalités sonore, thermique et olfactive.

Plusieurs expressions telles que : "ça fait tranquille", "un intérieur très froid", "c'est calme", "c'est sympa", "quartier clean", "c'est l'ambiance", "ça fait sale"... donnent à penser qu'il existe un langage intersensoriel ou peut être des images intersensorielles.

3.1.3.4.4 Toucher du regard

Place de la gare, souterrain, place Schuman, P. Sémard (classe 4)

Connaissance succincte des lieux

Si les paroles concernant les couleurs, les lumières et les textures (contexte D) concernent un peu plus l'ensemble du parcours, elles ne le concernent néanmoins pas dans son entier. Si l'on parlait en taches de couleur, de lumière et de texture on en localiserait quatre :

- une concernant la gare, mais en des lieux assez différents (place de la gare, hall de gare et souterrain)
- deux grosses taches sur
 - * la Place Schuman
 - * et l'Avenue Pierre Sémard
- et une dernière tache de lumière sur le passage emprunté vers les passerelles après le cours Berriat.

1/ Quelles sont les modalités sensorielles utilisées de façon isolée ou simultanée et, en cas de simultanéité sensorielle quelles sont les modalités associées ?

***** Utilisation unique et explicite d'une modalité**

* [Visuel]

Ici c'est une infime partie de ce qui est issu de la modalité visuelle qui s'exprime, il s'agit des lumières et des couleurs.

- *sinon, moi j'aime bien le bleu là, ça me plaît bien ce bleu sur le, avec le ciel derrière. je trouve ça joli, mais c'est dommage qu'il y ait du gris à côté.*
- *eh, c'est sombre, parce que c'est pas dans les tons noirs grisés, donc c'est pas très accueillant l'hiver. par contre c'est vraiment très, très beau l'été : c'est fleuri c'est gai et c'est lumineux avec tous ces jets d'eau.*
- *je ne sais pas ce que c'est ces arbres, c'est beau, bien feuillus pour la saison aussi. les magnolias, cela me rappelle un jour on avait été au parc de la Tête d'Or à Lyon et justement en plein hiver et dans les serres il y avait des magnolias en fleurs, enfin je crois que c'était en hiver, et on en avait ramassé par terre.*
- *les vitres sont plus claires, plus vertes. mais il manque de verdure, de d'arbres, de plantes. bon il faut dire les arbres sont nus aussi.*
- *là on voit tous ces reflets qui là bon ces lumières qu'ils ont mis là c'est le rouge, le blanc, le bleu. mais la journée on a quand même un reflet qui est plus naturel, qui est le reflet des montagnes, suivant la luminosité.*
- *petites lumières blanches. comme des petits. petits bouts d'étoiles, des petits. petits points scintillants. sur le sol.*
- *et puis le béton gris qui est laissé c'est un peu l'ambiance. alors là. sous sols de passerelles avec ses tas, un beau bleu, un beau bleu bien délavé, c'est carrément dégueulasse, mais enfin, ça c'est.*
- *le béton est recouvert de plantes tombantes, il y a des arbres, il y a des pins, il y a une recherche, une recherche d'amélioration de l'environnement.*
- *on laisse la nature, on la cloisonne, on la plastifie. tout est calculé : le nombre de m2 de pelouse, comment seront taillés les arbres et les plantes.*
- *sur les sols, il y a toujours ce gris mais il y a quand même un peu de blanc, enfin un blanc écru, avec des lumières à l'intérieur, placées à l'intérieur des, des carreaux qui sont dans le sol.*
- *mais moi je préfère, ah oui, c'est quand même impressionnant cet éclairage, mais euh je préfère quand même cet ensemble la journée parce que au niveau des reflets, tous ces reflets que l'on voit, surtout quand on bouge,*
- *voilà ce que ils pourraient mettre dans les banlieues. le 1700F/m2 la rue, ha oui, il y a des belles pierres, il y a de beaux matériaux, il y a du marbre blanc, de la pierre, du granit, des pavés, des pierres jaunes, euh, et puis tu voulais des couleurs.*
- *et des barrières qu'on a placées là on ne sait pas pourquoi. visiblement c'est pas terminé. par compte les lumières qui sont aux sols semblent changer de couleur, je pense que c'est du soit à l'éclairage général, ou la pluie, je ne sais pas, tournent au bleu.*

*** Associations entre modalités sensorielles

** [Visuel - Tactile] (racine commune des associations qui vont suivre)

* [Visuel - Tactile]

- et on change franchement de température, le hall je l'trouve marrant parce que il est, il est comme les surfaces de, de sols de beaucoup de lieux de mail, de lieux de commerce, c'est des, c'est extrêmement lisse.

* [Visuel - Tactile] - Sonore

- un peu bruyant aussi, je pense que j'aimerais pas être avec des talons là, sur ce sol. et puis les faïences horizontales, posées horizontalement là sur le mur avec des couleurs rouges, jaune coquille d'oeuf, gris bleu, c'est.

- donc euh, c'est une nouveauté, le sol crisse. c'est assez rigolo d'ailleurs, il y a le soleil qui chauffe en fait à travers là, renvoyé par les, les miroirs, qui vient frapper la joue, avec le froid, la neige c'est rigolo,

** [Visuel - Moteur]

- donc il y a des gens. et j'marche dans une flaque, moi. et les reflets visiblement, ils ont joué sur les lumières rouges et bleues essentiellement.

- va y'en avoir plein, ce sont pour les futures plantes vertes? des beaux bacs en béton. donc la, il y a, on marche sur des petits graviers.

- et puis la couleur parfaitement uniforme comme si vous l'aviez achetée au supermarché. et puis des dalles, on marche sur des dalles en, en béton reconstituée, imitation pierre, qui sont.

Récapitulatif :

<p><u>Modalité sensorielle dominante :</u></p> <p style="text-align: center;">[Visuel]</p> <p><u>Associations entre modalités :</u></p> <p style="text-align: center;">[Visuel - Tactile] [Visuel - Moteur]</p>	<p><u>Lieux de manifestation de ces modalités :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Place Schuman - Avant les passerelles --> magnolias - Place de la gare--> souterrain
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2/ Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité sensorielle ou par association de modalités sensorielles ?

Modes d'expression	
Modalités isolées	
[Visuel]	<ul style="list-style-type: none"> - description - qualification - appréciation <p>d'objets plutôt proches (10) que lointains (4)</p>
Association de modalités	
[Visuel - Tactile]	Objet proche [température et sol] (1)
[Visuel - Tactile - Sonore]	Objet proche [sol et murs]
[Visuel - Moteur]	Objet proche [sol et bacs à fleurs]

La modalité visuelle permet toujours l'appréciation d'objets lointains mais ici nous avons plutôt affaire à une vision proche, presque touchée [magnolias - plantes - pelouse - petites lumières]. Les objets essentiellement atteints par ce toucher visuel sont les lumières pour les parcours de nuit et les éléments végétaux durant le jour.

Fiche signalétique (classe 4)

Informations issues de l'analyse statistique :

(soit provenant du rapport d'analyse, soit d'un fichier plus complet)

** Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe :

- Couleurs (khi2 : 230)
- Marqueurs d'intensité (khi2 : 6) [bien, très]
- Prénoms (khi2 : 6)
- Adverbes en ment (khi2 : 4)
- Marqueurs de la personne (khi2 : 3) [ils, je, leur, ton]
- Auxiliaires être et avoir (khi2 : 3)

De nombreuses couleurs sont ici présentes. Une valeur est attribuée aux objets décrits (souvent les lumières et les couleurs) par des marqueurs d'intensité [bien - très]. Le vocabulaire utilisé indique une certaine familiarité - utilisation de nombreux prénoms [agnès, alain, andré, barbara...] indiquant que l'on connaît quelqu'un, qu'on l'évoque ou le rencontre. Des marqueurs de la personne sont utilisés tels que [ils - je - leur - ton] indiquant le [ils] auraient pu faire ou ils ont fait et moi j'en pense que... L'auxiliaire [avoir] permet lui aussi une attribution, soit à un objet, soit à une personne, mais l'auxiliaire le plus utilisé est l'auxiliaire être (reconnu dans les mots outils spécifiques de la classe). La forme utilisée de l'auxiliaire être [c'est] introduit, soit une qualification, soit un jugement, tandis que [sont] indique la valeur intrinsèque de l'objet.

** Classification des formes réduites de la classe :

Objets décrits	Verbes		Qualifications
	à orientation perceptive	autres	
Arbre (56) Lumière (48) Couleur (43) Blanc (31) Gris (31) Sol (28)... Noir (19) Jaune (13) Orange (8) Température (4)	Eblouir (4) Eclairé (25)	Trouver (68) Mettre (30) Marrer (23) Asseoir (16) Laisser (8) Ressort (7) Boire (6) Fonctionner (6)...	Joli (34) Beau (33) Sympa (32) Lumineux (22) Clair (13) Sinistre (7) Gai (5) Lisse (4)

La seule action perceptive explicitée relève de la vision et plus particulièrement de la lumière [éblouir]. Une association pourrait exister, entre certains objets décrits, c'est-à-dire entre la lumière [lumière] et la couleur [blanc - gris]. Mais plutôt qu'une action perceptive explicitée il s'agit d'une description qui peut aller vers la mise en place progressive d'une appréciation [(je) trouve - (ils ont (mis) - (ça) ressort...].

Synthèse

Proportion estimée des modalités sensorielles en action :

Modalités sensorielles agissant isolément

Visuel (lumineux) : $\approx 45, 6\% < x < 68\%$

Modalités sensorielles agissant de façon associée

Visuel - Tactile : $\approx 15, 6\%$

dont Visuel - Tactile - Sonore : $\approx 10\%$

Visuel/Moteur : $\approx 15, 6\%$

La classe 4 est aussi une classe visuelle et concerne approximativement les mêmes espaces que la classe 2 à savoir la Place Schuman et la Place de la Gare. La classe 4 pourrait être une sous-classe de la classe 2.

Elle concerne surtout la luminosité, les couleurs de l'architecture ainsi que des éléments naturels (pelouses, bacs à fleurs...). Nous avons affaire ici à un rapport proche du toucher, même lorsqu'il s'agit de vision. Ce qui est dit relève plus de l'appréciation/description que de l'action. Le premier verbe utilisé exprime l'appréciation [(je) trouve], vient ensuite l'action descriptive [mettre - éclairer - fonctionner] et la qualification [joli - beau - sinistre - dégueulasse - froid]. L'action dont il est ici question est celle des aménageurs, ils ont mis ça ici et ça fonctionne Il s'agit des actions qui ont permis de concrétiser la réalisation technique de l'espace. L'appréciation-description est familière, les adjectifs en témoignent. Autre différence d'avec la classe 2 c'est que la modalité visuelle est ici associée au toucher ou à la modalité motrice. Lors des associations avec le toucher le couple d'association visuel-tactile est la racine commune non exclusive d'une autre modalité. Mais là aussi nous sommes dans l'ordre de la description, d'une description de proximité.

Monographie n°5

3.1.3.4.5 L'oreille et le regard à l'affût Transitions sonores et visuelles, le discours expert

Place de la gare et différents croisements (classe 5)

Connaissance succincte des lieux

Ce sont les changements d'ambiances sonores qui sont mentionnés. Ces changements sont souvent corroborés par un examen visuel. Bien que ces interventions soient réparties sur tout le parcours, cette association sonore-visuel est surtout réalisée en trois espaces différents :

- le croisement de la Rue Moulin de Canel
- la place de la gare
- le croisement Berriat

et des interventions ponctuelles sur quelques carrefours.

1/ Quelles sont les modalités sensorielles utilisées de façon isolée ou simultanée et, en cas de simultanéité sensorielle quelles sont les modalités associées ?

* [Sonore]

- *là on vient de changer d'ambiance, quand même il y a des sons beaucoup plus lointains, et puis bon, même si c'est un fatras et il y a beaucoup d'éléments, c'est les, les choses sont beaucoup plus lointaines,*
- *ce son là correspond à une limite à une frontière entre la ville et ce quartier qui fait la transition avec la gare et ça me renvoie à une, à une image de gare isolée de la ville,*
- *alors le problème c'est que mon effet c'était dû à, au ralentissement du moteur de la diesel, puis le démarrage. elle est partie en traction, en réalité euh j'annule tout ce que j'ai dit, ben je ne sais pas non, parce que là ça a change.*
- *ce son de thyristor euh très particulier. mais maintenant à Nantes il y a le même à Rouen c'est plus ou moins le même, à Strasbourg aussi et ça renvoie à un type de ville, de villes dynamiques au niveau de leur gestion de, au niveau de leur politique des transports.*
- *oui un petit effet de couverture n'est ce pas? si on parle pas on le sent pas. si on le sent, voilà un rétrécissement flagrant, une amplification d'une certaine fréquence de la machine qui renvoie à la gare et euh une sélectivité aussi.*
- *là c'est une schysophonie mais devant derrière quoi vide devant et tout derrière. on sent qu'on n'est pas dans un boyau au niveau acoustique c'est une réverbération euh convenable voilà.*

* [Visuel]

- *des lignes électriques la présence du tram aussi etc. il y a plus du mobilier lié à la gare qui est visible à partir de ce moment là donc, c'est pas vraiment brutal quoi, c'est plutôt, il y a toute cette zone la qui*
- *quand on passe sous la gare, enfin là en discutant c'était sympathique, mais dans un espace clos. tandis que là on a toujours des vues lointaines, des vues proches, disons on est il y a une bonne transition entre les deux espaces, ein.*
- *mais alors c'était un événement cela, enfin c'était italien. alors que maintenant il y en a partout, partout, cela représente plus aucun intérêt. alors l'Univers. qu'est ce que il y a d'autre encore d'intéressant ici. donc là on a des ambiances très sympathiques, monsieur dame.*
- *car finalement il y avait peu de passants dans le souterrain pour midi. alors ça renvoie, le sol nous renvoie au jardin public, des espaces de jeux ou bien aux zones incertaines, aux friches euh, aux zones à aménager.*
- *alors il y a un élément du, du mobilier, bon je trouve que, bon encore une fois, il y a énormément de mobilier urbain, il y a toutes une série de, euh, de choses qui, qui parasitent la qualité des espaces publics hein.*
- *pratiquement de l'avenue, à ce moment là, l'ambiance se casse ici je crois, c'est la sensation que j'ai là au niveau visuel. C'est on rentre dans la zone de la gare aussi à ce moment là, parce que là on en a plus conscience des*

*** Associations entre modalités sensorielles

** [Sonore - Visuel] (racine commune des associations qui vont suivre)

* [Sonore - Visuel]

- c'est la petite terrasse qui est euh au-dessus du trésor public et donc des sons qui correspondent ou à l'espace privé ou à l'espace naturel qui sont qui sont apparus,
- euh de réflexion des sons type réverbération courte puis une aération lorsque on a pris la tranchée entre les bâtiments.
- oui là, disparition quasi complète de la machine diesel de la gare, donc qui renvoyait au monde de la gare et retour sur une activité, une circulation, euh urbaine, euh moyenne euh, de banlieue.
- précédemment c'est-à-dire qu'on est vraiment dans le même espace sonore finalement tout en étant dans un visuel radicalement différent. Là il y a une rupture assez marquante au/ niveau du visuel mais pas au niveau du sonore.
- pour euh un secteur qui est à un kilomètre de Victor Hugo quand même pas huit cents mètres. La petite bouffée d'oiseaux ça a correspondu au passage dans là, au croisement de cette rue Étienne Forest,

* [Sonore - Visuel] Tactile

- tac, là, on vient de changer d'ambiance, c'est clair, c'est beaucoup plus feutre, paradoxalement, là il y a peu de clarté, tout est étouffé, glisse euh, tous les sons sont amortis euh, c'est, c'est plus feutre,

* [Sonore - Visuel] Moteur

- d'ailleurs mais qui font une présence ferroviaire et là on passe sous, dessous la voie ferrée. Au niveau sonore ça change énormément. C'est plus, il y a de la réverbération c'est très

Récapitulatif :

<p><u>Modalités sensorielles dominantes :</u></p> <p style="text-align: center;">[Sonore] [Visuel]</p> <p><u>Associations entre modalités :</u></p> <p style="text-align: center;">[Sonore - Visuel]</p>	<p><u>Lieux de manifestation de ces modalités :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Croisement de la R. Moul. de Canel - Place de la gare et hall de gare - Croisement Crs Berriat et magnolias <p>et plus accessoirement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Début de l'Av. Alsace Lorraine - Croisement de la Rue E. Forest - Croisement de la Rue D. Rochereau - Amphi de l'ESC (École de Commerce)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2/ Quels sont les modes d'expression utilisés par modalité sensorielle ou par association de modalités sensorielles ?

	Modes d'expression
Modalités isolées	
[Sonore]	Recherche d'effet ou de changement d'ambiance, puis explication
[Visuel]	Idem
Association de modalités	
[Sonore - Visuel]	Idem
[Sonore - Visuel - Tactile]	Idem
[Sonore - Visuel - Moteur]	Idem

Il y a ici une recherche d'effets, de transitions, de changements d'ambiances. Cette attitude est liée à une attitude experte. Ceci se vérifie soit dans les modalités utilisées séparément soit dans les associations.

Fiche signalétique (classe 5)

Informations issues de l'analyse statistique :

(soit provenant du rapport d'analyse, soit d'un fichier plus complet)

** Formes grammaticales les plus utilisées pour cette classe :

- Noms (khi2 : 12)

Nommer des phénomènes et non des objets est peut être l'activité la plus prégnante

** Classification des formes réduites de la classe :

Objets décrits	Verbes		Qualifications
	à orientation perceptive	autres	
Sonore (20) Urbain (16) Espace (5) Acoustique (13) Sensation (11) Sons (12) Ambiance (10) Transport (10) Effet (3)	Réverbérer (10)	Renvoyer (17) Changer (13) Enregistrer (4) Reconnaître (4)	Vide (6) Electrique (5) Lointain (5) Isolé (4) Diesel (3) Privé (3) Proche (3) Courte (2)

Les actions sont issues de la vie de l'esprit, permettant de nommer, de [reconnaître] et d'identifier des changements perceptifs. [Renvoyer] est sans doute une porte d'accès à l'imaginaire. Ce que je reconnais ici me rappelle, me renvoie à quelque chose d'autre.

Synthèse

Proportion estimée des modalités sensorielles en action :

Modalités sensorielles agissant isolément

Sonore : $\approx 31, 5\% < x < 33\%$
 Visuel : $\approx 0\% < x < 31, 5\%$

Modalités sensorielles agissant de façon associée

Sonore - Visuel : $\approx 37\%$
 - Sonore - Visuel : $\approx 26\%$
 - Sonore - Visuel - Tactile : $\approx 5, 5\%$
 - Sonore - Visuel - Moteur : $\approx 5, 5\%$

La classe 5 représente le discours des transitions, le discours *expert* qui mesure, ausculte, justifie les changements d'ambiances à l'aide de deux modalités (sonore et visuelle). La modalité sonore permet de sentir un ou plusieurs événements, de tenter une explication dont la validité sera corroborée par un examen visuel.

Cette classe pourrait renvoyer à la classe 1. Il s'agit ici d'un état des lieux sonore, très descriptif et explicatif, bref, d'un discours expert à la fois proche et éloigné du sentir. Proche, parce que souvent pour entendre, écouter l'espace, les personnes fermaient les yeux, mais éloigné parce que tout de suite, presque instantanément un discours était élaboré, utilisant une pensée conceptualisée. Cette pensée nous éloignait-elle du sentir ?

L'expression intersensorielle est ici rendue possible grâce à une *confusion* des vocabulaires. C'est-à-dire que certains vocables utilisés pourraient relever aussi bien de la modalité sonore que de la modalité visuelle, voir du toucher. Pourrait-on parler de synesthésies du langage ?

3.1.3.5 Conclusion de l'analyse monographique

Les résultats principaux de chacune des monographies qui sont maintenant discutés, apparaissent dans le tableau synoptique ci-après (tableau 17). Le travail effectué à l'intérieur de chacune des monographies était initialement réalisé pour mieux comprendre ce qui se passe dans un espace donné et définir le lien que cet espace entretient avec l'univers sémantique, les modes d'expression et les configurations de modalités sensorielles. Ce travail nous permet de définir les espaces sans toutefois pouvoir dire qu'à chaque espace correspond un seul et unique mode d'expression, agencement sensoriel ou univers sémantique. Chaque classe est véritablement unique et révèle un *profil perceptif*. Réalisé grâce à une série d'analyses : *analyse* issue d'Alceste, *spatialisation* des résultats, *agencement* et *interprétation* des résultats, le profil perceptif permet de révéler une disposition du site à être perçu et de déterminer les contours perceptifs d'une certaine disposition de l'homme vis-à-vis du site étudié. Les profils perceptifs ainsi révélés sont les suivants :

- entendre la différence
- tout voir
- regard attentif et dirigé
- toucher du regard
- l'oreille et le regard à l'affût

Chaque classe révèle un profil perceptif qui est lui-même caractérisé par l'analyse d'un ensemble d'éléments nommé *complexion perceptive*. Dans le cadre de cette première analyse les éléments formant cette complexion perceptive sont les suivants : modalités d'expression (contenus expressifs, formes grammaticales, verbes d'orientation perceptive et autre verbes) et modalités des sens (modalités sensorielles, associations de modalités sensorielles et formes des associations).

Chaque parole a été émise depuis un endroit bien précis. Ainsi il a été possible d'identifier¹¹⁹ le lieu ou les lieux d'expression présents dans chacune des classes. Nous constatons que les paroles répertoriées dans classes 1, 2 et 3 ont été prioritairement dites depuis un seul lieu, différent pour chacune de ces trois classes, tandis que les paroles répertoriées dans les classes 4 et 5 ont été prioritairement dites depuis 3 lieux différents (cf. tableau des profils perceptifs). Nous constatons aussi que la place de la gare, comme lieu d'expression, est présente dans chacune des 5 classes.

¹¹⁹ Cette deuxième identification (la première était relative au 19 u.c.e de chacune des classes citées dans le rapport d'analyse d'Alceste) a été réalisée à partir de l'ensemble des u.c.e caractéristiques d'une classe donnée.

Une classe est représentée par un mode d'expression, un univers sémantique et un agencement sensoriel particulier. Elle n'identifie pas directement un espace physique. A chaque profil perceptif ne correspond pas obligatoirement un seul et unique espace, même si un espace paradigmatique peut facilement illustrer chacun des profils perceptifs. Notons toutefois qu'un même espace peut être caractérisé par plusieurs profils perceptifs.

Nous émettons ici l'hypothèse suivante : depuis un lieu d'expression, celui où nous sommes, nous avons accès à un espace particulier pouvant être différent du lieu où nous sommes. Ce lieu d'expression peut offrir une variété d'accès à d'autres espaces et une liberté de choix du sujet d'expression et du mode d'expression, plus ou moins grandes. En certains lieux nous pourrions accéder à plusieurs espaces et rencontrerons de nombreux profils perceptifs, c'est le cas notamment de la place de la gare et du hall de gare présents dans toutes les classes. En d'autres lieux nous ne rencontrerons qu'un seul profil perceptif, c'est le cas du début de l'Avenue Alsace Lorraine.

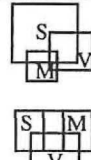


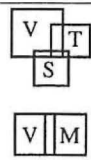
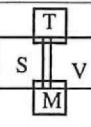
PROFILS PERCEPTIFS	Complexion perceptive ¹								
	Cl.	Lieux concernés	Modalités de l'expression			Modalités des sens			
			Modes expressifs	Formes grammaticales	Formes réduites (Verbes)	Principales modalités sensorielles rencontrées	Type d'utilisation des modalités sensorielles		
					Modalité isolée ²	Association de modalités ³	Forme des associations ⁴		
Entendre la différence	Cl.1	Avenue Alsace Lorraine et accessoirement : Place de la gare, hall de gare et Av. P. Sémard	Descriptif et comparatif [tram, voitures, bruit...]	* Interjections [heu - ouais - hop - oh - bah] * M.R. discursive [quand même - pour - en même temps - enfin - donc - parce que]	V.O.P ⁵ - Entendre - Sentir Autres : - Passer - Arriver - Dire - Habiter...	Sonore Visuel Moteur	[Sonore] 26%<x<37% [Visuel] 01%<x<11%	[Sonore ⁶ - Visuel] ≈31,5% dont : - [Sonore - Visuel] ≈21,5% - [Sonore - Visuel - Moteur] ≈10,5% [Sonore - Moteur] ≈21% dont : - [Sonore - Moteur] ≈10,5% - [Sonore - Visuel - Moteur] ≈10,5%	
Tout voir	Cl.2	De la Place Schuman à l'amphi de l'ESC et accessoirement : Place de la gare, les Estudines et Av. A. Lorraine	Énumérer et comparer [bâtiments, immeubles, quartier, Européle...]	* M. R. temporelle [puis - dernière - après - déjà - longtemps] * Démonstratifs, indéfinis et relatifs [autre - quoi - ça - ces - cet - cette - c'] * Verbes modaux [savoir] * Adjectifs et adverbes de nombreuses qualifications. * M. R. discursive [et - comment - si - encore] * Auxiliaires être et avoir	V.O.P : - Voir Autres: - Appeler - Construire	Visuel Moteur	[Visuel] 85%<x<93%	[Visuel - moteur] ≈10%	
Regard attentif et dirigé	Cl.3	Hall de gare et quai n°1 et accessoirement : Croisement de la Rue E. Forest, sortie sur l'Av. P. Sémard, Croisement du Cours Berriat et place de la gare.	Description active L'autre, l'environnement physique et moi [trains, gens, quai, monde, souterrain...]	* Verbes nombreux * Interjections [ah] - Marqueurs d'une modalisation [jamais - ne]	V.O.P : - Regarder Autres : - Aller - Prendre - Rentrer - Descendre - Attendre	Visuel Sonore Moteur Tactile	[Visuel] 4,6%<x<47% [Sonore] ≈ 1%<x<5%	[Visuel - Moteur] ≈31,5% ⁷ dont : - [Visuel - Moteur] ≈ 31% - [Visuel - Moteur - Sonore] ≈ 5% [Visuel - Sonore] ≈10% dont : - [Visuel - Sonore - Moteur] ≈ 5% - [Visuel - Sonore - Tactile] ≈ 5%	
Toucher du regard	Cl.4	- Place Schuman - Avant les passerelles --> magnolias - Place de la gare--> souterrain	Description proche et familière Objets proches plutôt que lointains [lumières, couleurs, sol, bacs, fleurs...]	* Couleurs (elles sont nombreuses) * Marqueurs d'intensité (bien - très) * Prénoms [agnès - alain - andré - barbara] * Adverbes en ment [parfaitement] * Marqueurs de la personne [ils - je - leur - ton] * Auxiliaires être et avoir	V.O.P : - Eclairé - Éblouir Autres : - Trouver - Mettre - Marrer (se) - Asseoir (s') - Laisser - Ressort - Boire	Visuel Tactile Moteur Sonore	[Visuel] ≈ 45,6%<x<68%	[Visuel - Tactile] ≈15,5% dont : - [Visuel - Tactile - Sonore] ≈ 10% [Visuel - Moteur] ≈15,5%	
L'oreille et le regard à l'affût	Cl.5	- Croisement de la R. Moul. de Canel - Place de la gare et hall de gare - Croisement Crs Berriat et magnolias et accessoirement : - Début de l'Av. Alsace Lorraine - Croisement de la Rue E. Forest - Croisement de la Rue D. Rochereau - Amphi de l'ESC (École de Commerce)	Scruter à la recherche de l'effet ou du changement d'ambiance [sonore, urbain, espace, acoustique, ambiance...]	* Noms Nombreux	V. O. P : - Réverbérer Autres : - Renvoyer - Changer - Enregistrer - Reconnaître	Sonore Visuel Tactile Moteur	[Sonore] ≈ 31,5%<x<33% [Visuel] ≈ 0%<x<31,5%	[Sonore - Visuel] ≈37% dont : - [Sonore - Visuel] ≈ 26% - [Sonore - Visuel - Tactile] ≈ 5,5% - [Sonore - Visuel - Moteur] ≈5,5%	

Tableau 17. Profils perceptifs

¹Complexion perceptive : ensemble des éléments constitutifs de la perception et appréhendables par la méthode d'observation choisie. Par exemple : modalités sensorielles, motricité, langage, modalités de l'être...

²Modalité pouvant être repérée comme fonctionnant isolément. Les % indiqués sont ceux calculés lors de l'établissement de la fiche signalétique.

³Associations principales des modalités

⁴Formes émergentes des associations entre modalités. Ces formes n'indiquent pas les recouvrements entre modalités même s'ils existent mais uniquement l'association des modalités et l'estimation de leurs interrelations.

S = Sonore - M = Moteur - V = Visuel - T = Tactile

⁵Verbes à orientation perceptive

⁶Le profil de l'association commence par la modalité dominante pouvant fonctionner isolément dans la classe.

Proximité des profils perceptifs

Le tableau synoptique n°16 considère tous les profils perceptifs comme étant équivalents et indépendants les uns des autres, or ce n'est pas tout à fait le cas. A l'aide du dendrogramme fourni par Alceste enrichi d'autres résultats d'analyse provenant également d'Alceste, certaines *proximités* entre profils peuvent être observées et visualisées de la façon suivante (figure 22.).

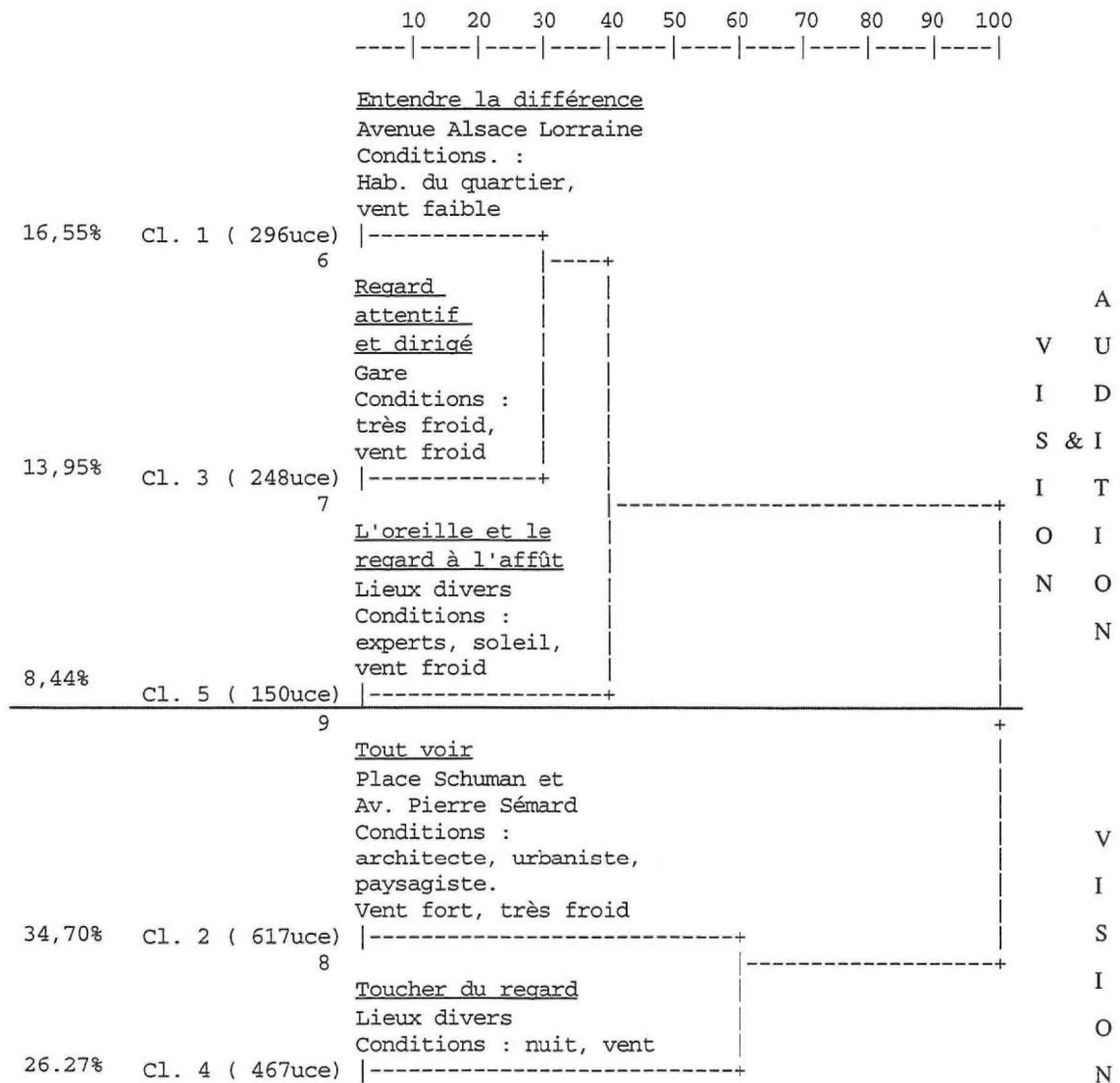


Figure 22. Interprétation qualitative du dendrogramme d'Alceste

Deux catégories de profils perceptifs très différents coexistent. D'un côté, des profils perceptifs afférent essentiellement à la vision - *tout voir* - *toucher du regard* - et d'un autre

côté, des profils perceptifs concernant soit la vision et l'audition - *l'oreille et le regard à l'affût* -, soit la vision - *regard attentif et dirigé* - soit l'audition - *entendre la différence*.

A l'aide du tableau 17. (Profils perceptifs), tableau récapitulant les principaux résultats des monographies et à l'aide du dendrogramme complété, examinons le rapport existant entre *Tout voir* et *Toucher du regard*. Ces deux profils perceptifs mettent en jeu [vision-motricité] et, dans le profil perceptif *Toucher du regard* le toucher est également présent. En fait, c'est un peu le même processus qui est en jeu, mais à une échelle différente. *Tout voir* est à l'échelle du quartier (les bâtiments, les immeubles, Europôle...) tandis que *Toucher du regard* relève pratiquement d'une échelle corporelle et concerne le sol, les bacs, les fleurs, les lumières et les couleurs. Ces deux figures sont manifestes dans les mêmes espaces mais ne sont pas produites par les mêmes personnes : *Tout voir*, à l'échelle du quartier, concerne surtout les experts architectes, urbanistes et paysagiste tandis que *Toucher du regard* concerne plutôt l'utilisateur ordinaire.

Examinons maintenant le rapport existant entre *Entendre la différence*, *Regard attentif et dirigé* et *L'oreille et le regard à l'affût*. Ces trois profils perceptifs sont nettement plus actifs que les deux précédents. Il y a une intention, une activité de l'être plutôt qu'une passivité. L'intention d'être acteur est corroborée par les configurations sensorielles présentes, mettant en jeu modalités visuelles, sonores et motrices ; la motricité étant la plus engagée dans le profil perceptif *Regard attentif et dirigé*. Ce profil perceptif se manifeste plus particulièrement dans le Hall de gare et dans le quai n°1. Cette intention d'agir n'est peut-être pas seulement explicable par la motricité ou par l'intention motrice mais également par la présence des autres usagers. Nous pouvons également noter une différence importante entre l'utilisateur et l'expert. L'utilisateur sait *Entendre la différence* tandis que l'expert recherche et *scrute* pour entendre cette différence.

Essayons maintenant d'en savoir plus à propos des modalités sensorielles en œuvre et de leurs associations.

Modalités sensorielles et associations de modalités

Des objets sont perçus, identifiés et caractérisés, des actions sont révélées. Les modalités sensorielles ainsi engagées peuvent être repérées par la parole. Pour ce repérage, les verbes à orientation perceptive sont très précieux ainsi que les objets décrits et les qualifications qui leur sont attribuées. Il nous est donc possible de savoir, dans le texte, quelle est la modalité sensorielle sinon prioritairement sollicitée, tout du moins prioritairement exprimée.

Dans notre corpus nous constatons l'utilisation explicite des modalités visuelle, sonore, tactile, olfactive et motrice :

- ce sont les modalités visuelles et sonores qui sont les plus aisément identifiables à l'aide des verbes d'orientation perceptive tels que [voir, regarder, éblouir, éclairer] ou [entendre] ;
- la modalité tactile est peu exprimée, comparativement à la vision et à l'audition, mais elle est néanmoins très présente et repérable dans trois des classes d'expression (3, 4 et 5) ;
- la modalité olfactive n'apparaît pas dans notre tableau récapitulatif car elle est faiblement exprimée. Lorsqu'elle est exprimée, cette dernière peut-être liée à l'espace relatant par exemple l'empreinte olfactive d'une boulangerie ou l'empreinte olfactive d'autrui. Même si dans le cas d'une boulangerie, relever une empreinte olfactive n'engage pas ou peu la pudeur, ce relevé n'a que très peu lieu. Il ne relève pas de nos habitudes. Tandis que parler de l'odeur des personnes que l'on croise est délicat dans la mesure où ces personnes peuvent entendre ce qui est dit et deviner que l'on parle d'elles. L'occultation de la dimension olfactive révèle une inhabitude culturelle à en parler ainsi qu'un problème de pudeur. Ce n'est donc pas un problème de méthode qui gomme une dimension sensorielle mais plutôt un problème culturel. L'olfaction est un sens de proximité, voir d'intimité ;
- la motricité est elle aussi identifiable par les verbes d'orientation perceptive [passer, arriver, asseoir] mais il est nécessaire de regarder de plus près le corpus pour savoir s'il s'agit de la motricité du parcourant ou de celle des autres.

Cette mise en évidence des modalités sensorielles exprimées, soit de façon explicite, soit sans ambiguïté (pour nous et dans un corpus donné) permet également la mise en évidence d'associations particulières de modalités. Nous constatons donc, pour chacune des classes étudiées, des modalités sensorielles rencontrées qui peuvent fonctionner isolément (dans cette même classe) et d'autres qui vont être associées.

Les principales modalités sensorielles capables de fonctionner isolément relèvent du domaine visuel et du domaine sonore. Quant aux principales associations rencontrées, elles sont au nombre de quatre : [sonore - visuel] - [sonore - moteur] - [visuel - moteur] - [visuel - tactile]. Notons que si les modalités sonores et visuelles peuvent s'exprimer indépendamment de toute autre modalité, il n'en n'est pas de même de la motricité qui s'exprime lors d'une association soit avec du visuel, soit avec du sonore.

Cinq profils perceptifs très différents les uns des autres ont été identifiés. Si nous considérons les principales modalités sensorielles rencontrées et utilisées isolément, c'est-à-dire la modalité visuelle et la modalité sonore, nous pouvons dire que ce n'est pas le choix de telle ou telle modalité qui explique la différence entre les profils perceptifs.

Aussi, nous posons l'hypothèse que c'est l'association de la modalité sensorielle principale avec une autre modalité qui permettra d'appréhender les subtilités liées à la façon de voir ou d'entendre.

Prenons l'exemple de la modalité visuelle, en tant que modalité capable de fonctionner isolément ; elle est présente dans trois classes différentes (Cl. 2, 3 et 4). Cette vision n'exprime cependant pas la même attitude dans tous les cas. En effet, l'observation des verbes d'orientation perceptive montre bien qu'il est possible de *voir* (Cl. 2), de *regarder* (Cl. 3), d'*éclairer* (Cl. 4). Est-ce l'association de la modalité visuelle et d'une autre modalité qui explique la différence ? Prenons un deuxième exemple, celui de la modalité sonore. Elle est présente dans deux classes comme étant capable de fonctionner isolément (Cl. 1 et 4). Nous rencontrons *entendre* (Cl. 1), verbe d'orientation perceptive et *réverbérer*¹²⁰(Cl. 5).

Pour ces deux exemples la question est la suivante : est-ce que l'association avec une autre modalité sensorielle explique la différence entre les profils perceptifs ? Essayons de répondre. Reprenons l'exemple de la modalité visuelle, pour *voir* comme pour *regarder* l'association principale est la suivante [Visuel - Moteur] et pourtant le mode d'expression est très différent entre les deux. Qu'est-ce qui peut justifier cette différence ? En ce qui concerne *éclairer* qui correspond au profil perceptif *Toucher du regard* l'association [Visuel-Tactile] peut éventuellement expliquer la familiarité de l'expression relevée dans les monographies.

Du côté de la modalité sonore les exemples auxquels nous avons affaire sont peut-être plus simples : *entendre* relèverait plus de l'association [Sonore - Moteur] et [Sonore-Visuel, Moteur] tandis que *réverbérer* (profil perceptif : "Affût de l'oreille et du regard") relèverait plutôt de l'association [Sonore - Visuel]. La dimension active liée à *entendre* apparaît clairement tandis que *réverbérer* ne nécessiterait pas autant d'action de la part de l'utilisateur, ou une action si minime qu'elle ne serait pas mentionnée. Pourquoi ?

Il est en fait très difficile de répondre à la question précédente. Le travail sur l'expression (cf. monographies) indique bien qu'à l'intérieur d'une classe donnée les modes d'expression ne sont pas très différents selon qu'une modalité sensorielle était utilisée isolément ou en association et selon le type d'association effectué.

¹²⁰ Nous savons que l'écoute existe aussi mais cette attitude s'est peu manifestée lors des parcours. Une seule personne assez peu volubile a eu cette attitude et nous ne savons pas si cette attitude est textuellement révélée.

Qu'est-ce qui justifie donc ou explique les gradations de sens repérables au sein d'une même modalité sensorielle ? Plusieurs réponses semblent possibles :

1/ L'écart de sens possible ou les gradations utilisées dans l'expression inhérente à ce qui est saisi par une même modalité sensorielle, dépend plutôt de la façon dont les ressources disponibles d'un espace se sont *imposées à moi* et comment *je me suis imposé* à eux. L'écart de sens dépendrait de l'interaction existant entre moi et l'espace et entre l'espace et moi. L'association des modalités sensorielles ne justifie pas les types d'interaction, elle pourrait en découler ;

2/ Il est également possible, que le travail réalisé ne soit pas à la bonne échelle, pour lier de façon pertinente associations de modalités sensorielles et modes d'expression ;

3/ Il existe d'autres paramètres importants à prendre en compte dans la complexion perceptive, paramètres qui n'auraient pas été disponibles suite à l'analyse effectuée par Alceste ;

4/ Enfin, nous avons ci avant indiqué des limites culturelles liées à l'utilisation de nos sens et notamment à l'utilisation de la modalité olfactive. Nous pensons qu'il existe au moins une autre limite induite par le langage ; en effet *tout* ne peut-être dit simultanément, des choix et des priorités sont à opérer, choix qui seront effectués eux aussi d'après des critères culturels.

Un changement du niveau d'analyse pourrait sans doute nous permettre de répondre à la question suivante : une association donnée de modalités sensorielles changerait-elle ou nuancerait-elle le profil perceptif, dont le ton serait donné par la modalité principale ?

L'analyse de l'expression des modalités sensorielles et de la motricité nous a permis de décrire un espace de façon méthodique et de mettre à jour des engagements différents à l'espace. Moyennant un travail à l'identique sur plusieurs sites, il serait possible de constituer un répertoire de profils perceptifs caractérisant des types d'espaces différents. Notons cependant que le quatrième axe de notre modèle d'analyse, celui des modalités de l'être, n'est pas ou peu exploré, si ce n'est au travers d'un engagement personnel dans le discours. Mais cet engagement ne transparaît pas dans l'analyse.

Rappelons également que même si, à chaque espace ne correspond pas exactement un seul et unique profil perceptif, il existe un espace paradigmatique capable de concentrer toutes les données prises en compte dans le dit profil perceptif et que, certains profils perceptifs semblent expliciter plus particulièrement certains types d'espaces. Par exemple,

le profil perceptif n°4, *Toucher du regard* semble être plus approprié aux places ou à des espaces élargis après un couloir (ex. Place de la Gare, Place Schuman et avant les Passerelles juste à la fin de l'Avenue Pierre Sémard) tandis que le profil perceptif n°5 *L'oreille et le regard à l'affût* semble plus approprié aux carrefours.

Mais revenons à notre question. Une association donnée de modalités sensorielles va-t-elle changer ou nuancer le mode d'expression dont le ton serait donné par la modalité principale ? Nous n'en sommes pas encore certains. C'est pourquoi dans l'étape d'analyse qui va suivre nous changerons d'échelle. Pour ce faire il est nécessaire de sélectionner des micro-lieux. Ils seront choisis selon une double approche l'une à dominante perceptive et l'autre à dominante physique. Dominante perceptive, c'est-à-dire que ce sont les résultats liés à l'analyse des comptes rendus de perception qui nous guideront. Dominante physique, ce sont les résultats des analyses des différentes mesures qui seront prises en compte. La mise en relation de cette double approche nous permet de choisir les micro lieux sur lesquels il est intéressant de se pencher. La partie qui suit s'attache à montrer comment nous avons défini ces micro-lieux.

3.2 Entre comptes rendus de perception et mesures

Les classes renvoient, *a priori*, plus significativement à des agencements sensoriels, à des modes d'expression, à des univers sémantiques qu'à un espace particulier. Cependant quand plusieurs agencements sensoriels coexistent dans un même lieu¹²¹ il est intéressant de comprendre ce qui se passe en ce lieu précis et à propos de quel espace ou de quels espaces. Nous rappelons ci-après les lieux affectés par les paroles de chacune des classes :

Les paroles de la classe 1¹²², concernant essentiellement le sonore et le visuel, sont pour 58% réparties sur l'Avenue Alsace Lorraine de son début jusqu'au pied de l'Hôtel de

¹²¹ Nous avons utilisé le terme de *lieu* pour signifier l'endroit où nous sommes, celui d'où nous nous exprimons, tandis que le terme d'*espace* signifie l'espace visuel, sonore, olfactif... auquel il est possible d'accéder depuis ce lieu. Si je suis *ici*, je vois et j'entends néanmoins *là-bas*, c'est-à-dire, devant, derrière, sur les côtés. Le lieu est ici tandis que l'espace auquel on accède est plus large et englobe ici et là-bas.

¹²² Ici toutes les paroles issues des fichiers C3_UCE_A.121 ont été prises en compte. Les u.c.e de ce fichier ont un χ^2 d'appartenance à la classe >6. Dans ce fichier, environ 120 u.c.e sont présentes pour la classe 1 (180 u.c.e sont présentes dans C3_UCE_B.121, pour la classe 2. 120 u.c.e dans C3_UCE_C.121 pour la classe 3...)

Nous avons donc affaire ici à un repérage beaucoup plus fin que lorsque nous procédions avec les 19 u.c.e par classe mentionnées dans le rapport d'analyse (analyse contextuelle des monographies). Ce travail a été réalisé pour les 5 classes. Un comptage des u.c.e dites dans un lieu et l'établissement d'un rapport proportionnel par rapport à toutes les u.c.e de la classe est effectué de façon à savoir quel est le pourcentage d'u.c.e représenté dans un lieu donné.

Savoie, c'est-à-dire jusqu'à sa fin. Nous constatons ensuite un éparpillement des points et à nouveau une zone quantitativement moins importante que la première, allant du croisement du Cours Berriat à la Place de la Gare dans le sens du retour. Si l'on compare les 69 u.c.e repérées entre le croisement du Cours Jean Jaurès et le bout de l'Avenue Alsace Lorraine (u.c.e par ailleurs assez bien réparties sur le parcours), aux 120 u.c.e sélectionnées dans C3_UCE_A. 121, alors nous obtenons 58% des u.c.e de la Classe 1 (d'un khi²>6) réparties dans cet espace et, 16% des u.c.e de cette même classe réparties entre le croisement du Cours Berriat et la Place de la Gare et ce aux mêmes conditions. Ce travail a été réalisé pour les cinq classes. Des zones d'influence des différentes classes apparaissent donc sur le plan avec parfois des inclusions, des redondances.

Les paroles de la classe 2, concernant essentiellement le visuel, existent sur tout le parcours. Il y a cependant une concentration de ce type de paroles entre le début de la Place Schuman et l'amphithéâtre de l'École Supérieure de Commerce. Environ 50% des u.c.e de la classe sont concentrées sur cette zone. Deux autres lieux, un peu plus prégnants que les autres du point de vue de la modalité visuelle émergent. Il s'agit d'une part, d'un espace allant du croisement de la Rue Moulin de Canel avec l'Avenue Alsace Lorraine jusqu'à l'Hôtel de Savoie et, d'autre part, d'une zone très petite juste à l'arrivée au croisement du Cours Berriat.

Les paroles de la classe 3, concernant essentiellement le sonore, le toucher et la motricité sont réparties en différents endroits du parcours avec peut-être un peu plus de présence sur l'Avenue Alsace Lorraine. Cette présence est néanmoins assez marginale à comparer de la présence de cette configuration depuis l'entrée de la gare jusqu'à la fin du souterrain de la gare.

Les paroles de la classe 4, concernant essentiellement du visuel, existent sur tout le parcours. Nous pouvons néanmoins noter une concentration de ce type de paroles, depuis la fin du souterrain jusqu'à l'amphithéâtre de l'École Supérieure de Commerce (environ 38% de la classe). Un autre espace de ce type existe : il commence un peu après au croisement de la Rue Moulin de Canel et continue sur la Place de la Gare (jusqu'entre les bâtiment de la Poste et de la Sémitag). Un dernier espace de ce type peut être délimité sur la fin du passage, sous les magnolias.

Les paroles de la classe 5 (concernant essentiellement du sonore et du visuel) peuvent être réparties principalement en trois espaces. L'un commençant un peu après le croisement de la rue Moulin de Canel, passant sur la place de la gare et se terminant au début de la terrasse de la cafétéria de la gare. Un autre commençant à l'entrée du hall de gare et se



terminant au pied de l'immeuble courbe de la Place Schuman et, le dernier commençant au début du croisement du cours Berriat et se terminant sur la place de la gare. Le plus important étant le deuxième, c'est-à-dire celui concernant la gare depuis son entrée jusqu'à la fin de la Place Schuman.

3.2.1 Complexité perçue

Nous émettons l'hypothèse qu'une analyse fine de micro-lieux est plus particulièrement intéressante dans les lieux qui apparaissent complexes. Complexes parce que différents agencements sensoriels sont simultanément présents et parce que des changements physiques sont mesurables en ces lieux.

Le plan ci-après, avec toutes les limites qu'il comporte, permet de repérer les zones d'influence particulières de chacune des classes d'Alceste et le poids respectif de chacune d'elles. Si une portion du parcours est vierge sur le plan, cela ne signifie pas qu'aucune parole n'ait été prononcée en ce lieu : tout simplement ce lieu n'est significativement présent dans aucune des classes. Par exemple sur la fin de l'avenue P. Séward aucun profil perceptif particulier n'apparaît. Nous pensons que cela est dû à une augmentation de la vitesse de la marche. En effet, nous étions sur la partie finale du parcours, l'avenue est longue ou apparaît comme telle et peut-être que, passé un certain stade, il n'y a plus rien à en dire. Plutôt que d'indiquer le numéro de classe, nous avons préféré reporter le profil perceptif qui a émergé pour chacune d'entre elles. Quand plusieurs graphismes différents sont juxtaposés nous sommes en présence d'agencements sensoriels différents, qui cohabitent dans un même lieu.

Sur le plan ci-après (Figure 23.), les graphismes utilisés pour représenter les classes tiennent compte de l'importance de chacune des classes, par rapport à l'ensemble du corpus. Nous indiquons à nouveau ces proportions (Tableau 18.), elles correspondent à celles indiquées au paragraphe [Analyse avec Alceste, poids respectif des classes].

Profil perceptif	Classe	Nombre d'u.c.e de la classe	% d'u.c.e par rapport à l'ensemble (1778 u.c.e classées)	Graphisme du trait
Entendre la différence	1	296	16.65%	
Tout voir	2	617	34.70%	




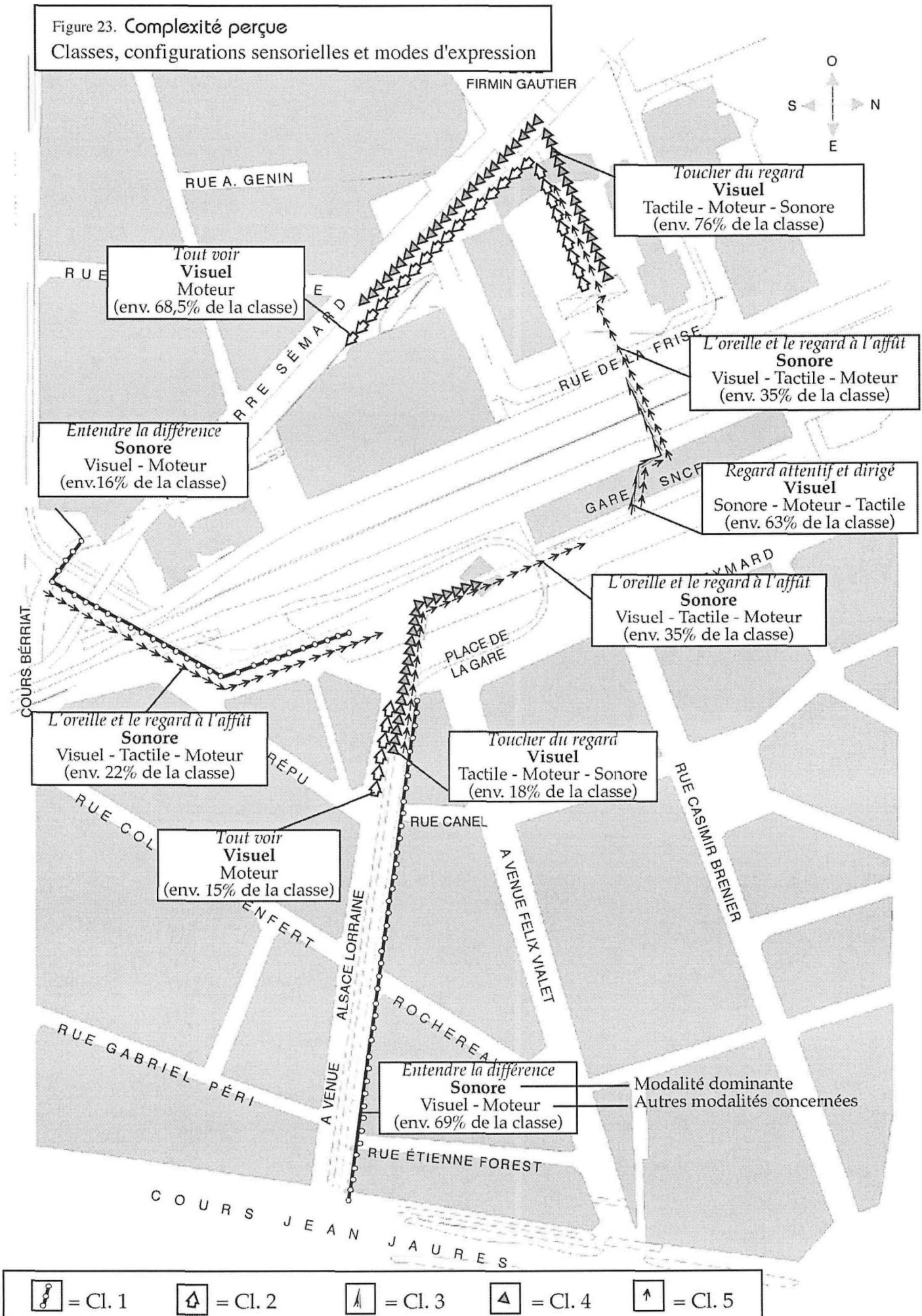
Regard attentif et dirigé	3	248	13.95%	
Toucher du regard	4	467	26.27%	
L'oreille et le regard à l'affût	5	150	8.44%	

Tableau 18. Récapitulatif des profils perceptifs

Figure 23. Complexité perçue
Classes, configurations sensorielles et modes d'expression



Ce plan permet de localiser les lieux complexes ou plusieurs agencements sensoriels cohabitent. Ces cohabitations n'ont ni le même sens, ni la même durée. Nous ne souhaitons pas les qualifier ici car c'est dans le croisement avec les données physiques que nous allons le faire. Cette attitude est entre autres guidée par un souci d'objectivité : en étant à la croisée des données perçues et mesurées l'on minimise l'effet de *subjectivité* qui pourrait être attribué aux dires des parcourants, mais surtout nous supposons que dans ces lieux précis l'interaction parcourant-environnement est plus particulièrement présente.

3.2.2 Changements mesurés

Le fait d'avoir analysé préalablement les comptes rendus de perception nous a permis d'être assez brefs à leur égard. Il n'en n'est pas de même pour les mesures physiques dont les résultats ne sont pourtant intégralement développés qu'en annexe. Les protocoles de mesures y figurent aussi. Nous nous intéressons ici uniquement aux événements mesurés, qui marquent un changement, et aux zones plus *stables* qui précèdent ou suivent ces événements.

Les mesures effectuées apportent des données partielles. Comparativement aux données fournies par les parcourants, les données thermiques que nous pouvons mesurer revêtent une infime partie du toucher dont il est question lorsque l'on parle du perçu. De même la luminosité est une infime partie de ce que l'on peut appréhender *via* la modalité visuelle. En effet, par cette modalité nous percevons les formes, les couleurs, les contrastes, et autres changements plus subtils. Néanmoins, parce que ces mesures peuvent être réalisées, nous les avons faites et les prenons en compte comme étant une part de ce qui peut-être appréhendé de l'environnement physique. Une autre part de cet environnement sera appréhendée par l'observation. Dans les mesures effectuées nous avons mis en évidence les changements repérables et récurrents¹²³. Nous attendons de ces changements qu'ils nous révèlent les caractéristiques *permanentes* de l'environnement .

Caractéristiques communes des protocoles de mesure.

L'échelle temporelle prise lors des mesures correspond approximativement à l'échelle temporelle du piéton en déplacement. Lorsque cela était possible la dynamique du mouvement a été prise en compte par le protocole de mesures, c'est le cas notamment en thermique ou les mesures de la vitesse de l'air incluaient l'avancée du piéton, donc la

¹²³ Lors des mesures hivernales ces changements sont apparus plusieurs fois .

vitesse de son mouvement. Les protocoles mis en place, pour chaque type de mesures effectuées, sont indiqués en annexe.

3.2.2.1 Mesures lumineuses¹²⁴

Les mesures lumineuses sont le reflet direct de l'influence du bâti sur le parcours effectué. Nous traversons des zones dégagées, telles les places et des zones fermées ou ouvertes différemment, telles les rues et les croisements... ; les mesures lumineuses sont donc *a priori*, une alternance de niveaux d'éclairage (en lux) élevés et bas, formant des pics successifs, à l'exception du passage à l'intérieur de la gare qui présente un plateau bas assez durable (cf. graphe du rapport d'éclairage en annexe).

La mise en évidence des événements remarquables permet de mieux comprendre la structure du parcours, ses accidents et transitions. Pour une meilleure compréhension de l'aspect visuel du parcours, une analyse complémentaire concernant l'ouverture du champ visuel pourrait être intéressante. Une approche par les couleurs pourrait aussi se révéler utile.

Les événements remarquables mis en évidence par les mesures lumineuses sont les suivants :

- Augmentation assez graduelle de l'éclairage entre l'Agence Doucet Immobilier (un peu avant le croisement de la Rue Moulin de Canel) et la fontaine de la place de la gare. Transition assez progressive en 5 points.
- Baisse brutale du niveau d'éclairage entre le croisement des rails du tram (sur la place de la gare, entre les deux parties du passage couvert) et la reprise du toit. Baisse brutale suivie d'une baisse progressive du niveau jusqu'au quai numéro 1.
- Augmentation subtile depuis le milieu du souterrain jusqu'en haut des escaliers menant à la place Schuman. Elle est suivie d'une augmentation brutale de l'éclairage dès que l'on dépasse la marquise permettant d'abriter les escaliers.
- L'immeuble courbe (à la sortie de la Place Schuman) entraîne une baisse brutale du niveau d'éclairage, celui-ci remonte progressivement lorsqu'on se dirige vers l'École Supérieure de Commerce, au niveau du lampadaire, un peu avant l'amphithéâtre.

¹²⁴ Marie-Christine Couic et Nicolas Rémy. cf. document complet en annexe.

- La grosse masse *organique* masque la lumière dont le niveau progressera ensuite de façon assez constante jusqu'à la trouée visuelle sur notre gauche.

- Le goulet de la fin de l'Avenue Pierre Sépard est nettement marqué par une baisse du niveau d'éclairage, niveau qui augmentera ensuite assez rapidement dès le début du croisement avec le Cours Berriat.

- Sous le passage des voitures et sous le passage du tram, l'éclairage baisse puis remonte.

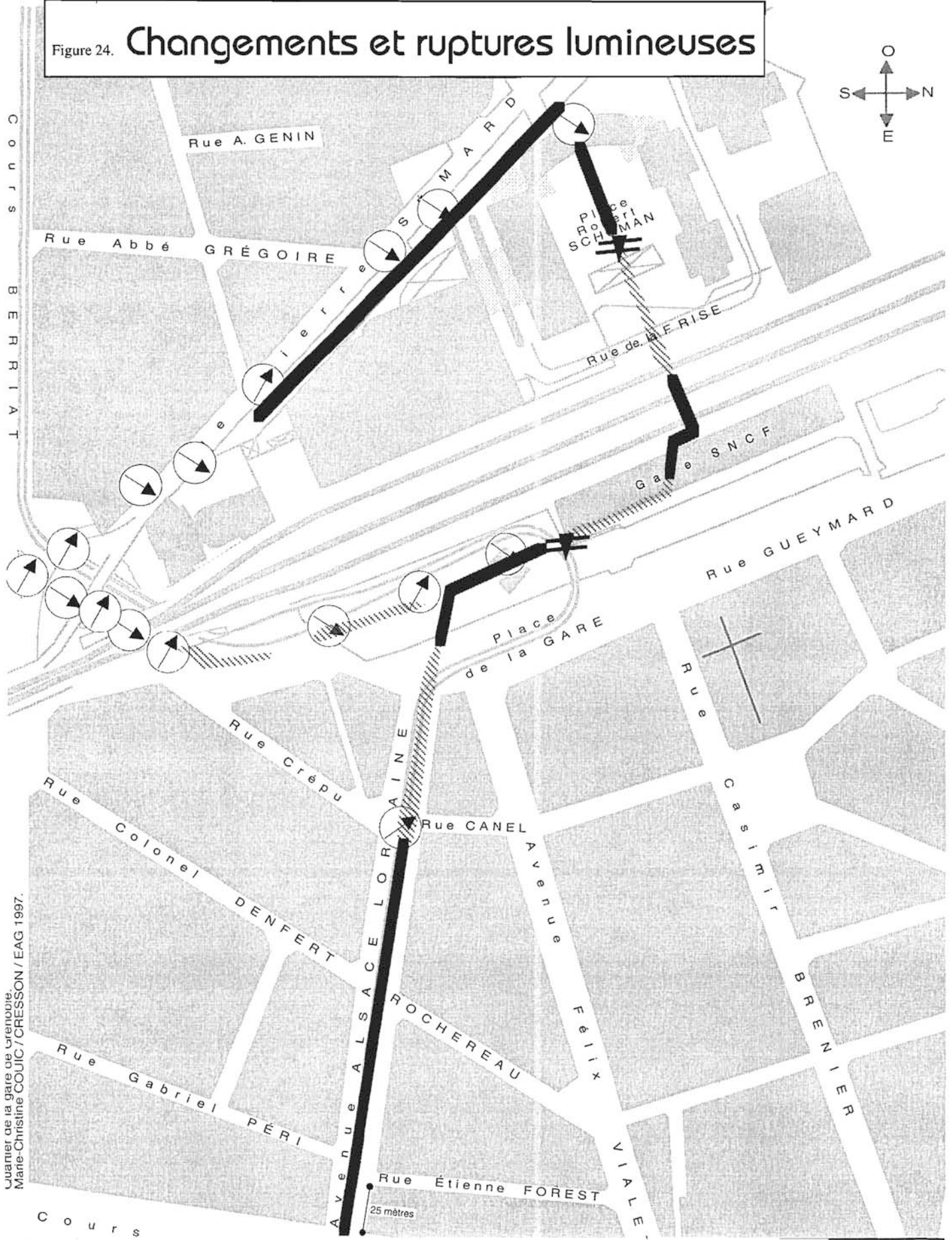
- Notons aussi une baisse progressive du niveau d'éclairage depuis le parking Denfert Rochereau jusqu'au milieu de la remontée des magnolias. Baisse qui se terminera par une augmentation dont l'apogée se situera sur la place de la gare, au moment du retour.

Ces remarques, en terme d'événements lumineux sont représentées sur le plan ci-après (figure 24.). La méthode de représentation sera identique pour tous les types de mesures effectués. Sur le fonds de plan sont indiqués les événements remarquables avec augmentation ou diminution des niveaux d'intensité. Ensuite, trois types d'informations apparaissent sur le calque *changements et ruptures*. D'une part les *changements progressifs*, d'autre part les *ruptures* correspondant à des changements plus brutaux et ensuite les sections *homogènes*.

Du point de vue lumineux le parcours connaît des variations, mais assez peu de changements brutaux. Nous en rencontrons deux, l'un au pied de la gare et l'autre lors de la sortie sur la place Schuman en venant du souterrain. Quelques changements progressifs sont à noter.


Figure 24.

Changements et ruptures lumineuses



Quartier de la gare de Grenoble.
Marie-Christine COUJIC / CRESSON / EAG 1997.

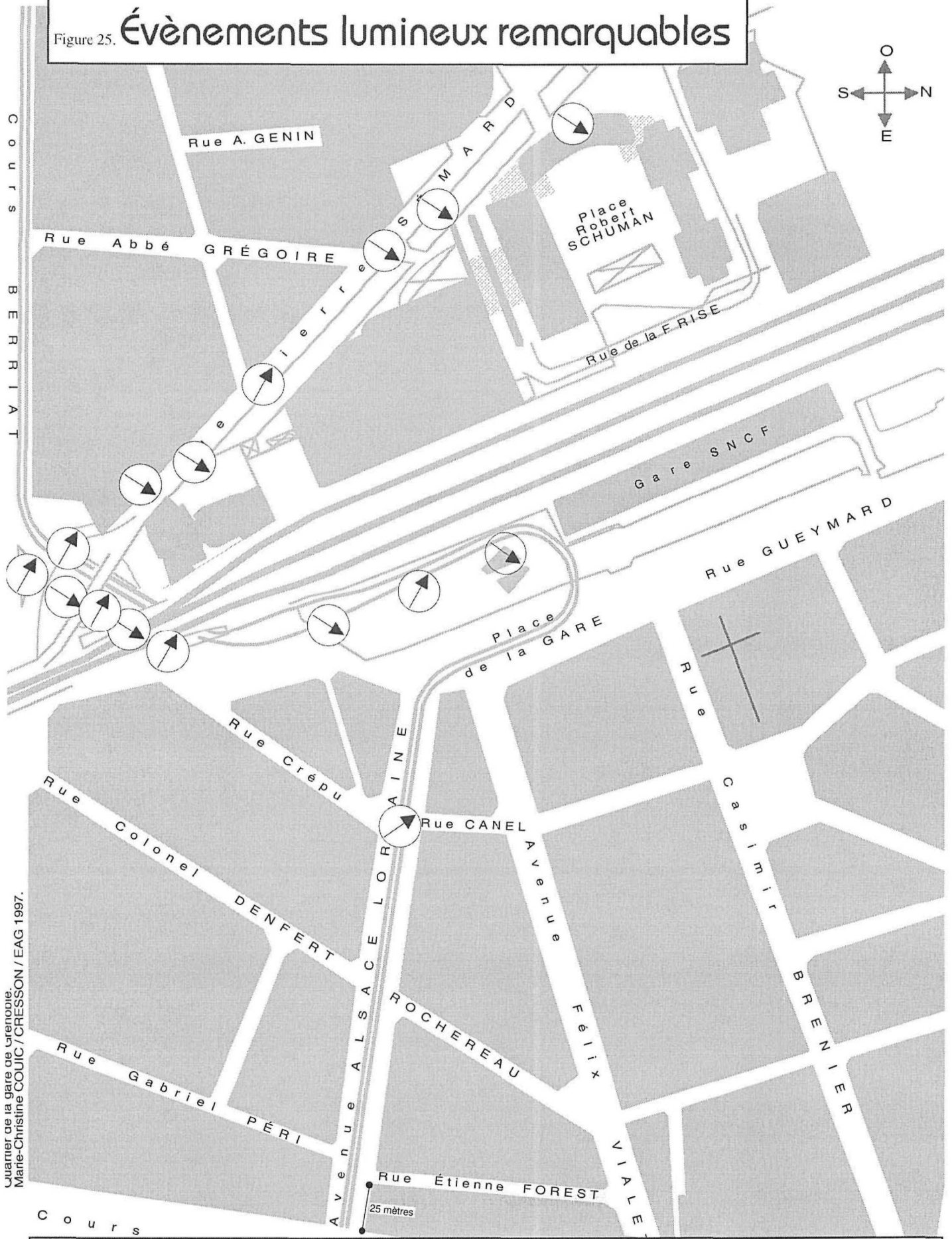
 Sections homogènes

 Changements progressifs

 Ruptures

1/2500e

Figure 25. Évènements lumineux remarquables



Quartier de la gare de Grenoble. Marie-Christine COUJIC / CRESSON / EAG 1997.

	Augmentation du niveau lumineux	1/2500e
	Baisse du niveau lumineux	

3.2.2.2 Mesures sonores¹²⁵

Les mesures sonores ne dépendent quant à elles pas que du bâti mais de l'ensemble de l'environnement physique et humain, incluant donc les activités telles que la circulation automobile, les piétons, les travaux en cours...

D'un point de vue sonore, nous avons procédé à une analyse du fond sonore en niveaux et fréquences, à quelques caractérisations d'émergences sonores et à des mesures de temps de réverbération des espaces clos et semi-clos. Le parcours effectué est relativement homogène. L'analyse des informations obtenues a été réalisée plus particulièrement dans trois espaces différents qui ont été choisis après une observation plus générale.

- La fin de l'Avenue Alsace Lorraine (après le croisement de la Rue Denfert Rochereau), jusqu'à la place de la gare révèle un fond sonore assez homogène d'environ 70 dB(A), composé de bruits de circulation. Sur ce fond émergent des bruits ponctuels tels la sonnette du tram, le démarrage d'un véhicule, les talons... Le fond sonore va perdre 2 à 5 db(A) au niveau de Wasteel, après le croisement de la Rue Moulin de Canel. L'influence de la place de la Gare se fait ici sentir. Ceci correspond à la première variation d'intensité que nous avons pu relever.

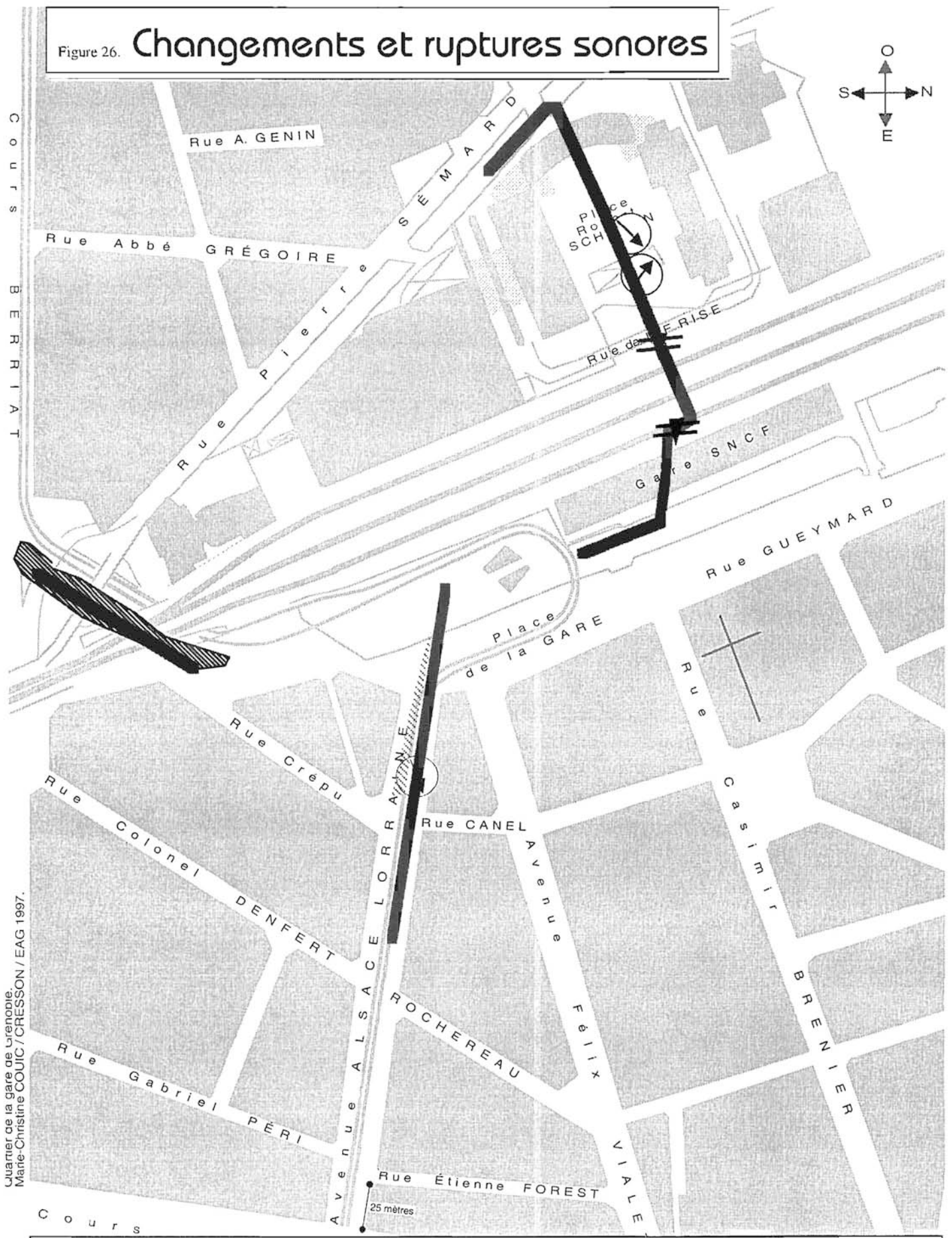
- Un deuxième espace a été observé du point de vue de la mesure. Il commence au passage couvert derrière le guichet du Crédit Mutuel (avant l'entrée dans le hall de gare) et va jusqu'au restaurant des 7 Lacs (sur le début de l'Avenue Pierre Sénard). Les résultats de ces mesures ne permettent pas d'indiquer de changements dus aux changements d'espaces (passage du Hall vers le quai à l'extérieur ou descente des escaliers). L'on constate cependant une augmentation du fond sonore lors de la montée des escaliers après le souterrain. Une fois en haut des escaliers et après une baisse d'intensité, le fond se stabilise. L'espace souterrain de la gare de Grenoble peut néanmoins être caractérisé du fait d'une perte de la présence du public qui engendre une différence.

- Un dernier espace a été analysé. Il s'agit du croisement Berriat jusqu'à la place de la gare. Il n'y a pas de variation d'intensité ou de rupture en ce lieu. Les fonds sonores sont moins stables qu'ailleurs. Du fait de la montée, le tramway émet plus de sons aigus que d'habitude.

Sur l'ensemble du parcours nous avons notamment pu constater trois variations d'intensité et deux ruptures. Les changements, ruptures et événements sonores apparaissent dans les figures 26 et 27.

¹²⁵ Nicolas Rémy. cf. document complet en annexe.

Figure 26. Changements et ruptures sonores



Quartier de la gare de Breneville.
Marie-Christine COUIC / CRESSON / EAG 1997.

Sections homogènes

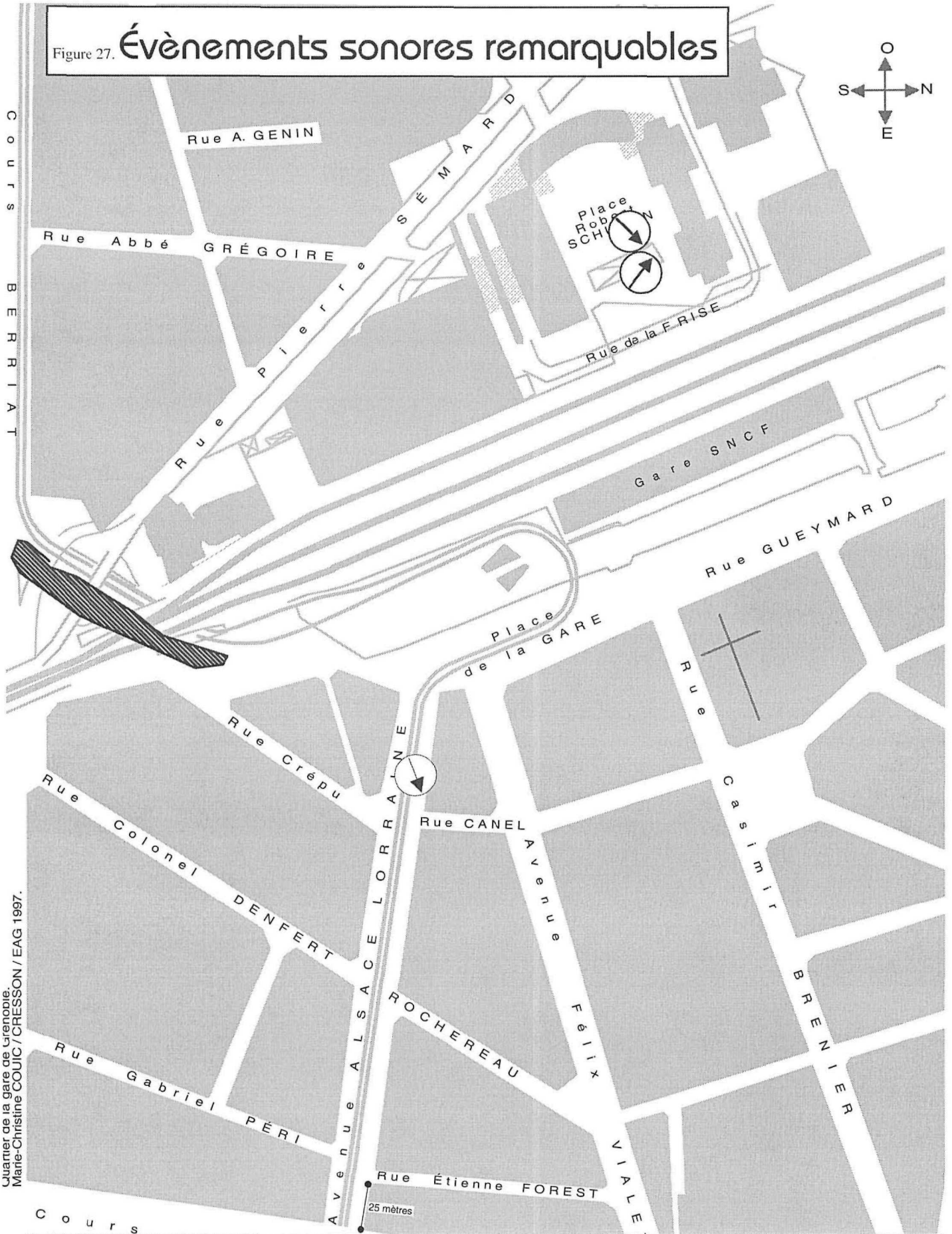


Changements progressifs



Ruptures

Figure 27. Évènements sonores remarquables



Quartier de la gare de Grenoble.
Marie-Christine COUJIC / CRESSON / EAG 1997.



Gain de 2 à 5 dB(A) de fonds sonore



Perte de 2 à 5 dB(A) de fonds sonore



Zone d'influence du tram en cas de passage

1/2500e

3.2.2.3 Mesures thermiques¹²⁶

Les mesures thermiques fournissent, tout comme les autres mesures, des données très fines quant à l'environnement. Ont été effectués des relevés de température de l'air (T_{air}), de vitesse de l'air (V_{air}) et d'humidité relative (H_{rel}). Nous ne pouvons ici utiliser l'intégralité des données puisque nous recherchons essentiellement les événements physiques remarquables capables de nous indiquer les changements et les ruptures. C'est le travail sur les mesures thermiques qui a permis de mettre au point le protocole d'analyse, allant du repérage des événements physiques remarquables jusqu'à la caractérisation des changements entre sections, en passant par les sections homogènes. C'est la raison du long développement de la présentation.

Événements physiques remarquables

Ces événements ont été mis en évidence lors de mesures hivernales de façon à correspondre au plus près à la saisonnalité des parcours commentés effectués. Durant les mesures nous avons eu affaire à un vent de force faible à moyenne, ainsi qu'à des précipitations de pluie et de neige.

Avenue Alsace Lorraine

- Denfert Rochereau : le croisement de l'avenue Alsace Lorraine et de la rue Denfert Rochereau est le lieu d'un ralentissement notoire de l'air. L'immeuble du 40 de l'avenue Alsace Lorraine faisant angle est plus élevé que le reste du bâti. Sa hauteur crée un *liaison pression-dépression* qui neutralise le courant d'air au croisement.

- *dent creuse*/restaurant chinois : Au N° 53 de l'avenue Alsace Lorraine, un immeuble de faible hauteur entre deux autres de grande hauteur, induit un rabattement du vent vers le sol à la manière d'un collecteur vertical. Cela produit un *pic* de vitesse de l'air devant le restaurant chinois. Ce pic vient ponctuer la continuité de l'avenue Alsace Lorraine.

- Canel : l'élargissement de l'avenue Alsace Lorraine en *patte d'oie*, face à la rue Moulin de Canel, induit une zone de dépression qui favorise une accélération locale de l'air alimentée par la rue Canel. Cela se traduit par un pic de vitesse.

Réchauffement de l'ensemble ferroviaire (en hiver)

La continuité thermique de la rue est rompue, non seulement lors de l'entrée dans le hall de gare mais aussi, d'une manière plus large depuis le hall jusqu'à l'immeuble courbe. Cet échauffement de l'air puis, son refroidissement progressif (corollaire d'une baisse puis d'une augmentation de l'humidité relative) est-il dû à l'ensemble ferroviaire ? Quelle influence joue le World Trade Center ?

¹²⁶Bernard Belchun. Cf. document complet en annexe.

Effet d'entonnoir Estudines-tram

La rue Pierre Sémard voit son extrémité (vers le cours Berriat) se resserrer au niveau du sol à cause du passage aérien d'une rampe automobile. Ce rétrécissement latéral provoque un *effet d'entonnoir* avec accélération locale de l'air de manière turbulente, d'un côté ou de l'autre de la chaussée.

Turbulences sous les voies ferroviaires & automobiles

Le passage sous les ponts routiers et ferroviaires est accompagné de phénomènes de bouffées d'air fluctuantes qui concourent à une ambiance de zone industrielle.

Homogénéité en fonction du vent

Lorsque la vitesse de l'air est faible au niveau de la rue (ce qui correspond à une faible vitesse du vent sur la ville), les différents tronçons de notre parcours sont plus inhomogènes vis à vis des facteurs thermo-aérauliques (instabilité des directions de l'air). Dès que le vent souffle un peu plus (le 28/11) des sections homogènes apparaissent nettement [P4/graph V rel]. Chacun des croisements des deux courbes indique le changement de direction de l'air, de face ou de dos pour le parcourant¹²⁷.

Sections homogènes

L'homogénéité s'entend par rapport à leur comportement physique et non par rapport aux valeurs des paramètres physiques. Cette *homogénéité* est mise en évidence en faisant apparaître sur un même graphique les vitesses d'air mesurées et les vitesses d'air relatives calculées. Ces sections sont homogènes pour l'ensemble des paramètres $T_{(air)}$ et $H_{(rel)}$. Certains effets physiques remarquables sont situés dans la section tandis que d'autres sont entre deux sections.

Avenue Alsace Lorraine

Malgré les accidents aérauliques décrits ci-dessus, l'avenue Alsace Lorraine connaît des conditions environnementales constantes sur plusieurs jours ; elle est homogène jusqu'à la patte d'oie de la rue Moulin de Canel (cf infra).

Place de la Gare

La place de la gare est l'endroit le plus directement soumis aux fluctuations instantanées du vent (bouffées). Nous avons indiqué la modification de la direction générale de l'air par les bâtiments la bordant. De plus, d'un point de vue visuel, géométrique et aéraulique, cette section est ouverte.

¹²⁷ Notons la direction météo du vent entre 20° et 30° lors du parcours P4.

Gare-Schuman

Nous pouvons émettre l'hypothèse d'un effet réchauffant de l'ensemble ferroviaire de la gare sur l'environnement immédiat (place Schuman), le bâtiment du hall de gare faisant écran par rapport à la place de la gare. Cet échauffement tend à constituer l'homogénéité de la section. Cette unité peut paraître rompue à la sortie sur la place Schuman par l'accélération de l'air.

Pierre Sépard

Tandis que l'humidité relative $H_{(rel)}$ et la température de l'air $T_{(air)}$ restent constantes, la direction de l'air est soit de face soit de dos mais elle aussi constante durant le parcours de la rue Pierre Sépard. L'incident du garage ESC ponctue cette continuité sans la détruire. D'un point de vue architectural cette rue est homogène.

Souterrains

Fin de la rue Pierre Sépard, au carrefour avec le cours Berriat, nous quittons un ensemble urbain de qualité (historicité du tracé, typicité architecturale marquée, espaces piétonniers accueillants malgré les croisements des voies) pour passer sous les voies automobiles et ferroviaires. Cette ambiance, plus industrielle qu'urbaine, est autant due au passage souterrain entre murs et piliers de béton, qu'aux fluctuations de la direction et la vitesse de l'air. La fin de cette section se situe devant l'entrée du parking Denfert Rochereau.

Magnolias

La caractéristique dominante de cette section est l'accélération progressive de l'air accompagnée d'une variation continue de la température et de l'humidité. De plus, l'allée de magnolias (des deux côtés du passage), possède une unité de composition par ses alignements arborés latéraux.

Changements entre sections

Trois changements sont progressifs et trois relèvent plutôt d'une rupture.

Savoie

- ouverture visuelle plus avant, au niveau du restaurant chinois (dû essentiellement au tracé viaire en *patte d'oie*) ;
- en contradiction avec cette continuité, brusque accélération de l'air à l'angle du Savoie : *effet de coin*.

Il s'agit ainsi d'une rupture thermique sensible, corollaire d'une continuité visuelle et géométrique. La perception de cette transition peut être affectée par cette contradiction : la transition peut débiter entre le restaurant chinois et Wasteel plutôt qu'à l'angle du Savoie.

Entrée du hall de gare

Nous avons ici simultanément une fermeture visuelle et lumineuse, un changement rapide de l'environnement sonore, une brusque variation thermo-aéraulique : il s'agit d'une rupture sensible.

Fin du souterrain-marquise Maurice Schuman

Si la montée du souterrain vers la place Schuman se fait dans une certaine continuité thermique, la sortie sur la place est accompagnée d'une accélération de l'air. Du point de vue thermo-aéraulique strict, ce n'est qu'un incident. Dans son rapport avec le dispositif urbain, la sortie du souterrain s'accompagne d'une montée vers un espace extérieur lumineux et vaste, ce qui peut constituer une transition rapide entre deux ambiances.

Débouché sur la rue Pierre Sépard

D'un endroit légèrement abrité (sous l'immeuble courbe) on débouche sur la rue Pierre Sépard dans un courant d'air dont le sens s'inverse par rapport à celui de la marche. Sortie de bâtiment, ouverture visuelle sur la rue et variation aéraulique constituent une transition de type *rupture*.

Estudines-tram

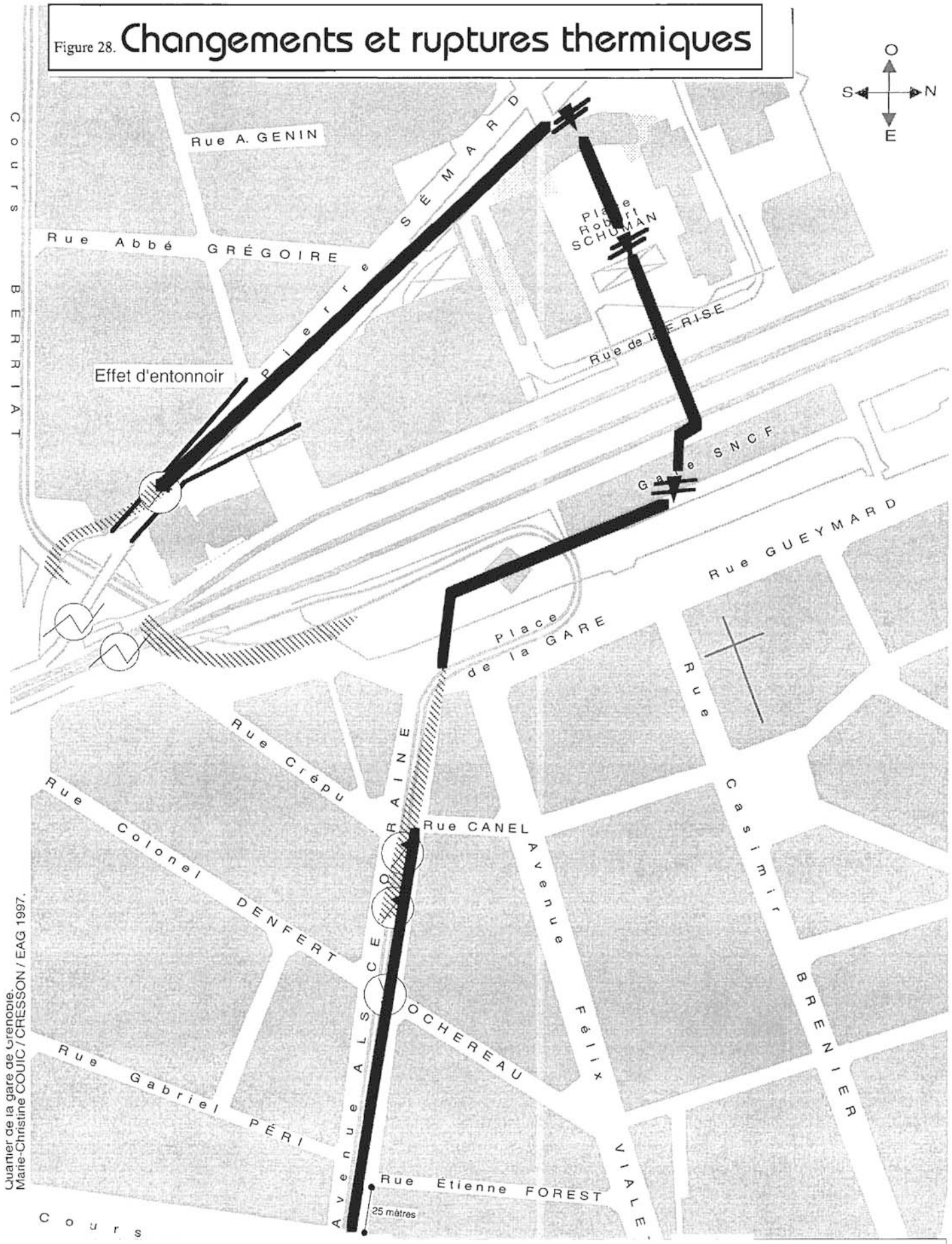
L'effet d'entonnoir déjà décrit participe non à une rupture, mais à une transition progressive vers le passage des voies routières et ferroviaires, passage où les mouvements d'air sont aussi très instables.

Magnolias

Déjà considérée comme section homogène, elle n'en constitue pas moins une transition progressive entre la partie souterraine la précédant et la place de la gare

En fait les mesures thermiques indiquent trois ruptures. L'une à l'entrée du hall de gare, l'autre à l'arrivée sur la Place Schuman (depuis le souterrain) et l'autre à l'arrivée sur l'Avenue Pierre Sépard. Les changements, ruptures et événements thermiques apparaissent dans les figures 28 et 29.

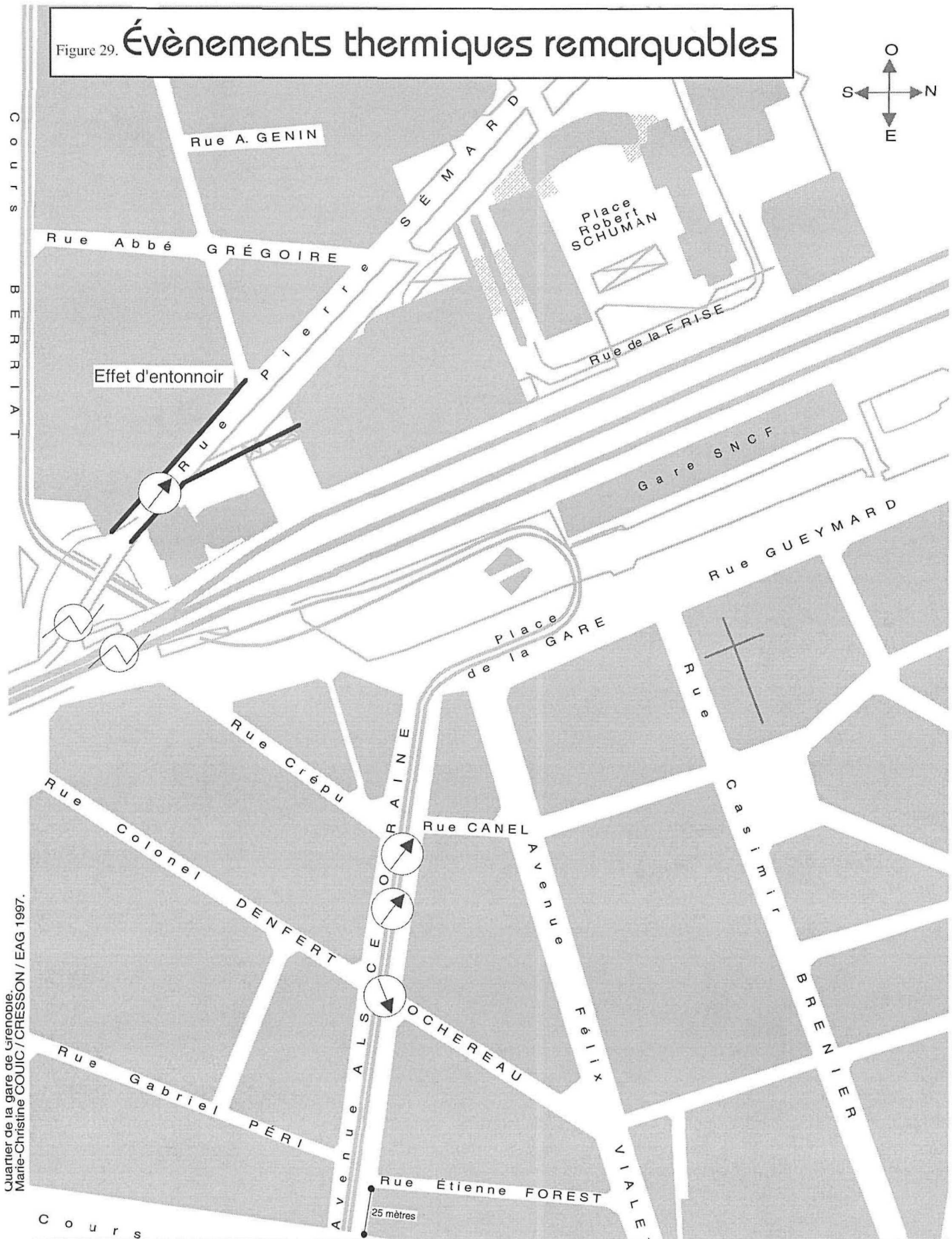
Figure 28. Changements et ruptures thermiques



Quartier de la gare de Grenoble.
Marie-Christine COUIC / CRESSON / EAG 1997.

-  Sections homogènes
-  Changements progressifs
-  Ruptures

Figure 29. Évènements thermiques remarquables



Quartier de la gare de Grenoble.
Marie-Christine COUJIC / CRESSON / EAG 1997.

	Accélération de la vitesse de l'air		Turbulences	1/2500e
	Ralentissement de la vitesse de l'air			

Dans un premier temps les mesures effectuées ne sont exploitées qu'à un niveau assez général, celui des changements progressifs et des ruptures. D'autres renseignements pourront être ultérieurement prélevés dans les données complètes, notamment pour les ressaisissements opérés à l'échelle micro-morphologique.

3.2.3 Superpositions

La superposition graphique des *lieux* (où des changements physiques ont été mesurés) et des *zones complexes perçues* (où cohabitent différents profils perceptifs), nous indique des lieux d'interaction complexes entre parcourants et environnement. Quels sont ces lieux et que peut-on en déduire ?

Superposons d'une part, les événements physiques (toutes mesures et toutes gradations confondues) et, d'autre part les zones complexes perçues, en focalisant cette fois-ci non pas uniquement sur les cohabitations effectives de profils perceptifs, mais aussi sur l'entrée et la sortie de ces cohabitations. Nous parvenons très facilement à déterminer des lieux qui nous semblent particulièrement intéressants pour la suite de notre recherche. Il s'agit de :

- la fin de l'Avenue Alsace Lorraine depuis le croisement de la rue Moulin de Canel jusqu'à la fontaine de la place de la gare ;
- du coin du bâtiment gare jusqu'au centre du hall ;
- du milieu du souterrain jusqu'à la sortie sur la place Schuman ;
- et de la sortie sur la Place Schuman.

Dans le cadre de cette recherche exploratoire nous n'étudierons qu'un seul de ces espaces. Il s'agit de l'espace le plus complexe que nous ayons rencontré : la fin de l'Avenue Alsace Lorraine. D'autres micro-lieux pourront être analysés lors de travaux ultérieurs, à partir de la méthode mise au point.

Transitions perçues et transitions mesurées

Le tableau ci-après (tableau 19) indique pour chaque lieu précédemment déterminé, les transitions perçues et les transitions mesurées :

Les changements d'ambiances sont mesurés et perçus aux mêmes endroits et le caractère des changements perçus est nettement multisensoriel : il met en jeu différentes modalités sensorielles. Notons que, si parfois la transition perçue relève de la même modalité sensorielle que la transition mesurée, ce n'est pas toujours le cas : lors des transitions il n'y a pas toujours une correspondance exacte entre les traces des modalités sensorielles

présentes dans l'expression du parcourant et les changements physiques mesurés, afférant à telle ou telle modalité sensorielle. Le compte rendu de perception apporte parfois plus d'informations que ne le font les mesures, mais l'inverse est également possible : le parcourant exprime son mouvement ou celui des autres. Dans ce cas il est normal que les mouvements n'aient pas été mesurés car aucune mesure n'a été mise en place à cet effet.

Lieux	Transition perçue	Transition mesurée	Caractérisation de la transition mesurée
Canel-Savoy	Sonore	Sonore	Légère baisse du niveau sonore correspondant à une ouverture de l'espace
	Visuelle	Lumineuse	Augmentation importante de la luminosité
	Non perçue	Thermique	Accélération de l'air
Entrée hall de gare	Sonore	Non relevée	
	Visuelle	Lumineuse	Baisse sensible, mais peu importante de la luminosité car elle a déjà beaucoup chuté sous le passage couvert de la place de la gare
	Mouvement	Non relevée	
	Toucher (thermique)	Thermique	Brusque variation thermo-aéraulique
Milieu souterrain	Mouvement	Non relevée	
	Toucher (thermique)	Non relevée	
	Non perçue	Sonore	Lissage des courbes de niveau sonore, "perte du public"
	Non perçue	Lumineuse	Augmentation graduelle de la luminosité
Haut des escaliers, place Schuman	Visuelle	Lumineuse	Augmentation brutale de la luminosité
	Non perçue	Thermique	Accélération de l'air
	Non perçue	Sonore	Ouverture de l'espace Réverbération importante Prégnance des sons de la place dans le haut des escaliers

Tableau 19. Transitions perçues et transitions mesurées

Par contre à l'entrée du Hall de gare, la transition sonore perçue mais non mesurée, indique tout particulièrement une interaction sensorielle repérable *in situ*. Le changement visuel concernant le passage d'un espace extérieur vers un espace intérieur est probablement responsable d'une caractérisation plus feutrée et plus sourde du monde sonore alors qu'il n'est pas mesuré tel qu'il est décrit. Les discussions à voix basse corroborent sans doute cette ambiance feutrée. S'il est *a priori* assez simple de décrire ici l'influence sensorielle de la vision sur l'audition, il est beaucoup plus difficile d'établir une corrélation entre thermique et audition.

Une autre interaction sensorielle semble aisément explicable en ce qui concerne le haut des escaliers de la place Schuman. La transition perçue relève uniquement de la modalité visuelle tandis qu'elle est mesurable d'un point de vue lumineux, thermique et sonore. Il est probable que d'un point de vue thermique la transition puisse être perçue assez nettement mais que le caractère grandiose de la place Schuman, caractère qui s'exprime très nettement d'un point de vue visuel, prenne certainement le dessus immédiat sur une perception thermique. Nous pourrions qualifier cet effet de *compression sensorielle par la vision*. Quant au perçu sonore, si la transition sonore est mesurable, elle peut-être difficile à percevoir car il n'y a pas d'*activateur* sonore réellement présent.

Au milieu du souterrain, le mouvement et le toucher n'ont pu être mesurés. Ils sont cependant nettement mis en évidence par le perçu des usagers alors que ces derniers occultent la transition sonore et lumineuse mesurée. Nous supposons ici que le mouvement propre, le mouvement des autres et le toucher sont plus importants qu'un changement sonore et lumineux, assez subtil. Cette attention particulière confirmerait une perception orientée ou l'activité serait plus importante que les qualités physiques du site. Si tel est le cas, les qualités physiques ne seraient décrites qu'en l'absence d'une activité. Cet effet a été nommé *prépondérance de l'activité sur les sens*.

Nous allons maintenant étudier la fin de l'Avenue Alsace Lorraine, en tant que lieu complexe, indicateur de transition. Cette étude est réalisée à l'échelle micro-morphologique.

3.3 Ressaisissement à l'échelle micro-morphologique

Le travail réalisé ci-après, concerne la première transition dont nous avons dit qu'elle était intéressante à étudier : la fin de l'Avenue Alsace Lorraine et plus précisément la transition [Canel-Place de la Gare]. Toutes les données de l'étude sont ici utilisées. Cette approche considère autant des données de relative permanence telles que, situation générale, morphologie, usage de l'avenue, caractérisation visuelle, sonore, tactile que les données dynamiques (comptes rendus de perception). Nous allons tout d'abord présenter l'avenue Alsace Lorraine dans son ensemble de sorte à bien contextualiser la transition (3.3.1.1 L'avenue Alsace Lorraine dans son ensemble), puis la transition [Canel Place de la gare] qui est tout d'abord présentée par modalités sensorielles séparées (3.3.1.2 La transition [Canel-Place de la gare]) avant de l'étudier d'un point de vue intersensoriel (3.3.2 Analyse micro-morphologique).

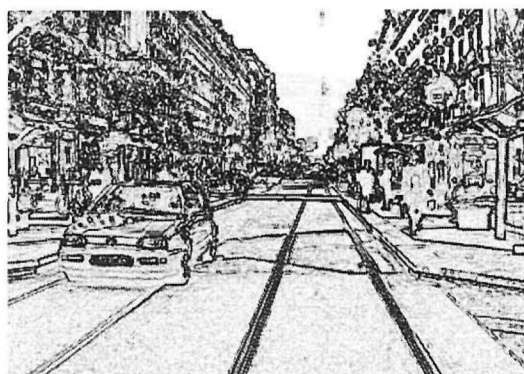
3.3.1 Présentation du site : La fin de l'avenue Alsace Lorraine

3.3.1.1 L'avenue Alsace Lorraine dans son ensemble

Situation générale

Notre parcours sur l'avenue Alsace Lorraine, commence au croisement du Cours Jean-Jaurès. Dès ce moment nous empruntons l'avenue jusqu'à la gare. D'un point de vue visuel, cette avenue s'apparente à un long couloir entre deux rangées d'immeubles. Un rythme lumineux apparaît à chaque croisement de rue.

Des *flots* discontinus de la circulation rendent importante la présence du cours Jean-Jaurès, surtout au début du parcours. Nous sommes en présence d'une ambiance sonore non imputable à l'avenue Alsace Lorraine, avenue dans laquelle nous sommes physiquement.



Forme générale de l'avenue Alsace Lorraine (vue en son centre depuis le cours Jean-Jaurès en direction de

Morphologie et architecture

L'avenue Alsace Lorraine est *une large avenue* d'environ 22 mètres. En son centre, l'emprise du tramway utilise environ 7 mètres de chaussée. De part et d'autre du tramway il y a un grand trottoir d'environ 7 mètres lui aussi. A quelques exceptions près, la hauteur des immeubles est assez uniforme (entre 15 et 20 mètres). Si l'on considère la largeur de l'avenue et la hauteur du bâti nous sommes en présence d'une forme carrée.

Usage de l'avenue

L'avenue est *commerçante* : incluant de nombreux services de restauration.

Elle est *semi-piétonne*, c'est à dire qu'elle va être utilisée par le tramway sur sa partie centrale, par des usagers du tramway, par des piétons...

Cette avenue est également *habitée*. Deux comportements liés à l'usage habitant peuvent être rapportés : la promenade du chien et le garage des voitures sur les trottoirs. En effet, l'espace trottoir ne possède pas un statut toujours très affirmé, notamment aux abords des rues transversales. Le temps de se garer, les habitants vont pouvoir *circuler* en voiture sur les trottoirs.



De larges trottoirs.

Ces deux usages ont une incidence capitale dans le comportement du piéton : ils interviennent sur la façon qu'il a de se déplacer. Malgré le confort que devrait procurer un trottoir de 7 mètres, le piéton doit constamment faire attention à l'endroit où il marche pour louvoyer entre les voitures et ne pas marcher sur des crottes. La déambulation n'est pas libre et sans astreinte malgré le caractère semi-piétonnier de l'espace. Cet aspect est renforcé par le passage de différents carrefours où les rues transversales sont circulantes.

Fréquentation

Depuis le Cours Jean-Jaurès, la fréquentation piétonne de cette avenue diminue. Cette tendance s'inverse vers le croisement de la Rue Moulin de Canel. La fréquentation est permanente en journée mais néanmoins aérée. Le passage du tram est fréquent.

Incidences sensorielles relevées lors de l'observation

Les usages et les phénomènes observés nous permettent de penser que la vision et la motricité sont sollicitées en arrière plan de façon *quasi* constante sur toute l'avenue. Nous pouvons vérifier ce fonctionnement après le croisement de la rue Denfert Rochereau. Les trottoirs étant accessibles aux voitures et les piétons ne heurtant pas les voitures stationnées, vision et motricité s'avèrent être corrélés.

L'Avenue Alsace Lorraine est un long couloir régulier, orientant le sentir/se mouvoir par des stimulations essentiellement sonores (le tramway, la circulation automobile) et visuelles (le tramway, les voitures, les immeubles, les piétons, les devantures des magasins).

Comportements constatés lors des parcours commentés

L'orientation par l'audition, essentiellement due au passage des tramways et des voitures se traduit par :

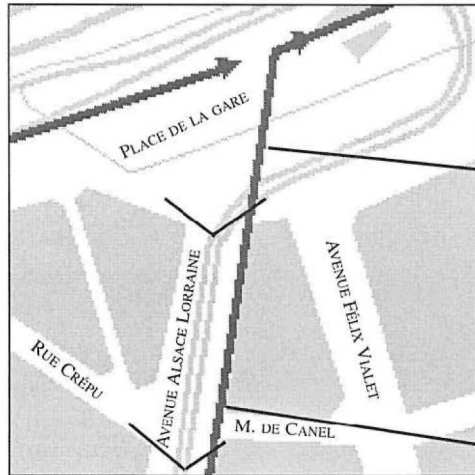
- des silences en attendant que le bruit émerge diminue ;
- un ajustement du niveau de la voix ;
- une accélération du pas pour quitter plus rapidement la zone d'influence de la source sonore, si cette dernière n'est pas mobile ;
- des digressions quant à l'objet décrit. L'objet décrit sera soit abandonné au profit du tramway, soit maintenu selon l'importance qui lui est accordée.

L'orientation par la vision se traduit par :

- un guidage. Personne ici ne demande où l'on va. Toutes les personnes interrogées continuent le couloir en direction de la percée visuelle.
- une accélération du pas, en cas de trajet de nuit. D'une part, peu de choses sont à décrire ici et d'autre part, l'attrait de la place de la gare (place qui est visible et connue) est très fort, surtout de nuit.



3.3.1.2 La transition [Canel-Place de la gare] (le site étudié)



Arrivée sur la place de la gare

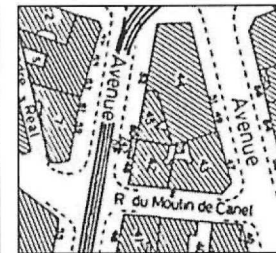


Croisement Rue Moulin de Canel et Rue Crépu

Observation par modalité

Observation visuelle

Une ouverture du champ visuel est très nettement perceptible par rapport à ce qui précède. Cette ouverture est due pour partie à l'immeuble de gauche dont la pointe écornée agrandit le carrefour de la rue Crépu ; pour partie à la rue Réal permettant une petite percée visuelle et pour une autre partie à la proximité de la Place de la Gare. Le champ visuel ne s'est pas élargi malgré la percée visuelle liée à l'arrivée sur la place de la gare. Cependant, malgré la continuité des immeubles, un changement est ressenti dans le rythme visuel : la place de la gare est désormais visuellement accessible.

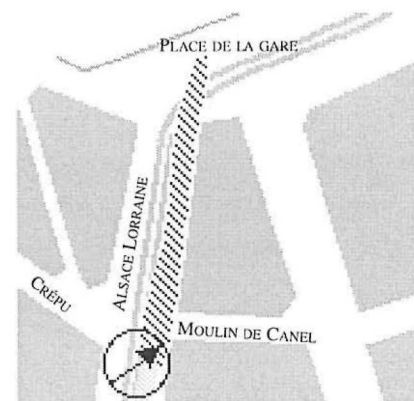


Ouverture du champ visuel

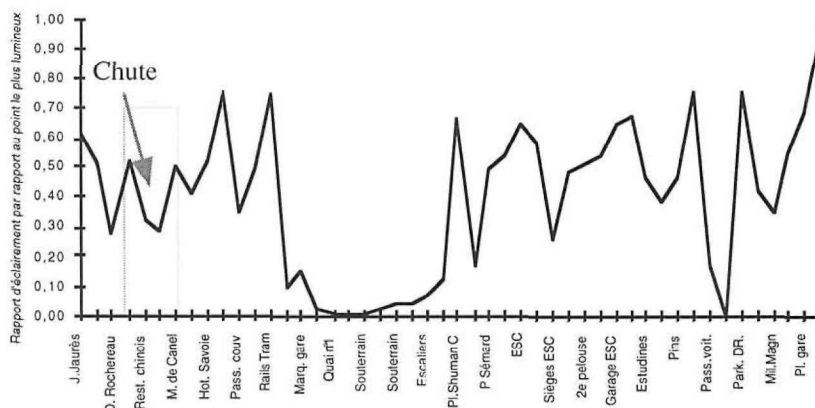
L'accessibilité motrice est sous-jacente, nous ne sommes pas loin de la place, nous pouvons nous y rendre en peu de temps puisque nous pouvons la voir.

Une augmentation de la luminosité

L'Avenue Alsace Lorraine est un long couloir régulier, marqué par quelques carrefours apportant de façon ponctuelle un peu plus de luminosité. Mais ici, le sentiment de clarté est important et semble acquis de façon durable, du fait de la proximité de la place de la gare et des immeubles vitrés situés à l'arrière plan même si, d'un point de vue de la mesure, la luminosité chutera encore lors du dernier passage entre les immeubles de l'Avenue Alsace Lorraine.



Profil d'éclairage du parcours. 11/02/96



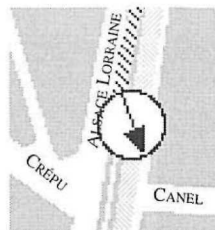
Le monde ferroviaire n'est pas vu si l'on ne sait pas que l'on arrive à la gare. Au mieux, on voit la gare des tramways et peut être un TGV s'il en est un à quai. La place est présente, mais ce n'est pas encore la gare.

Observation sonore

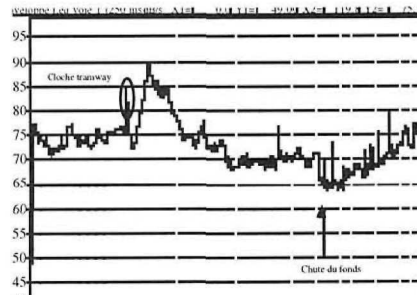
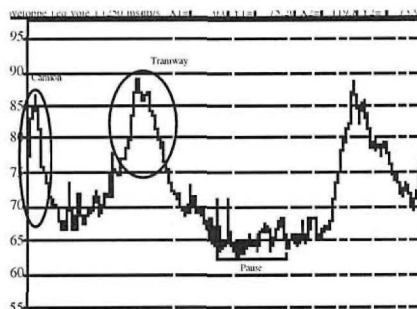
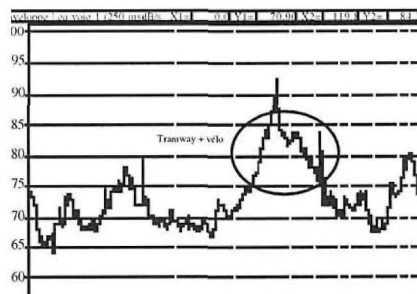
Nous observons un fond sonore homogène sur toute l'avenue sur lequel le cadre bâti n'interférera pas

- *un fond sonore élevé* : ce sont les bruits de circulation provenant essentiellement de l'avenue Jean-Jaurès

- *des sons ponctuels* vont cependant émerger : le passage d'un tramway, sonnette du tram, démarrage d'un véhicule, klaxon, talons...



Ce fond sonore va baisser après le croisement Canel et le Savoie (entre 2 et 5 dBA)



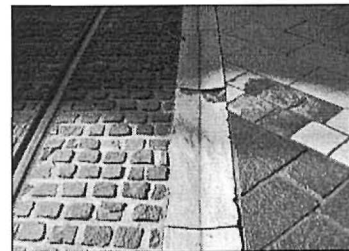
Les sons ferroviaires ne sont pas très présents dans cette avenue. Ils commencent à apparaître de façon encore lointaine, lorsque l'on franchit le croisement de la Rue Moulin de Canel et seulement si quelque chose se passe en gare comme l'arrivée d'un train... Sinon, la gare reste à ce stade aussi discrète d'un point de vue sonore, que, d'un point de vue visuel.

Observation tactile

Sur les trottoirs, le pavage de l'avenue Alsace Lorraine est issu d'une conception alternée de 3 types de pavés. Par temps humide (pluie, neige et lavage de chaussée) il est glissant sur les raies transversales blanches.



Lorsque l'on se rapproche de la zone du tramway ce pavage est
- d'une surface inégale ;
- peu jointif (entre les pavés foncés).



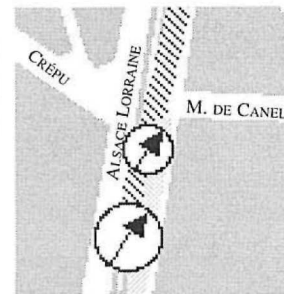
Ce pavage est répété à l'identique sur toute l'avenue.

Implication tactile et motrice

On sent un *sol varié*, pas toujours égal, sur lequel le corps doit procéder à une *acomodation permanente* au moins au niveau du pied et de la posture. Cette acomodation est sans doute peu perceptible avec des chaussures plates, alors qu'elle sera importante avec des chaussures à talons hauts. Ce processus d'acomodation sera encore accentué si le sol est mouillé ou enneigé (surtout si la neige est fondante), car alors il faudra *rattraper* les effets de la glissade pour si possible maintenir une posture debout. Nous avons plusieurs fois rencontré cette situation lors de nos observations hivernales.

Observation thermique

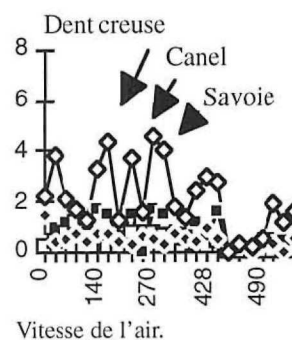
Alors que le début de l'avenue est assez homogène d'un point de vue thermique, nous amorçons une zone de transition avant la rue Moulin de Canel. *L'effet dent creuse* et *l'effet Canel* se traduisent tous deux par un



«Dent creuse»



«Patte d'oie Canel»



pic de vitesse limité dans sa durée. Nous amorçons ensuite une zone de transition thermique.

L'Avenue est assez abritée du vent et une augmentation de la présence du vent est attendue lors du débouché sur la place de la Gare. Il n'en n'est rien. Est-ce ici l'ouverture visuelle qui génère une attente thermique et plus précisément aéraulique ?

3.3.2 Analyse micro-morphologique

3.3.2.1 Introduction de l'analyse

Rappel des objectifs

Rappelons brièvement nos objectifs. Il s'agit de mettre au point une méthode d'analyse et de compréhension intersensorielle des formes perçues. A cet effet, le schéma d'analyse que nous rappelons ici (Figure 30.) avait été élaboré lors de la première partie :

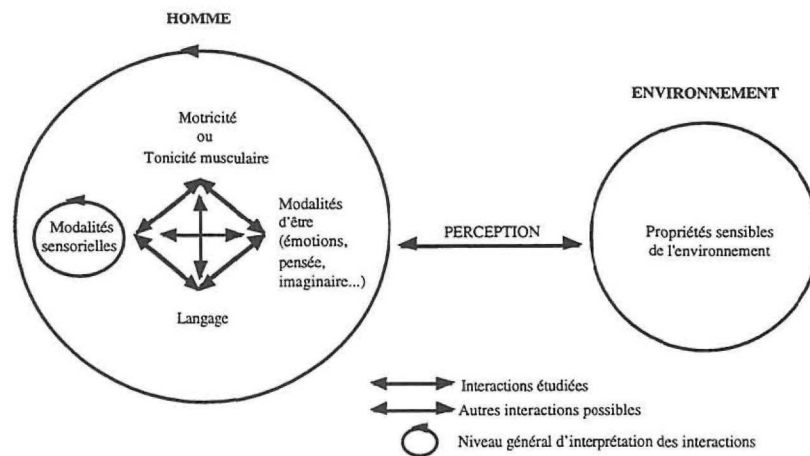


Figure 30. Rappel du modèle intersensoriel d'observation et d'analyse des formes perçues

Notons que, si les axes d'analyse suivants sont ceux que nous avons choisi de privilégier (modalités sensorielles - motricité - modalités de l'être - langage), l'axe des modalités de l'être n'a pour le moment, guère été considéré dans notre travail, à l'exception peut-être du savoir qui a été pris en compte lors de la distinction entre discours expert et discours usager. Par contre, aucune méthode n'a été mise en place concernant les émotions qui auraient pu être accessibles par les intonations de la voix. Enfin, toujours au sein des modalités de l'être, notons que l'imaginaire et les souvenirs n'ont pu être mis en avant lors de l'analyse réalisée avec la méthodologie Alceste. Nous veillerons à ce qu'ils soient inclus dans cette phase de l'analyse.

Rappel des profils perceptifs relevés sur ce site

Nous avons choisi d'étudier plus précisément la transition [Canel-Place de la gare]. Rappelons que pour cette transition les quatre profils perceptifs suivants étaient apparus à la suite des monographies : - *Entendre la différence* - *Tout voir* - *Toucher du regard* - *L'oreille et le regard à l'affût*. Un seul des profils perceptifs identifiés lors des monographies est ici absent. Il s'agit de *Regard attentif et dirigé*. Selon notre hypothèse,

la cohabitation de plusieurs profils perceptifs indique la transition. Cette cohabitation révèle la possibilité qu'offre le lieu à recevoir différents espaces. Le lieu ou nous sommes c'est-à-dire celui où nos pieds sont posés, est une porte d'accès à l'espace (visuel, sonore, olfactif...). Ainsi que nous l'avons déjà mentionné il s'agit de l'accès à l'espace qui précède, qui va suivre, qui est et à l'espace que l'on décelle au loin. Par exemple *Tout voir* révèle l'accessibilité à la Place Schuman, *Entendre la différence* est un reliquat du profil perceptif de l'Avenue Alsace Lorraine... Cette cohabitation révèle différents profils perceptifs qui peuvent exister en ce lieu.

Les choix et modes d'analyse des comptes rendus

Si, dans la phase précédente de l'analyse, Alceste avait sélectionné des paroles issues des comptes rendus de perception, ce n'est pas le cas ici. Toutes les paroles, relatives à l'espace analysé, sont prises en compte selon l'avancée spatiale et temporelle du parcourant. Le mode d'analyse dynamique des données est expliqué ultérieurement.

A titre exploratoire c'est une approche en terme d'*objets* qui a été choisie. A partir des comptes rendus de perception concernant l'espace choisi, les objets qui ont donné lieu à des verbalisations ont été isolés. Par ordre décroissant d'importance les objets suivants sont concernés : place de la gare ; World Trade Center ; fontaine ; tram ; ouverture au croisement de la rue Moulin de Canel ; Hôtel de Savoie ; lumières ; personnes ; divers.

Le lieu d'où chaque parole a été émise a été indiqué pour chacun des objets. Ces paroles ont été classées dans leur ordre d'apparition dans l'espace et, une cohérence interne de la formulation des énoncés a été recherchée. Trois étapes, respectant l'avancée générale dans l'espace, sont rapidement apparues : constat de transition, transition et fin de transition.

Les objets dégagés ont été observés comme des ensembles indépendants à propos desquels l'expression évolue, ils ont été pris en compte de façon dynamique. Lors de l'arrivée sur la place de la gare, l'expression laisse entrevoir une certaine structure : l'interaction parcourant-objet est révélée selon un certain rite qui évolue dans le temps et dans l'avancée dans l'espace.

La complexion perceptive sur laquelle nous nous appuyons est plus complète que celle utilisée pour l'élaboration des profils perceptifs. Sont pris en compte tous les sens accessibles et leurs agencements, la motricité énoncée, les modalités de l'être et la forme de l'expression verbale. Pour chacun de ces axes, les phénomènes qui émergeaient le plus fortement ont été recherchés. Considérant qu'une perception intersensorielle est une perception réalisée à l'aide de plusieurs sens interagissant, dès que plusieurs modalités sensorielles étaient accessibles (sous forme indicielle ou affirmée) nous avons à l'aide des

divers éléments de la complexion perceptive retenue, tenté de comprendre le fonctionnement des sens entre eux.

Attitudes perceptives

Des *attitudes perceptives* ont été élaborées, attitudes basées sur l'expression verbale. Elles indiquent une posture, une position de l'être, une attitude par rapport à l'espace. Cette posture est liée à la motricité de la personne, à son être, à ces sens, ainsi qu'au niveau d'accessibilité de l'espace. Voici la liste des attitudes perceptives relevées :

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| - Transition repérée | Constat du changement ; |
| - Accessibilité visuelle et motrice | Accès visuel et moteur possible ; |
| - Accessibilité virtuelle | Accès visuel existant sans que l'objet puisse être atteint ; |
| - Y être | Lieu attendu, le parcourant s'y arrête pour s'exprimer ; |
| - Voir-toucher | Objet uniquement vu, lorsqu'il est proche au point d'être touché ; |
| - Configuration mobile | Mouvement régulier qui structure l'espace. |

Deux éléments guident ici le cheminement. L'un préexiste à la transition, il est le contexte du cheminement de l'avenue Alsace Lorraine, c'est le *couloir* (comprenant le tramway, les immeubles...) ; et l'autre fait partie de la transition, il s'agit de *l'ouverture perçue* (liée à la fin de l'avenue et à la présence de la place de la gare). Cette ouverture permet à la place de la Gare d'être attractive. Des signes de cette attractivité sont par exemple, le ballet des tramways, l'attrait et le toucher de la fontaine.

Les trois étapes expressives différentes apparues dans l'espace étudié vont permettre de scinder l'étude en trois séquences :

- 1/ Le début de la transition - 2/ La transition elle-même - 3/ La fin de la transition.

3.3.2.2 L'analyse et ses résultats

3.3.2.2.1 Début de la transition

Au début de la transition le changement est constaté : *"Là, on a une ouverture très importante, à partir de là" (96-9)* ; *"Oui ici, encore une croisée de, de rue. Il se passe, il y a une ouverture, c'est clair" (96-3)* ; *"Là, j'entends beaucoup de pas en fait, parce que c'est calme d'un seul coup" (96-6)...*

Ici la transition ne fait aucun doute pour les parcourants, c'est bien là qu'il se passe quelque chose. Cette transition est exprimée de deux façons. Parfois, sans que l'on puisse identifier la modalité sensorielle à partir de laquelle elle est énoncée : *"Là, on a une ouverture très importante, à partir de maintenant"(96-9)* ; *"il se passe vraiment quelque chose, dans le, lorsque l'on arrive dans le dernier pâté de maison là. Rue Crépu jusqu'ici. " (96-3)* ; *"Ca se dégage un peu déjà, à partir d'ici" (96-28)*. D'autres fois, cette transition est énoncée, à l'aide d'indices sensoriels, les plus propres à exprimer le changement ressenti, par la personne concernée. Il peut s'agir d'indices visuels, sonores, ou thermiques. Le choix du meilleur indice n'exclut pas une perception intersensorielle. Simplement elle n'apparaît pas :

*Indice sonore

- *"Alors, est ce qu'il y a une sensation d'ouverture sonore dès maintenant ? Je ne sais pas. Mais en tout cas, il y a un indice sonore d'un autre, euh, un autre monde, d'un monde de l'urbain, des transports urbains... " (96-3)* ; *"Là, j'entends beaucoup de pas, en fait. Parce que c'est calme d'un seul coup. Là on, est donc au croisement de la rue Moulin de Canel (MC : "Devant Doucet-Immobilier") Devant Doucet-Immobilier. Alors là oui, j'entends plus les pas des gens. " (96-6)*

*Indice visuel

- *"Il y a une espèce d'ouverture des bras de chaque côté, par les rues. Ce qui fait que l'on sort pratiquement de l'avenue à ce moment là. L'ambiance se casse ici je crois, c'est la sensation que j'ai là au niveau visuel" (96-28)*
- *"L'éclairage est assez sympa, parce que c'est latéral. Tu as vu les percées de soleil se font d'une façon latérale" (1)*

*Indice thermique

"Ouais, c'est à chaque fois que l'on passe une rue, que l'on ressent le vent j'crois" (96-23)

L'expression indicielle ici relevée, concerne des modalités sensorielles évoquées isolément. Elle ne transmet pas d'énoncé porteur d'indices intersensoriels. Cependant, tous les constats faits par les parcourants, ont été corroborés par les mesures. Ceci indique une transition multisensorielle, c'est-à-dire une transition perceptible et mesurable

d'après plusieurs sens. La perception intersensorielle, c'est-à-dire l'interaction ou l'influence d'un sens sur un autre n'est pas repérée. Ce sont les indices sensoriels, les plus signifiants d'un point de vue personnel, qui ont été utilisés pour exprimer la transition.

3.3.2.2.2 La transition elle-même

L'énonciation de la motricité des parcourants est très présente. L'approche de deux objets différents, va nous permettre de rendre compte des différentes attitudes perceptives possibles, lorsque l'on est dans le *sas* de la transition. En fait, la différence d'attitude perceptive entre les deux objets approchés semble dépendre de l'attente du parcourant. Si ce dernier attend quelque chose de l'espace à venir, s'il a quelque chose à en dire, alors son attitude perceptive est plutôt de type moteur et s'il n'en attend rien, s'il ne connaît pas, alors il laisse venir à lui cet espace jusqu'à ce que l'espace s'impose à lui. Mais la différence d'attitude perceptive pourrait dépendre de l'accessibilité de l'objet en question. L'objet est-il accessible ou non et de quelle façon ?

Considérons nos deux exemples. Lorsque l'on a passé le croisement de la Rue Moulin de Canel, deux *objets* ou espaces importants, sont à notre disposition. La place de la gare et Europôle (ou World Trade Center selon la dénomination de chacun). Observons l'approche qui leur est liée en commençant tout d'abord par la Place de la Gare.

a/Place de la Gare

Le mode d'expression utilisé dans cette transition en vue de l'objet *place de la Gare*, va mettre en jeu la motricité de façon assez systématique jusqu'à la place (mais pas toujours identique). Supposons un début, le début de la transition et une fin, la place de la gare. Supposons en tout 4 étapes. L'étape 1, va fortement mettre en œuvre la motricité, indiquant que l'on se dirige vers la gare. Ici, nous sommes en présence d'indices sensoriels et descriptifs ténus. L'étape 2, continue de connaître l'expression de la motricité, mais à cette expression s'ajoute la description. L'étape 3, voit diminuer l'expression de la motricité et augmenter les descriptions. L'étape 4, correspond au point d'arrivée, il n'y a plus que de la description du lieu correspondant à la place de la gare. L'aspect moteur est tout d'abord très présent, il va aller ensuite *decrecendo* en laissant de plus en plus de place à la description qui, lorsque nous serons sur la place fera l'objet de la totalité des paroles. Il y a deux dominantes successives dans cette progression : tout d'abord une dominante motrice et ensuite une dominante descriptive.

- Présence de la gare et énonciation motrice : étape 1, le croisement de la Rue M. de Canel

La présence de la gare semble liée à notre démarche motrice qui est un aller vers quelque chose : *"Donc là, on se rapproche de la gare(96-7)" ; "Donc, petit à petit, là, on se... dirige donc vers la Gare... (96-11)" ; "Ca y est, on commence à, on commence à percevoir euh, des éléments qui font penser à une gare (96-9)" ; "Et puis, quand on arrive vers le fond, alors on voit effectivement en face la gare (96-13)". La dimension motrice est liée à la dimension visuelle, tout en arrivant, l'on voit. La gare est présente sans que l'on y soit encore.*

Au croisement de la Rue Moulin de Canel, la présence de la gare est objectivement énoncée. Elle repose sur une connaissance antérieure du lieu, s'appuyant essentiellement sur la modalité visuelle. Il arrive qu'aucun indice sensoriel ne soit présent. Nous avons rencontré ici le premier indice d'une perception intersensorielle [visuel-thermique]. Les indices sensoriels rencontrés sont énoncés ci-après :

*Indices sensoriels non identifiables ou absents (autres que ceux relatifs à la motricité)

"on se... dirige donc vers la Gare... , tout doucement... , il y a peu de monde... , toujours peu de voitures... (96-11)"... ; "Alors... là. Donc, on commence à arriver vraiment sur la place de la Gare,... sur le hall : enfin sur le hall, oui sur, sur la place centrale... qui est juste devant la Gare... (1À2) (96-11)"

*Indices visuels

Nous avons effectué un classement des indices visuels, repérant ainsi que les indices donnés nécessitent une connaissance préalable. Des indices visuels n'évoquant pas typiquement la présence d'une gare, mais bien de cette gare là vont être rapportés : *"j'aime bien arriver là, parce que depuis qu'ils l'ont refaite, c'est tout clair. C'est, c'est joli, j'aime bien ces vitres "(96-22). Des indices visuels relatifs à n'importe quelle gare sont présents : "les caténaires un peu visibles là-bas (96-9)". L'utilisation de cet indice nécessite sinon la connaissance de cette gare au moins une connaissance de type expert (des gares). D'autres, sont des indices d'ordre visuel révélant l'image d'un souvenir "Et puis, quand on arrive vers le fond, alors on voit effectivement en face, la gare. Donc avant, il y avait la gare, dans l'axe là. On avait un petit bâtiment en briques, façon Jules Ferry... (1) (96-13)*

* Multisensorialité indicielle

[Visuel-Thermique]

"Donc là, on se rapproche de la gare, hum, la gare de Grenoble. Et il se trouve, que le temps est plutôt calme ce soir, plutôt calme. Je veux dire, euh, il arrive souvent que, quand on arrive ici, on est pris par le, le vent, le vent de cette région" (96-25). Une attente due à la connaissance du site est présente. Il s'agit de l'attente d'un fait thermique. Cette attente, correspondant à un indice habituel n'est pas satisfaite, et pourtant d'autres informations indiquent au parcourant que l'on se rapproche néanmoins de la place de la gare. La personne a donc bien été informée de cette présence, par un autre indice non révélé. Indice très probablement d'ordre visuel.

L'étape 1, présence de la gare et énonciation motrice révèle essentiellement l'utilisation d'indices sensoriels visuels et moteurs comme indicateurs de transition. L'utilisation de ces indices est liée à la connaissance antérieure de ce lieu ou d'un lieu similaire. Cette connaissance antérieure est réalisée dans le cas de l'utilisation d'une modalité sensorielle unique, mais aussi dans le cas de l'utilisation intersensorielle des deux modalités : la modalité visuelle et la modalité thermique.

- Motricité et description : étape 2, entre le P'tit Coin et Wasteeel

La motricité continue d'être énoncée tout en laissant plus de place aux descriptions. Ici, les parcourants arrivent ou débouchent sur la place ou vers la place : *"Alors... là, donc, on commence à arriver"* (96-11) ; *"on débouche sur la place de la gare"*(96-29). Tout en continuant de décrire leur propre avancée, les parcourants décrivent la place gare. Cette description est essentiellement réalisée d'un point de vue visuel, soit à l'aide d'indices afférents à cette modalité, soit en signifiant explicitement la modalité par l'énonciation du *je vois* ou d'une autre énonciation.

Les descriptions d'ordre visuel permettent de faire part de changements lumineux, de l'agrandissement de l'espace et de changements du point de vue de l'animation : soit à partir d'indices visuels, soit à partir d'une vision affirmée signifiée par *je vois*.

*Indices visuels

"on débouche sur la place de la gare, avec les loupiotes anti-avions aux quatre coins des grosses bâtisses (2) (96-29)"

"- alors là, en arrivant vers la gare, il y a plus de soleil. Je trouve que c'est un petit peu plus clair, plus aéré. Il y a plus de, il y a plus de. Comment on pourrait dire, c'est plus aéré, il y a plus d'espace (1-2)(96-6)"

- "Alors là, c'est, c'est plein de lumières, mais alors vu d'ici il y a un fouillis, je dirais. Il y a un peu un fouillis parce qu'il y a les différents niveaux de la gare, qui est très proche de nous, là, dans un ton un petit peu orangé. Et puis, et puis le quartier derrière là, le quartier qui, qui se veut un petit peu, je ne sais pas quel mot j'emploierai : mais qui, qui frappe, surtout la nuit. Moi je trouve toujours étonnant, toujours étonnant ce quartier. J'arrive pas à m'y faire (rires) (2 À 3) (96-7)"

- "On arrive en bout de rue, il y a un Glacier-Snack... sur la gauche, et un hôtel sur la droite. (train) Il y a un train qui arrive à la gare. . Il y a beaucoup plus d'animation par-là, ça bouge plus en bout de chemin... étant donné qu'on est près de la gare. (tram)"(3) (96-24)

- "Donc, là nous arrivons à hauteur des hôtels, devant la gare... Là, je trouve que c'est, c'est une belle place, malgré tout, même si la gare n'est pas jolie" (3) (96-27)

- "Donc, c'est vrai que ça fait tout d'un coup un espace, ça crée un espace ici, alors que nous arrivons... eh, comment s'appelle cette rue?... Bah celle de la gare... " (96-27) (3)

*Vision affirmée

- "On arrive dans un endroit où il y a un peu plus de cafés, c'est-à-dire plus proche de la gare. Où il y a quasiment que des bars, et des hôtels. On s'approche aussi du soleil, puisqu'il y en a un plus après que ici, où on est plutôt à l'ombre. Euh, on s'approche aussi d'un endroit où y a plus d'espace aussi. Là c'est une rue assez droite. On arrive après, plus à une sorte, comme une place. Avec euh, en été, un endroit où il y a des jets d'eau, qu'il n'y a pas en hiver. Euh, on voit maintenant un peu mieux les montagnes, par rapport à toute à l'heure, où on les voyait pas beaucoup. Euh... voilà. (1 à 4) (96-12)

- "Alors là, on arrive sur la place de la gare et on se dit : merde ils ont déplacés le CALDER" Il était vachement mieux quand il était là. Pourquoi ils l'ont foutu là-bas au bout ? Tout cela pour laisser passer la tramway. , (soupir) enfin. ". (4) (96-13)

Que la description du site soit réalisée à partir d'une vision indicielle ou d'une vision affirmée, l'énonciation de sa propre motricité tient maintenant beaucoup moins de place que la description du site. Puisque le site a été vu et identifié le souvenir est également moins appelé.

* Intersensorialité indicielle

[Visuel - Olfactif - Thermique]

Nous avons ici une description mettant en jeu des indices visuels, une olfaction effective et un indice thermique : "Là, on arrive à la hauteur de la gare, non, ou je me trompe ?... (silence). Moi qui suis assez sensible aux odeurs, je ne suis pas vraiment incommodée ce soir. Je ne sais pas si c'est le froid, je ne sens pas grand chose. Bon, ici on a une sensation d'espace, je dirais, la gare. "(3) (96-29). La relation faite par le parcourant entre olfaction et thermique est visible dans la recherche d'une cause à un effet.

L'énonciation motrice, bien que toujours présente, tient moins de place qu'auparavant. L'évocation des souvenirs s'estompe, bien que la connaissance antérieure reste nécessaire pour le positionnement du parcourant. L'évocation de cette connaissance lui permet de mieux exprimer sa pensée grâce à une référence. Indicielle ou affirmée, la vision est la modalité sensorielle la plus présente malgré la présence de certains indices intersensoriels liant vision, olfaction et thermique.

- Description et motricité : étape 3, entre l'hôtel de Savoie et les rails

Les descriptions prennent le pas sur la motricité, c'est un peu comme si nous étions déjà sur la place. Certains le considèrent d'ailleurs ainsi. Les descriptions sont ici plus précises. Le calme de la place apparaît. Il est plus difficile de séparer les propositions les unes des autres pour les classer d'après des indices sensoriels identifiés individuellement. Nous voyons donc apparaître certains couples d'indices sensoriels comme les couples [visuel-sonore] et [visuel-thermique].

*** Indices visuels**

- *"Effectivement, on est assez aveuglé, parce qu'il y a de la neige par terre. Donc, il y a une sensation de blanc. Les façades sont assez claires aussi ici. Il n'y a que le Calder qui est noir et puis, tout le ciel qui, la neige parce qu'il est encore dans les bleus, bleus gris, c'est assez aveuglant finalement. Ici il manquerait un petit rayon de soleil, puis il faudrait les lunettes de soleil "* (3 à 4) (96-28)

- *"Là, on peut y aller, on peut essayer. (rire)... On arrive sur la place, avec ce, ces poutrelles métalliques un peu partout. Ce mélange de décor à la fois d'arbres et de poutrelles, de poteaux SNCF qui sont derrière, avec deux rangées d'arbres à feuillages persistants, qui donnent une touche de vert. Ils sont tout luisants là sous la pluie. Ça fait un peu lugubre, le passage qui semble s'enfoncer en dessous de la voie ferrée. Les arbres dénudés à côté des sapins qui n'ont pas été enlevés, les sapins électriques hein. "*

(5) (96-30) (parcours de nuit)

- *"Il a de l'espace. Je trouve que c'est une gare calme, au niveau déjà de l'extérieur. On voit la montagne, on voit le ciel bleu, et... C'est vrai qu'il y a de l'herbe, il y a des fleurs et il y a beaucoup de gens qui, souvent ici s'assoient, se détendent pour le plaisir. Ce qui est rare, je trouve, au niveau du cadre d'une gare : c'est de pouvoir s'asseoir, de regarder l'eau couler, de... Oui, c'est vraiment un lieu de détente devant la gare. (3) (96-27)*

La description visuelle révèle l'étrangeté de situations telles que l'aveuglement dû à la neige, l'aspect lugubre du décor dû à la pluie la nuit et, la possibilité de se détendre sur une pelouse à proximité d'une gare. La dernière description révèle une gare calme,

explicitement énoncée d'un point de vue visuel. Cependant, il n'est pas certain que la modalité sonore n'ait pas sa part dans la remarque. Nous allons d'ailleurs retrouver l'expression du *calme* dont il est question, dans la description suivante, qui met en jeu plus explicitement les deux modalités sensorielles.

* Multisensorialité indicielle

[Visuel - Sonore]

- "Là, on débouche sur la place, la place euh de la gare donc. C'est pareil hein, c'est une sensation assez vide et assez calme, en ayant en continu, tout. Par là il y a toujours des voitures bien entendu, mais se sont des voitures qui sont assez individuelles, quoi. Ça fait pas du tout circulation de flux, c'est quelque chose d'assez sobre, d'assez tranquille avec bien sûr les trams, les bus et tout ça. Mais il n'y a pas un côté agité quoi. Ça reste vraiment très calme, c'est, c'est-à-dire le calme, comment dire ? Lorsque ce sont des événements qui viennent le trancher, je trouve qu'on est dans une perspective presque rurale alors que, lorsqu'on est dans une continuité là, la marque de la ville est beaucoup plus forte. Et là je trouve que là, c'était plutôt paisible ce matin, jusque là quoi. Là, ce qui est frappant c'est le blanc (4 à 5) (96-28).

Cette description effectuée d'après les deux modalités, visuelle et sonore, exprime bien la réalité de l'arrivée sur la place de la gare, un lieu éblouissant, calme, sobre, d'un caractère quasiment rural. Cette description est complétée par l'apport de la modalité thermique que nous rencontrons ci-après. Cette dernière ne permet pas de caractériser la place de la gare mais seulement le passage au pied de l'Hôtel de Savoie, avant la traversée des rails.

[Visuel - Thermique]

"Alors là c'est le petit rond-point où on a des cafés, c'est le rond-point où on a les restaurants et les cafés du... du coin de la gare, qui. C'est le coin des courants d'air aussi. " (3) (96-17)

Alors que nous sommes presque sur la place de la gare, que le parcourant est en train de franchir les rails du tramway, que la motricité laisse la place à la description, nous constatons une utilisation de la modalité visuelle unique pour décrire l'accident par rapport à une situation dite normale. Sans quoi, les descriptions intersensorielles où l'on associe plusieurs modalités sont ici présentes, modalité visuelle et sonore, modalité visuelle et thermique, permettant d'exprimer le rapport au lieu, au mieux de ce qu'il est ressenti.

Notre analyse a voulu respecter l'avancée du parcourant dans l'espace par rapport à la transition. Alors même que la place de la gare n'est pas totalement atteinte, un autre objet est présent : Europôle. Nous allons en parler maintenant, et c'est pourquoi l'étape 4, c'est-à-dire *Y être* (sur la place de la gare) ne sera traitée qu'au point 3 (fin de transition).

b/Europôle en parallèle

Deux attitudes perceptives apparaissent ici. D'un côté nous arrivons quelque part, en face d'un quartier et d'un autre côté le quartier vient à nous assez tranquillement. L'attitude perceptive du parcourant est-elle différente dans l'un et l'autre cas ? Dans l'un, on arrive, l'attente du parcourant est enfin comblée et dans l'autre, le parcourant n'attend rien. Ceux qui attendent s'expriment longuement, les autres sont plus brefs. Un paradoxe est par deux fois révélé, indiquant le lien entre vision et motricité. Si à l'accessibilité visuelle ne correspond pas une accessibilité motrice alors la situation devient problématique pour évaluer les distances, et l'espace visuellement atteint reste virtuel.

L'approche d'Europôle est présentée en trois parties :

- Nous arrivons devant Europôle
- Europôle vient à nous
- Mais il n'y a pas d'accès.

- Nous arrivons devant Europôle : étape a

Nous arrivons devant Europôle révèle une démarche active, attendue. Vision indiciaire ou affirmée, le lien avec la motricité est explicite.

* Indices visuels

- *"On arrive en face du quartier Europôle, qui est un quartier moderne, que personnellement, je. Enfin, je ne trouve pas ça très joli, par rapport à la ville de Grenoble. Je trouve que c'est pas. C'est trop en décalage avec euh, avec la ville. C'est propre par contre. Mais c'est pas chaud... . "(1 À 3)(96-4)*

- *"Voilà, et là on arrive donc devant Europôle en fait. Grande vue sur Europôle. On a aussi, c'est assez sympa en fait. J'aime bien Europôle. J'aime bien l'architecture en fait. le seul problème, c'est que c'est un peu froid. Mais par contre ça classe vachement Grenoble, je trouve. Ça fait vraiment, ça fait ville sérieuse quoi. Ça fait ville, euh comment dire, ville un peu à la pointe quoi. Parce qu'avant c'était tout des baraques, je ne sais pas ça devait appartenir à la SNCF. Donc ça, c'est assez joli, surtout au niveau de toutes les, des glaces qu'ils ont mis ; donc ça fait assez, c'est bleu, c'est assez lumineux, j'aime bien... "(3) (96-25)*

- *"Alors là, on arrive. Là, ce que je vois, c'est la nouvelle partie de, enfin euh Europôle, ce qu'ils ont voulu construire. Est-ce que je trouve que ? C'est bof, ouais, je ne sais pas comment il vieillira. Bon, maintenant ça a son style, ça fait très euh, ça fait très. Ils ont voulu faire ça en fait, le nouveau quartier*

des affaires comme dans chaque ville, style un peu la Pardieu à Lyon. Dire que j'ai le coup de foudre, c'est pas tellement l'architecture que euh que j'apprécie, mais bon. Je ne sais pas comment, comment il faut l'interpréter ça. Je ne sais pas ce que je peux en dire de plus". (96-21)

* Indices polysémiques intersensoriels

Parmi les descriptions citées comme étant porteuses d'indices visuels, notons qu'il en est deux d'entre elles potentiellement porteuses d'une perception intersensorielle, décelable par l'utilisation de termes polysémiques :

- *"J'aime bien l'architecture en fait. Le seul problème c'est que c'est un peu froid."*

Ce n'est pas la température de l'air qui est froide, mais l'aspect extérieur des bâtiments, en l'occurrence l'architecture.

- *"C'est trop en décalage avec euh, avec la ville. C'est propre par contre, mais c'est pas chaud".* La polysémie est ici plus explicitement liée au quartier d'Europôle, c'est propre, mais ce n'est pas chaud, la confusion avec la température de l'air n'est pas possible.

Dans les deux cas, la température de l'air n'est pas impliquée, mais la température des couleurs l'est peut-être plus, car les vitres des bâtiments de la place Schuman sont bleues, donc d'une température de couleur plutôt froide. *Chaud* et *froid* sont des adjectifs courants, dont la signification a été soit détournée de son usage habituel, soit utilisée à double sens. Cette polysémie des termes n'indique t'elle pas un fonctionnement intersensoriel ? Notons que ces qualificatifs ont peut-être un rapport avec une précédente pratique du lieu décrit sans que celle-ci soit explicitée. A plusieurs reprises des références à des souvenirs ou à des vécus antérieurs ont été rencontrées.

Poursuivons notre progression. Nous arrivons devant Europôle et après l'examen des indices visuels étroitement liés à la motricité, nous allons maintenant examiner les descriptions qui relèvent de la vision affirmée.

* Vision affirmée

- *"Là, on arrive au quartier neuf d'Europôle (depuis l'Avenue Alsace Lorraine), c'est assez cubique. On ne peut pas dire que ce soit une réussite par rapport à la montagne qui est derrière, mais enfin... (Silence). J'aime mieux regarder derrière moi là. (rire, CAD vers Alsace Lorraine)". (2À3) (96-10)*

- *"Là, on arrive au bout de l'avenue Alsace Lorraine et là, on voit l'horreur : l'École Supérieure de Commerce, tu vois les gros bâtiments bien bétonnés. Ce qui est marrant, c'est qu'on voit le panneau encore, de euh, du projet Europôle. Sur le panneau c'est, tu vois il y a du soleil, il y a des arbres, il y a*

des gens qui, qui ont l'air heureux là en, en costumes là en, euh. Tu vois le, le bon cadre supérieur sur l'affiche et puis, euh. Et puis, je ne sais pas, tu regardes, euh, après la réalité et tu trouves ça laid quoi. Qu'est ce que tu vois ? World Trade Center, Crédit Lyonnais, tu vois École Supérieure de Commerce. T'as l'impression que c'est presque irréel quoi, c'est un truc qui est né, c'est euh. Enfin, moi l'impression que ça me donne, c'est un peu euh. Quand je regarde ça c'est un peu, euh, la résidence étudiante, aussi un peu virtuel. Tu vois un truc qui est né, euh, de l'imagination de quelques mecs, de technocrates et puis je ne sais pas. Tu vois ça, c'est, c'est ailleurs quoi. Par contre, j'aime bien ça cette place, devant la gare. Il y a toujours des, des gens qui sont assis, notamment des. Il y a des arabes qui, qui viennent s'asseoir là, des vieux. Souvent, ils discutent, dès qu'il a un peu de soleil. Euh., je ne sais pas. J'aime bien, même si ça fonctionne jamais en plus, cette petite fontaine là, euh, où l'eau coule" (MC : "Je te fais passer sous le passage") (3) (96-16)

Ce mode de vision accentue l'aspect volontaire de la démarche *aller vers*, pour en parler, exprimer ce que l'on a à en dire. L'espace ne laisse pas indifférent, l'envie de s'exprimer est présente. La vision indicielle est moins catégorique que la vision affirmée et plus porteuse d'indices intersensoriels par l'intermédiaire des termes polysémiques.

- Europôle vient à nous : étape b

Les paroles des parcourants, qui *a priori* n'affichaient pas d'attente particulière vis à vis du site Europôle, sont regroupées ici. Les phrases sont généralement courtes.

A l'exception de ces deux premières phrases, l'expression affiche la modalité sensorielle sur laquelle elle s'appuie :

- *"C'est un des nouveaux quartiers qui commence, d'Europôle" (3) (96-27-*

- *"On a l'impression d'être dans un, dans une cité désinfectée (rire)" (5)(96-4)*

Les indices, sur lesquels se basent ces expressions, sont des indices visuels : Europôle n'a aucune présence sonore lorsque nous sommes sur la place de la gare. Les commentaires, issus d'une vision affirmée, ne sont en fait guère différents de ceux issus d'une vision indicielle. La différence relève surtout du lieu d'expression qui se situe, Rue Moulin de Canel pour la vision affirmée et, Place de la Gare pour la vision indicielle.

*** Vision affirmée**

- *"Bon ! Ouais, alors là c'est sûr que... C'est des cubes entassés là-bas, c'est loin d'être agréable pour l'œil (Europôle). C'est dommage en plus, hein parce que"... (96-14) (3)*

- "Alors là, changement de décor ! La première chose qu'on voit, c'est l'École Supérieure de Commerce. C'est pas très chouette, d'ailleurs. Je trouve pas ça très beau. Et puis résidence d'étudiants avant"... (3)(96-17)

- "J'avais jamais remarqué encore, oui, on va traverser doucement, j'avais encore jamais remarqué le, les vitrages verts dans le fonds là, à côté de l'École Sup, qui sur l'École supérieure de Commerce... (voiture qui passe)" (96-2)(4)

- "Et ben, ouais, ça pourrait être joli, sauf que devant la montagne qu'on aperçoit un peu, il y a beaucoup d'immeubles et euh, ça casse un peu l'ambiance de... de la vue. C'est pas très dégagé, sauf à la droite vers, euh, derrière la gare où c'est un peu plus. Mais bon sinon, c'est pas très très joli. Euh, et puis on a à faire à des immeubles complètement différents, de ceux qu'on vient d'avoir dans la rue ou en face de la gare, en fait, où c'est des vieux immeubles. Et là c'est des immeubles neufs. Et au niveau design, c'est pas très joli, quoi. C'est même pas beau du tout. Euh. ." (5)(96-12)

- "Oui, et puis ici ça a l'air tout neuf, ça fait un peu façade, je trouve,... puisque... parfois je me balade là-dedans mais je ne vois jamais personne. Donc, je me demande s'il y a des gens qui travaillent dedans... Sinon, ça a l'air moderne... affaires, business, c'est bien pour les parisiens qui arrivent à la gare, ça" (rire) ! (5)(96-20)

- "Ah ! il y a une vue prospective de la place Robert Schuman. Ah bah, c'est bien cette visite finalement. Ça me fait connaître des choses". (5)(96-15)

Nous sommes ici en présence de deux indices sensoriels, un indice visuel et thermique et un autre indice vision et audition. Les voici :

* Multisensorialité indicielle

[Visuel - Thermique]

- "Alors quand même, ce World Trade Center, voilà, qui est là aujourd'hui, se découpe bien sur le fond hein, sur le Vercors, sur la tête de Charonne. On voit très bien là aussi,... aujourd'hui, avec des nuages qui passent à toute allure, là derrière. Joli vent du sud, ça souffle, mais c'est chargé hein. "(2) (96-2)

[Visuel - Sonore]

- "Oui, là on est devant l'hôtel. Alors qu'est ce que j'entends là ? Ben là déjà, c'est plus clair, et en plus il y a le soleil. Donc c'est vrai que c'est déjà plus lumineux, on voit beaucoup de bleu. Enfin, je vois beaucoup de bleu avec les immeubles, là en face"(4 À 5)(96-6)

Deux attitudes perceptives différentes ont pour le moment été relevées à l'approche du site, l'une plus volontaire que l'autre. Il s'agit d'une approche qui se négocie, différemment de l'approche de la place de la gare, mais néanmoins selon un protocole

donné. La ressemblance s'arrête là car l'issue est différente. En effet, il n'y a pas d'accès (moteur) visible vers Europôle (depuis la place de la Gare). Des rails perpendiculaires à nous, ainsi que des auvents nous séparent du site. Les longues descriptions, illustrant ce fait, mettent en jeu vision et motricité dans un sens que nous n'avons jusqu'alors pas rencontré. L'espace nie la motricité. Il n'offre pas la possibilité visible de se transporter vers ce que je vois, vers ce à quoi j'accède visuellement. C'est ce qui est décrit dans l'étape qui suit (étape c).

- Mais il n'y a pas d'accès : étape c

- "Il y a pas mal de plans qui se superposent : il y a la place de la gare, d'abord, avec la place du tram et les rails du tram qui descendent vers la gauche, les quais qui sont eux horizontaux... et puis, derrière... l'École de Commerce et tous les immeubles qui forment Europôle. Et on a l'impression qu'on y est, là qu'on peut y aller, quoi... on voit pas que... En fait, on a l'impression qu'on peut les atteindre très facilement, on n'a qu'à traverser le tram, on va tout droit et on y est. Par contre, on ne voit pas d'entrée, on ne voit pas comment on peut pénétrer dans ces bâtiments, c'est des façades très fermées, très brillantes... un peu donc, où on voit pas très bien, on a l'impression que ce sont des boîtes closes. Où on n'aperçoit même pas le nombre d'étages, l'échelle est un peu faussée, (tram) il y a des ouvertures qui font plusieurs étages à la fois. Et aussi, comme les fenêtres et les façades du World Trade Center, toute la partie bleue, les fenêtres et les façades sont à peu près de la même couleur, de la même brillance... C'est ça qui donne, en fait, à l'enveloppe du bâtiment un aspect un peu... un peu trompeur... Et puis il y a la... résidence étudiante, qui elle, n'est pas brillante. C'est le seul bâtiment, sur ce cours, qui n'est pas brillant. En fait, c'est de l'enduit. Peut-être ça qui fait qu'on se rend compte que c'est pas des bureaux, que c'est pas de l'école, que c'est pas un équipement... c'est une résidence" (3)(96-18)

- "Puisque qu'avec Europôle, je trouve qu'il n'y a pas de passage. En fait il y a juste un passage sous -on va passer par là je suppose non?- sous la gare, et je trouve que c'est un peu dommage. Parce que ça fait vraiment puff. On est coupé d'Europôle en fait, on n'y va pas, parce qu'il faut juste passer sous la gare. Ils auraient du faire je ne sais pas, soit une euh, quelque chose qui passe par dessus, soit vraiment enterrer les rails et puis faire une grande place bien présentée. Enfin j'suppose que ç'aurait dû coûter trop cher. Sinon j'aime bien, parce qu'il y a tous les hôtels aussi, ça fait vieillot. Ça fait les petits hôtels d'avant, quand les gens allaient, les V. R. P. arrivaient à la gare et qu'ils passaient dans les hôtels. Ça fait un peu sympa, ça fait des petites, des petits trucs d'avant en fait. "(5) (96-25)

L'avancée vers Europôle peut suivre deux protocoles différents aux expressions similaires. D'un côté l'on s'impose au site très tôt, et d'un autre côté le site s'impose à nous au dernier moment, c'est-à-dire lorsque nous sommes sur la place de la gare et qu'il nous devient alors impossible de l'ignorer. Cependant, la réalisation de l'interaction, va s'arrêter là puisque la rencontre physique, sur site, est impossible. Nous avons pu relever

ici quelques expressions intersensorielles dont certaines sont révélées par la polysémie des mots employés.

3.3.2.2.3 fin de transition

La fin de transition correspond à la mise en présence de la place de la gare. La mise en présence d'Europôle n'est pas totalement réalisée et c'est pourquoi elle n'est pas traitée ici.

a/Sur place et en présence. Étape 4 : la place de la gare

Nous sommes arrivés sur la place de la gare et le parcourant n'exprime plus sa propre motricité, même si son mouvement reste en jeu. Sur ou à côté de la fontaine, la pause est assez générale. Les attitudes perceptives diffèrent et s'expriment par certains types de description : descriptions sensorielles, fonctionnelles ou professionnelles ou par des évocations de différents types : envie, imaginaire, souvenir ou évocation *sensori-temporelle*. L'évocation sensori-temporelle correspond à des pratiques du lieu à d'autres moment. Les descriptions sont réalisées sur une base indicielle ou affirmée, tandis qu'il n'est guère possible de discerner cette base pour les évocations.

- Descriptions

Si la majorité des descriptions est visuelle, elle s'effectue d'après des indices différents selon la période, période diurne ou période nocturne. Nous avons affaire à deux exemples de vision affirmée et à au moins une description pour chacune des modalités suivantes : thermique, sonore, olfactive, mais aussi à des descriptions fonctionnelles avec une place plus importante pour la description thermique et sonore.

- Description sans indice

- "*Là, c'est la place de la gare, la gare, le tramway*" (5) (96-7)

- "*Mais tu vois, c'est pas, il n'y a rien de, ça donne pas envie d'y vivre, quoi. L'autre côté, à la limite, est plus sympa, après on va où ?*(96-1)

- Description visuelle

* indices visuels diurnes

- "*Là, je trouve qu'on a un joli panorama quand même. Parce qu'on a tout le Moucherotte, on a tout le Vercors et euh. Mais aujourd'hui, il ne fait pas beau. Donc c'est pas, c'est pas comme quand il y a le ciel*

bleu avec de la neige. Donc ça fait quand même pas. Je pense que, quand les gens arrivent, par exemple de la gare à Grenoble, et qu'ils se trouvent dans, enfin dans ce coin, c'est assez joli, parce que il y a les deux hôtels. Là, il y a l'Hôtel de Savoie et puis celui là, je ne sais plus comment il s'appelle. C'est quand même, ils sont quand même. Ouais, le Suisse et Bordeaux, ouais. Et puis, celui là c'est l'Hôtel de Savoie. Ils font quand même partie de deux jolies bâtisses. Donc je pense que, quand les gens arrivent de, de la gare, ils peuvent être assez impressionnés. Des lignes du tram, euh, c'est pas mal quoi. Voilà (MC : "On traverse ") On continue, ouais on traverse"(3 à 4) (96-21)

- "Là, c'est des espèces de sculptures en sapin, on ne sait pas trop ce que c'est. Tu crois que c'est les périodes de Noël, je me demande. Oui, c'est une sorte de sapin. " (5) (96-26)

- "Alors la gare, euh, le bâtiment gare lui même ne dit rien hein, ne parle pas" (MC : "Non je te fais traverser par là") (96-3)

* indices visuels nocturnes

- "on traverse,... le passage du tramway... pour aller donc sur euh... sur cette place centrale... Alors là, là aussi il y a quelques lumières, quelques arbres à... , enfin, je ne sais pas si on peut appeler ça des arbres,... avec des demi-sphères, enfin bon,... qui s'illuminent... Et je trouve ça assez original... " (5)(96-11)

- "sinon, bon, c'est surtout en fait les... disons ce qui ressort... , bon parce que c'est la nuit, c'est surtout en fait les lumières,... lumière des lampadaire... . Et puis toujours les lumières de... de Noël sur l'Avenue, euh, donc, Alsace Lorraine. " (5) (96-11)

- "On commence à voir là aussi, Europôle... et quelques bâtiments, avec quelques loupiotes rouges, bleues... , argent... (rires), dorées... "(5)(96-11)

-(MC : Donc on s'est retournées vers l'avenue Alsace-Lorraine)

Ce qui ressort le plus d'ici, c'est les enseignes des bars, à part les bars, il n'y a pas grand chose de bien marquant : "Le Savoie, Café Hermès"... Les enseignes des bars, des restos, et des hôtels, et les voitures. . Rien de très passionnant en fait. " (5)(96-29)

* vision affirmée

- "Un parvis, on pourra appeler ça un parvis, ici... De l'herbe rajoutée, un peu en hauteur... une grande sculpture au fond... ... Et là, bah, on est à peu près au centre, hein ? On voit des perspectives, comment on peut dire ? Toujours ce mélange là, début du siècle : "Chambres - Toilettes - Touring", qui est magnifique, 1920, 30, 50, toute est un peu mélangé, quoi. Et puis, des perspectives un peu comme une étoile, on peut dire... " (5) 96-19)

- "Là, écoute quand même, la seule chose que je regarde tout le temps, c'est le Calder hein, qui pour moi symbolise la gare. Mais c'est vrai que c'est une des. Bon, j'aime bien cet endroit avec la sculpture, la montagne derrière et la gare ça. Ça symbolise, c'est un des symbole pour moi de Grenoble. Bon, par contre je, là je trouve que, je trouve en général les aménagements du tram sont plutôt bien, mais là on

entre dans un espèce de, de capharnaüm absolument épouvantable, de mobilier urbain, euh, tous plus dégueulasses les uns que les autres, les espèces de sphères, les machins qui sont empruntés à Europôle. Euh bon, si on continue après par là, c'est encore pire. Il y a tous les, il y a tous les, ça change. Il y a plusieurs paysagistes qui ont travaillé, ça change. Il y a ces espèces de trucs avec les barrières, enfin tout ça est d'un, d'une confusion extrême pour moi. Bon, il y a aussi les, les colonnes Morris et puis là on a une chose quand même assez curieuse, c'est cette espèce de je ne sais pas ce que c'est, cette espèce de morceau d'herbe, euh, avec un pont, euh, qui est dirigé nulle part. Euh, ça c'est tout ce qu'il ne faudrait pas faire, en matière d'aménagement urbain, en aménagement d'espace public, est concentré ici. Et on ne voit plus le Calder, à cause de ces foutus lampadaires, euh. (MC : " Je t'oriente par là, enfin on va passer par ") Enfin, on peut dire de longues choses : les pavés sont moches. Alors là, c'est un, j'aime bien le bruit du tram qui tourne, par contre hein. Mais je trouve qu'il manque une cloche au tram "(5) (96-23)

- Description thermique

- *"Euh, ben là, il y a du vent (rires), oui, là il y a du vent, euh. " (4)(96-21)*
- *"de nouveaux du vent qu'on retrouve, le vent du sud bien humide" (6) (96-2)*
- *"Euh, euh, paradoxalement, on pourrait s'attendre à ce qu'il y ait plus de vent, mais on est sur une place et, c'est pas venté aujourd'hui. L'impression que j'avais, que je pensais qu'on allait avoir là dessus, c'est qu'on allait avoir un peu de vent mais on l'a pas, " (5) (96-9)*

- Description sonore

- *"La place est calme". (4 À 5) (96-4)*
- *"On entend le, la gare, enfin la voix de l'hôtesse, de la gare. "(5)(96-4)*

- Description olfactive

- *"Là, il y a des odeurs, mais je ne saurai pas bien les analyser. Je ne sais pas ce que ça sent, une odeur de gare peut-être, une odeur de départs ou d'arrivées, je ne sais pas... " (5) (96-10)*

Les expressions s'appuient ici sur toutes les modalités sensorielles, avec la modalité visuelle, puis la modalité thermique, sonore et enfin olfactive. Une des descriptions sonore n'est pas réalisée de façon affirmée sur un indice sonore. L'expression *c'est calme*, peut également traduire un point de vue visuel. Hormis ce détail, si toutes les modalités sensorielles de base sont rencontrées (à l'exception du goût) nous ne sommes pas non plus en présence d'une perception intersensorielle affirmée, mais d'une perception multisensorielle. Plusieurs sens entrent en jeu sans que l'on puisse affirmer ou démontrer le caractère interactif.

- Associations sensori-temporelles

Ce type de description renvoie à des pratiques du lieu en d'autres moments ou en d'autres saisons. Le parcourant a engrangé des impressions sensorielles, qu'il va maintenant évoquer. Elles lui serviront à mieux expliciter la perception qu'il a de l'espace à l'instant *t*, tout en la relativisant. Ces associations sont réalisées à partir d'indices visuels, notamment lumineux ou d'autres indices visuels. Les indices visuels peuvent être associés à d'autres indices notamment des indices thermiques ou des indices sonores.

* Indices visuels

- *"On arrive à la gare, c'est tout clair autour de nous, c'est dégagé. Il y avait du brouillard ce matin, maintenant il fait beau. J'aime bien quand c'est lumineux, on voit les montagnes. "*

(5) (96-22)

- *"On est passé en passage pour piétons, donc... Merci ! ... Alors, près de la gare l'architecture est très belle l'été. Elle rend beaucoup plus l'été, car il y a les jets d'eau. C'est vrai, qu'en hiver, c'est pas extraordinaire... Et c'est sombre, parce que c'est dans les tons noirs grisés, donc c'est pas très accueillant l'hiver. Par contre c'est vraiment très beau l'été : c'est fleuri, c'est gai et c'est lumineux avec tous ces jets d'eau... c'est bien, bien plus sympa. C'est vrai qu'en cette période c'est un peu tristounet... Ils n'ont pas trop joué sur les couleurs pour agrémenter ça l'hiver. Ils ont laissé ça dans des tons assez foncés, ça manque de couleur, de vie, la gare. L'extérieur, l'approche de la gare ; l'intérieur, je ne sais pas trop comment c'est, mais l'extérieur, c'est pas assez vivant... Les parterres sont tristes, ils auraient pu mettre quelques... comme de l'autre côté, dans la rue qu'on vient de traverser, où on vient de traverser, il y avait quand même quelques petits arbres comme des lauriers, ou des choses comme ça. Ça égayerait peut-être un peu le coin... (tram) (5) (96-24)"*

- *"Là, ici c'est sympa là, mais c'est plus sympa en été qu'en hiver. En été c'est cool là, il y a tout il y a tous les gosses qui jouent avec les jets d'eaux, il y a toujours les même clodos, euh, qui sont là, assis sur le bord et qui te demandent toujours la même cigarette" (entre 4 et 5)(96-1)*

- *"Puis, ce qui est beau aussi c'est le, euh, la Chartreuse. C'est assez joli, je trouve, toutes ces montagnes autour de Grenoble. Parfois il y a de très belles, euh, il y a de très belles prises de vues : par exemple quand y fait beau, par exemple quand on regarde l'avenue Alsace Lorraine et puis la chaîne Belledonne et que le ciel est bleu qu'il a, qu'il a neigé. C'est plein de neige, c'est vraiment magnifique, il y a vraiment des prises de vues superbes "*

(5) (96-21)

- *"Voilà, et là on arrive sur une place démesurée. Mais j'ai bien le droit de regarder le paysage ! Ce qui m'intéresse moi, c'est l'espace ici. Et cet espace a complètement été détruit, parce qu'avant il était sur une place fermée. Donc à la place du Calder, il y avait de grands entrepôts, et il y avait une petite rue qui partait là-bas, vers chez Merlin Gérin, vers les abattoirs plutôt les abattoirs qui étaient juste là. Les*

abattoirs, Merlin Gérin voilà. Et bon, derrière c'est la montagne, c'est le Néron ou je ne sais pas quoi. Mais enfin disons, c'était fermé, il y a avait une place très animée, et la gare était là, et dans les années 60, ils ont construit la nouvelle gare. Ils ont démolie l'ancienne" (5) 96-13)

- "Alors là, c'est la place sympathique l'été. L'été, c'est sympathique, il y a pas mal de gens ici, alors qu'est-ce que ça caille ! Là c'est blanc, on retrouve Calder. Ça c'est le Calder ? C'est bizarre. La première fois que j'ai vu ça je me suis dit : "qu'est-ce que c'est que ce truc ! ?", c'est beaucoup plus tard que j'ai appris que c'était Calder. Sauf qu'aujourd'hui, en temps blanc comme aujourd'hui, ça ressort. Sinon, en temps normal, ça devient peut-être ferraille, je trouve... Ah, ils ont fait les façades, c'est..."(96-17) (5)

Actuellement les descriptions d'après des indices visuels ne nous révèlent pas beaucoup d'informations sur le site. La transition révèle un espace clair, dégagé, lumineux, beau du fait des montagnes, cependant plus beau l'été que l'hiver. Mais il apparaît surtout que cet espace est pratiqué en d'autres occasions et qu'il est apprécié.

- Métaphore

A l'intersection entre des indices monosensoriels et intersensoriels, voici un type d'indice peu rencontré ou la vision de la gare rappelle des souvenirs et engendre une métaphore ; dépassant l'association sensori-temporelle *"Cette gare, moi j'ai toujours un sentiment bizarre, parce quand j'habitais pas Grenoble, je venais en vacances aux sports d'hiver ; donc chaque fois que je rentre dans la gare, j'ai comme un, comme un goût de madeleine de vacances..."(5) (96-10)*. Il s'agit d'une façon imagée, de parler d'un souvenir qui se révèle très important, pour le parcourant.

* Intersensorialité indicielle

Quelques paroles liant indices visuels et indices thermiques, indices visuels et indices sonores, révélant également une association sensori-temporelle, ont été dites. Les voici.

[Visuel - Thermique]

- "Là, c'est une. En fait, aujourd'hui je trouve qu'il fait gris, bon c'est l'hiver, bon y fait froid. Mais des fois quand même, vers le printemps, c'est un endroit qui est quand même assez agréable, assez ensoleillé, quand le soleil, euh. En fin de soirée c'est sympa de boire un verre là au coin, et puis c'est beaucoup plus fleuri, il y a beaucoup de feuilles donc, euh, sur les arbres. C'est plus sympa, c'est plus vivant. C'est normal, là c'est l'hiver, donc c'est un peu, un peu froid". (5) (96-21)

La place de la gare se révèle être une place froide ou perçue comme tel en hiver, alors que son image thermique en été est plus positive et agréable.

Le caractère agréable de la place en été, est lui aussi relevé dans la proposition suivante, même si il semble imputable au caractère visuel de la place et affecté par la présence (sonore) des voitures.

[Visuel - Sonore]

- "Cette place, j'aime beaucoup la place de la gare. Puisqu'en fait c'est la plus grande place de Grenoble, j crois une des plus grandes, et elle est toujours très lumineuse. Le soir, en été, venir boire une, euh. On passe par où là, on passe pas là ? Venir boire une bière ici, c'est hyper sympa, sur la terrasse du Savoie ou un petit peu partout, parce que c'est très lumineux. Il y a tout le Vercors qu'on voit bien, et le soleil reste très longtemps en fait, puisque tout l'après-midi il fait, sur la place, il y a jamais vraiment d'ombre. Et c'est vraiment très agréable. Le seul problème c'est qu'il y a un peu de voitures, là qui passent. Donc c'est pas très agréable. Mais enfin, c'est quand même nettement mieux, que par le passé. Et puis la gare aussi, la gare, c'est des ambiances un peu ; quand on entend partir les trains, les annonces dans les haut-parleurs, j'aime bien. Ça fait un peu, je ne sais pas ça fait un peu désuet, un peu sympa. Mais enfin, pour le nombre de trains qui passent à Grenoble, aussi de toutes façons. . (5) (96-25)

L'association sensori-temporelle est une perception immédiate rappelant une représentation sensorielle liée à l'espace. Représentation réalisée à un autre moment de la journée, de l'année pouvant être liée à un autre type de pratique que celle réalisée au moment de la description. Le parcourant pouvait être flâneur, usager...

L'avancée vers la place de la gare est celle que nous avons observée à partir des étapes 1 à 4. Elle nous a révélé une progression dans l'espace ainsi qu'une progression de la perception vers une perception intersensorielle. Cette avancée, respecte des protocoles identiques entre les individus, même s'ils ne sont pas repérables exactement au même endroit. Tout d'abord, la motricité prédomine, coexistant avec quelques indices visuels ténus, la vision s'affirme aux côtés de la motricité et quelques indices visuels sont présents. Ensuite, la présence de la motricité s'amointrit, les indices sensoriels deviennent difficiles à dissocier, indiquant la présence d'une perception intersensorielle. L'aspect intersensoriel de la perception s'est accru au fur et à mesure de notre avancée. Sur la place de la gare nous repérons la présence de toutes les modalités sensorielles, et des indices intersensoriels. Descriptions et évocations se mêlent.

Nous allons maintenant nous attacher à parler des *objets* avec lesquels il n'y a pas eu de transition. Ils sont au nombre de trois et il s'agit de l'Hôtel de Savoie, de la fontaine et du tramway (uniquement sur la place de la gare).

Deux *objets* inclus dans l'espace de transition ne peuvent être traités comme la place de la gare et Europôle. En effet, aucune transition n'a précédé l'interaction : l'interaction s'est réalisée sans aucun préalable. Une des raisons de cette imposition *brutale*, relève entre autres de la *non-vision* de ces objets lorsqu'ils sont distants. Il ne nous était pas donné de les voir, avant d'arriver *dessus*. Il s'agit de l'Hôtel Le Savoie et de la fontaine de la Place de la Gare. Ces deux objets, relèvent d'un toucher immédiat, de proximité : le toucher avec le pied ou avec la main. Ils se révèlent à nous lorsqu'ils sont proches, au point d'être touchés. Nous allons maintenant en parler. L'interaction avec le tramway est différente sur la place de la gare, nous allons aussi l'observer.

b/Autres éléments¹²⁸

- Hôtel de Savoie

Avec l'Hôtel de Savoie, nous rencontrons un nouveau type d'interaction. En venant de l'Avenue Alsace Lorraine, personne n'en parle avant d'y être confronté. Cet élément a besoin d'être visualisé pour être présent. Il s'avère qu'après avoir été vu, cet hôtel est une *figure* importante sollicitant, l'imaginaire, le souvenir ou l'envie de rentrer dedans. C'est un *élément immédiat*.

Il arrive qu'aucun indice sensoriel ne soit présent à son propos : "*Voilà, et puis j'aime bien cet hôtel de Savoie, parce que ça rappelle le dernier caractère alpin, euh, inter-alpin, alors qu'il y a partout. Autrefois, c'était autre chose d'ailleurs. Il y avait un hôtel qui était une chaîne là, je ne me souviens plus*"... (3)(96-2). Tandis que l'on peut repérer des indices visuels :

* Indice visuel et imaginaire

¹²⁸ Comme le matériau à notre disposition, est ici quantitativement moins important, nous n'avons plus fait la différence entre indiciel et affirmé. Tous les éléments sensoriels ont été traités à l'identique et ont été nommés comme étant des indices. Il en est de même sur le tableau récapitulatif des attitudes perceptives.

Parfois l'indice visuel est associé à de l'imaginaire : *"Alors là, il y a un haut lieu de la vie culturelle, donc c'est la Brasserie de Savoie, donc qui fait l'angle et qui attendait le voyageur. Il y a tout le confort, eau chaude à chaque étage, non c'est vrai c'était marqué encore il n'y a pas longtemps. Alors, donc l'Hôtel de Savoie qui fait face au Suisse et Bordeaux. Donc, une lutte fratricide, je ne sais pas qui est ce qui a gagné d'ailleurs". (4)(96-13). Tandis que d'autre fois l'indice visuel peut-être associé à des souvenirs : "Alors là, c'est plus intéressant pour moi. Il y a déjà ce bâtiment que j'aime bien, qui doit être l'hôtel de, l'Hôtel de Savoie, j'aime bien. Je ne sais plus comment ça s'appelle, la Marquise et, euh, je l'aime bien aussi, parce que c'est l'endroit où mon père descendait, ici, chaque fois qu'il descendait travailler à Grenoble. J'aime bien la mosaïque, j'aime bien ce bâtiment, c'est aussi un des beaux bâtiments de Grenoble. C'est un endroit qui est pas mal pour rencontrer des gens et prendre un café. Bon le café est, euh, le café est joli, mais enfin il n'a pas été non plus aménagé d'une manière extraordinaire. Bon, alors là il faut se retourner quoi, c'est quand même deux belles façades de Grenoble. Tu les connais non, elles sont répertoriées partout et elles sont belles. Il y en a une qui est intéressante, parce qu'il y a des incrustations de mosaïque, quoi. Celle-là, elle n'a pas été très bien refaite" (3) (96-23)*

* Indice visuel et envie de...

- *"Voilà, on arrive au coin de la gare devant un hôtel deux étoiles. Hôtel de Savoie, avec une porte ancienne, en verre, des grandes baies vitrées à l'ancienne. C'est le bon de l'Avenue Alsace-Lorraine. Aujourd'hui, c'est - menu à 76 francs avec terrine de poisson, cuisses de canard confites - Hum, ça doit être pas mal. "haricots blancs, tomates ou duo de poisson etc... ." Bon ce sera pour une prochaine fois. "(3)(96-15)*

- *"Alors ça, j'aurai très envie d'y entrer, hein "Hôtel de Savoie", cela fait envie hein. Il est beau, même de l'extérieur, cet hôtel. C'est toujours un plaisir de le voir. Oh ! tiens, notre voix sonne autrement, là-dessous. Il est beau parce qu'ils l'ont restauré mais gardé entier, tout beau. Tu es déjà rentrée dedans ?" (3)(96-26)*

Ici la vision seule la vision s'exprime alors que l'envie d'entrer dans l'hôtel et par exemple, d'y manger s'exprimait par un mouvement physique *d'aller vers* ce quelque chose attrayant, l'hôtel-restaurant.

- La fontaine

La fontaine ne fonctionne pas en hiver. On n'en parle pas à l'avance, pas avant de la voir, d'être littéralement dessus (il n'y a pas d'eau). La forme prégnante de la présence de la fontaine est une présence vue, touchée (marcher dessus) et (non)-entendue. Le toucher est ici un acte volontaire. Personne n'obligeait le parcourant à marcher sur les grilles de la fontaine¹²⁹ : "Voilà, on est sur les grilles qui, euh, sur l'écoulement de l'eau de la fontaine là, à cet endroit là", (5)(96-2) ; "Et puis, la fontaine bien sûr, c'est une des grandes attractions de la gare, que j'aime beaucoup"... (quelqu'un siffle un morceau musical - ouvrier?) (5)(96-20).

Présence de la fontaine

* Multisensorialité indicielle

[Visuel - Moteur] ou [Visuel - Tactile - Moteur]

- "Nous voici sur la place de la gare. Évidemment on va marcher sur les jets d'eau. Évidemment on va marcher sur les jets d'eau, en priant le Dieu que le robinet ne s'ouvre pas". (5) (96-30)

- "euh, là je, là je vais marcher sur la fontaine, enfin sur une grille. C'est pas très stable" (5)(96-6)

- "Alors là, on marche sur des grands carreaux... en pierre, ou en béton reconstitué, où il y a... une fois des carreaux en grillage. La même trame est remplie soit, par des carreaux en grillage, soit par de la pierre, avec au milieu un cercle... qui ressemble à une bouche à eau. Alors je pense que c'est la fontaine, ça doit être la fontaine qui ne fonctionne pas". (5) (96-18)

[Visuel - Tactile - Sonore]

- "Là, on passe sur les grilles, je marche toujours sur les grilles, j'aime bien le bruit aussi"(5)(96-22)

[Visuel - Odorat - Tactile]

- "Oh ! là, cela ne sent vraiment pas bon. Je ne sais pas ce que sait. Là, on passe sur des espèces de grilles. Et puis alors là, c'est énigmatique toutes ces bouches, on se demande vraiment ce qu'il y a dessous, quoi (rire) hein. " (5)(96-26)

[Visuel - Thermique - Sonore]

- "Voilà, on est sur les grilles qui, euh, sur l'écoulement de l'eau de la fontaine là. A cet endroit là, de nouveau du vent qu'on retrouve, le vent du sud, bien humide (... camion). Un bon camion, ça s'entend bien clairement. Vue prospective de la place Robert Schuman. Bel exercice de comparaison entre la représentation et le réel derrière" (96-3)

¹²⁹ à la différence de la marche sur le sol du hall de gare, puisque le hall était sur le parcours.

Les parcourants pouvaient repérer la fontaine soit par sa présence, soit par son absence.

Absence de la fontaine

L'absence de la fontaine a pu être repérée soit d'un point de vue sonore, soit d'un point de vue visuel, soit d'un point de vue intersensoriel. Le repérage intersensoriel de l'absence de la fontaine est moins fréquent que pour sa présence.

* Indice sonore

- *"on n'entend pas la fontaine, dommage" (5)(96-8)*

* Indices visuels

Plusieurs commentaires basés sur des indices visuels sont liés à une autre saison, notamment lorsque la fontaine fonctionne :

- *"La fontaine ne fonctionne pas. Par contre la fontaine est jolie, quand elle fonctionne. Elle est originale. "* (5)(96-4)

- *"Ah ! là, on arrive à la fontaine qui ne marche pas. Mais en été ça marche là, hein, la fontaine. C'est amusant, d'ailleurs, de voir ça comme ça. "* (5)(96-15)

- *"Normalement il y a une fontaine, là, en été qui doit marcher... Fontaine assez marrante, parce qu'on ne dirait pas que c'est une fontaine, c'est des jets qui sortent de terre, à différentes hauteurs. "* (5)(96-19)

* Indices intersensoriels

[Visuel - Sonore]

Les indices intersensoriels révèlent ici l'absence, le manque du bruit de l'eau :

- *"Alors, on n'a plus le bruit de la fontaine là, qui très souvent est en marche, qui est assez jolie, qui fait quand même un fond sonore important. Et là non. Je pense, peut-être, c'est le soir, ils arrêtent la nuit. Il n'y a guère de monde, hein, le soir, quand même "*(96-7)

- *"Oh ! bah, cette fontaine, c'est com(rire)plètement idiot, quoi. Faire une fontaine comme ça. Qui est... en définitivement. Souvent, maintenant les fontaines, quand elles fonctionnent pas, c'est horrible. Bon, quand elles fonctionnent, c'est peut-être plus ou moins bien. Mais c'est dommage, quoi le bruit de l'eau et tout ça, c'est quand même, c'est quelque chose. "* (5)(96-14)

La fontaine est essentiellement vue et touchée et le caractère de l'interaction avec cette dernière est par essence intersensoriel. Sont parfois associées les modalités thermique, mais surtout sonore : le bruit de pas sur les grilles ou l'absence du bruit de l'eau.

Lorsque la référence à la fontaine est immédiate, et non pas relative à ce que l'on en sait, alors l'interaction est essentiellement intersensorielle.

Il est un autre objet, qui ne peut-être inclus dans la transition spatiale, tel que nous l'avons traitée. Cet objet est lié autant à l'espace qu'au temps. Bien que son traitement, relève de l'espace, qui concerne la fin de la transition étudiée, nous ne pouvons pas le considérer comme faisant partie de la transition. En effet, cette transition concerne seulement la mise en présence de la place de la gare et d'Europôle. Les perceptions relevées à propos du tramway, de l'hôtel de Savoie et de la fontaine ne mentionnent pas de transition quant à ces objets.

- Le tramway

Le tramway est habituellement rendu présent de par ses qualités sonores, visuelles et ensuite par l'évocation des pratiques qui lui sont liées : *"ah ! il y a un tramway qui arrive tout doucement... on l'entend un tout petit peu... , là il passe à côté de nous, on l'entend beaucoup plus... (bruit du tram niveau élevé)... fait du bruit... pas mal de bruit" (1À2) (96-1) ; "Le son caractéristique du tram, le son électrique. Tiens, on dirait le métro de la RATP. Ca, parce qu'ils l'ont mal nettoyés, oui ah voilà en fait ça apparaît "(3À4) (96-8) ; Ca y est, il y a le tram qui arrive. Petite lumière verte : tram "université". (1) (96-30)*

Nous avons plus particulièrement étudié sa présence, dans l'espace que nous nous étions donné à observer. Les observations qui en résultent, sont donc très ponctuelles mais renseignent néanmoins sur un mode de présence rythmique. Le tram passe sur des courbes qui l'incitent au ralentissement, désormais il est vu de loin, dans un calme relatif, permettant d'assimiler son va et vient à un ballet.

*** Indices visuels**

Le tramway rythme l'espace d'un point de vue visuel. L'apparition et la disparition de ce dernier entraînent des mouvements associés à ceux d'un ballet. Celui-ci est évoqué par le chassé-croisé des trams, notamment dans les boucles. *"Un ballet de tramways, qui tournent autour de la place... (sonnette tram) Pas tellement plus d'animation... " (3 à 4) (96-19) ; "(croisement du tram, devant la gare) Le ballet des trams" (4) (96-3). Mais le sonore n'est-il pas lui aussi présent par cette sonnette de tram observée par nous, mais non évoquée par le parcourant. Les*

tramways qui passent et se croisent rythment aussi le temps : "Il y a des trams qui se croisent. Apparemment il y a énormément de trams qui passent par là. Parce que, le peu de temps qu'on a traversé cette rue, il y a 4 trams qui sont passés ! C'est énorme ! ... (2 à 3) (96-24)

* Indices sonores

"Bah ! voilà... Sinon, je peux dire par rapport au tram, aussi, que je trouve très bien... Je trouve qu'il est modérément bruyant. Ce n'est pas traumatisant, et puis... il y a une bonne fréquence, il y a une espèce de rythme qui est créé et je trouve très... très esthétique par rapport au paysage, à la rue, par rapport à tout. Je trouve qu'il a quelque chose de... de fin, il se prolonge, il fait futuriste, il fait discret eu même temps. Je trouve très beau, je trouve que c'est une des réussites de Grenoble. " (96-27) (2)

* Multisensorialité indicielle

[Visuel - Tactile]

Les aménagements liés au tramway, notamment les rails, rythment l'espace tactile : "Est-ce qu'on va traverser dans les clous ? Non, comme les français bien indisciplinés. On est sur les rails. On traverse les rails. On les sent sous nos pieds quand même, même si on n'est pas pieds nus" (4) (96-5) ; "Alors là on traverse la voie du tram, et les rails sont en légère superposition, par rapport au goudron"(4) (96-18)

* Indices intersensoriels

[Visuel - Sonore - Motricité]

Les indices ici présents ne sont pas faciles à isoler. Ils laissent entendre que, même si le tram fait totalement partie du paysage, sa présence nécessite notre attention motrice et sonore, car il peut arriver par l'arrière sans être vu :

- "(le tram passe), on va laisser passer le tram. Ça fait partie complètement du paysage maintenant, gris, bleu, euh, on à l'habitude de le voir comme ça". . (ENTRE 3 ET 4) (96-2) ;

- "on entend très bien le tram, il est derrière ; Ah ! ça c'est un endroit aussi, euh, enfin cette place c'est. On a toujours des choses dans le dos. En fait, on sait jamais, euh, on se sent jamais à l'aise. En fait, on est toujours obligé de savoir ce qui se passe derrière. Il y a beaucoup de choses derrière (...)... mais c'est très contraignant, c'est exactement ce qui se passe là dedans" (2 À 3) (96-8) ;

- "on est environné par les tramways dans tous les sens, on ne sait plus où, on ne sait plus où ils sont, tellement il y en a" (5) (96-9)

- "Je trouve que l'aménagement du tramway, puisque depuis qu'on est là on n'en a pas parlé sauf du bruit. On a trois tramways qui nous sont passés dessus ou presque. Hein on les voit qui filent" (2) (96-13)

- "On passe par-là. Fait gaffe au tramway parce que j'ai failli me faire coincer une fois entre deux tramways là-bas. (4) (96-17)".

Le tramway rythme l'espace et le temps, inspire ou contraint le mouvement. Les regroupements sensoriels ne révèlent pas toujours ces faits bien que nous ayons essayé de les mettre en évidence. Nous avons aussi effectué un autre constat. Le tramway suscite des imitations de son mouvement et/ou bruit par la parole. Il peut rythmer la diction des parcourants comme pour signifier une osmose avec l'environnement : "Allez, encore un tramway, il y en a souvent hein ?" (1) (96-26) ; "Et re-tramway ! A cette heure-ci, ça doit défiler !" (3) (96-17)

Complexion perceptive									
ATTITUDES PERCEPTIVES	Situation en rapport à la transition	Modalités de l'expression				Modalités des sens			Dominantes perceptives (expressive, sensorielle ou motrice)
		Objet décrit	Étape rapport à l'objet	Nom de l'étape dans le rapport	Contenu expressif	Présence affirmée des modalités sensorielles et de la motricité	Présence d'indices sensoriels	Présence d'indices multisensoriels	
Transition repérée	Début	La transition, le changement			Alors là Y'a une espèce d'ouverture...	Non	Oui	Non	
Accessibilité visuelle et motrice	Milieu	Place de la Gare	1	Présence de la gare et énonciation motrice	Site repéré par rapport à la situation de la personne dans l'espace	Motricité	Visuel	- Multisensorialité indicielle : [visuel-thermique]	motrice
			2	Motricité et description	Description	Motricité Vision	Visuel	- Intersensorialité ind.: [visuel-olfactif-tactile]	motrice puis descriptive
			3	Description et motricité	Description	Motricité	Visuel, mais les indices sont très difficiles à dissocier	- Multisensorialité ind. : [visuel-sonore] [visuel-thermique]	expressive puis motrice
Accessibilité virtuelle		Europôle	a	Nous arrivons devant Europôle	Description : polysémique	Motricité Vision	Aucun	- Intersensorialité ind.: Polysémique	expressive puis motrice
			b	Europôle vient à nous	Description	Vision Motricité	Visuel Thermique Sonore	- Multisensorialité ind.: [visuel-thermique] [visuel-sonore]	expressive
			c	Mais il n'y a pas d'accès	Description d'un hiatus	Vision Motricité			expressive puis motrice
Y être	Fin	Place de la gare	4	Sur place et en présence	- Description : sensorielle, fonctionnelle et professionnelle - Évocations : associations sensori-temporelles, métaphore.	Vision Thermique Sonore Olfactif	Visuel Goût	- Intersensorialité ind.: [visuel-thermique] [visuel-sonore]	expressive puis sensorielle
Voir-toucher	Objets hors transition	H. Le Savoie			- Description : * imaginaire - Évocation : *envie de rentrer *souvenirs	*Vision indicielle ou affirmée, la séparation n'est pas ici faite	Visuel Motricité		sensorielle et expressive
	Objets hors transition	Fontaine			- Description - Évocation : *imaginaire *associations sensori-temporelles	*Idem	Visuel Tactile Sonore Olfactif	- Multisensorialité ind.: [visuel-tactile] [visuel-tactile-sonore] [visuel-tactile-odorat] [visuel-thermique-sonore] - Intersensorialité ind.: [visuel-sonore]	sensorielle
Configuration mobile	Objets hors transition	Tramway sur la place			- Description - Évocation - Imitation	*Idem	Visuel Sonore Motricité	- Multisensorialité ind.: [visuel-tactile] - Intersensorialité ind.: [visuel-sonore-moteur]	sensorielle

Tableau 20. Attitudes perceptives

3.3.2.3 Interprétation et conclusion micro-morphologique

L'approche interdisciplinaire réalisée intègre l'ensemble des données collectées pour l'étude et le tableau présenté ci avant synthétise les principaux résultats de cette approche (tableau 20). Les comptes rendus de perception sont entièrement pris en compte : ce sont toutes les paroles dites par un parcourant en un lieu donné qui sont examinées, et pas uniquement celles qui auraient pu être sélectionnées par Alceste. Aux paroles du parcourant n°1 nous avons fait suivre les paroles du parcourant n°2 etc. La dynamique de l'action a été prise en compte en incorporant l'énoncé du mouvement de chacun des parcourants, de son avancée dans le temps et de son avancée dans l'espace. Six attitudes perceptives liées à la transition émergent ainsi :

- Transition repérée
- Accessibilité visuelle et motrice
- Accessibilité virtuelle
- Y être
- Voir-toucher
- Configuration mobile.

Variations personnelles : de l'un à l'autre, une motricité et une sensorialité différentes

Lors de la mise en présence réciproque du percevant et de l'objet, la forme de l'énoncé varie selon l'objet et selon la position de la personne vis-à-vis de cet objet. La connaissance antérieure de l'objet et du site est importante. Cette variation est notamment signifiée par l'absence ou la présence d'une motricité exprimée : l'importance de la motricité exprimée semble liée à une attente du parcourant tandis que l'absence de motricité exprimée semble liée à une absence d'attente.

A l'intérieur de l'énoncé, des traces d'indices sensoriels sont ou non présentes. Selon les individus, nous trouvons, dans les comptes rendus de perception, plus ou moins de traces des modalités sensorielles impliquées. De par leur faculté d'abstraction certains individus prennent une plus grande distance vis à vis de leurs sens, tandis que d'autres laissent plus systématiquement certaines traces ou indices sensoriels. C'est l'observation des traces ou indices sensoriels qui, relevés dans un lieu donné et comparés aux mesures indique l'aspect multisensoriel et parfois intersensoriel des ambiances rencontrées.

Sur la place de la gare et, en prenant en compte l'Hôtel de Savoie, la Fontaine et le Tramway de nombreux registres d'expression apparaissent. Ils sont directement liés au vécu, au savoir et à la profession. Il s'agit des registres d'expression fonctionnelle, professionnelle ou imaginaire.

Variations spatiales : entre l'un et l'autre, une évolution commune

Lors du repérage d'une transition, les modalités sensorielles apparaissent assez peu de façon explicite. C'est plutôt la présence d'indices sensoriels qui est décelable pour indiquer le changement et éventuellement sa qualité. Deux types d'interactions prévalent ici : celles qui se mettent en place lors d'une transition (c'est le cas notamment de la place de la gare et d'Europôle) et celles qui existent sans transition (par exemple la fontaine de la place de la gare ou l'Hôtel de Savoie).

Lors de l'accès à la place de la gare nous constatons une évolution assez nette des rapports entre modes d'expression et modes sensoriels. En effet, tout d'abord la motricité prévaut, ensuite la description commence mais la motricité continue de prévaloir, puis la description prend le pas sur la motricité et nous sommes de façon effective sur la place de la gare. Dans cette phase, la modalité sensorielle affirmée relève de la vision. La motricité est impliquée. La présence d'autres indices sensoriels est faible ou alors leur affiliation à telle ou telle modalité sensorielle est difficile. La présence de quelques indices intersensoriels doit être notée.

Enchevêtrement sensoriel, moteur expressif : un indicateur intersensoriel ?

Sur la place de la gare, en présence de l'attitude perceptive *Y être*, la présence de nombreux indices sensoriels est constatée : indices visuels, thermiques, sonores, olfactifs. Avec la prise en compte de la Place de la gare, de l'Hôtel de Savoie, de la Fontaine et du Tramway, une augmentation de la présence d'indices multisensoriels et intersensoriels peut être constatée. A la frontière des sens, de l'expression, de la motricité et de l'être, c'est ici que la métaphore, l'intention motrice énoncée, l'association sensori-temporelle, l'imitation et l'attente sensorielle ont été rencontrés. Simples modalités de passage d'un registre à un autre, interactions entre structures linguistiques, sensorielles, motrices et modalités de l'être ? La question est ouverte. Nous pourrions supposer l'existence de dominantes perceptives tour à tour expressives, sensorielles, ou motrices. Ces dominantes pourraient changer selon les attitudes perceptives et au sein de ces dernières, mais également en fonction de l'avancée dans l'espace ou tout simplement s'enchevêtrer. Cet enchevêtrement est-il un indicateur intersensoriel ? Nous aurions tendance à le penser car tout au long de l'analyse il nous a fallu résister à cette qualification pour ne s'en tenir qu'à la définition de l'intersensorialité donnée par la psychologie intersensorielle. D'autre part, nous n'avons eu de cesse de vouloir intégrer l'attitude *observée* chez les parcourants et donc d'ajouter un niveau d'observation à seule observation du texte. Sera-t-il nécessaire de redéfinir le terme intersensoriel en rapport avec les ambiances ?

Conclusion de l'approche méthodologique et de ses résultats

Bilan de l'utilisation d'Alceste

Nous avons choisi d'utiliser le logiciel d'analyse de discours Alceste pour aborder la question de la perception intersensorielle. Ce choix s'est-il avéré pertinent ? La pertinence d'Alceste provient du fait que ce logiciel permette de dégager des *mondes référentiels*, de grandes catégories de discours qui n'émergent que difficilement par une analyse *manuelle*, supposée moins rigoureuse. Le classement systématique opéré par cet outil constitue un cadre général, nécessaire pour situer et rapprocher les descriptions les unes par rapport aux autres. Les classes dégagées par Alceste renvoient à divers types de rapports sensibles au monde, c'est-à-dire divers types de modes perceptifs.

Cet apport peut toutefois être relativisé compte tenu des réductions que suppose le fonctionnement d'un tel outil. Si les données de base recueillies au cours de l'enquête de terrain sont à l'origine d'ordre verbal, elles doivent être retranscrites et réduites à un texte selon une codification rigoureuse et précise. Cette réduction du verbal au textuel ne permet pratiquement pas de rendre compte de la dimension expressive de la voix et des styles de paroles enregistrés au magnétophone. La vocalité du discours, importante au cours de l'expérience *in situ*, n'est donc pas intégrée à l'analyse.

Les limites du traitement d'Alceste, par rapport à l'objectif de la recherche, existent aussi au niveau de la dimension située de la perception. Si dans ce travail, les classes dégagées par Alceste renvoient à une logique paradigmatique du lieu, l'introduction de la dimension spatiale a dû être réalisée manuellement après l'analyse faite par Alceste. Ce problème pourrait aisément être résolu par l'utilisation de repères au sol et de repères sur la deuxième piste du magnétophone, le tout couplé à un travail avec Max Reinert pour permettre à Alceste de prendre en compte ces données. Moins artisanal que les marquages au sol, l'utilisation de satellites G.P.S.¹³⁰ rendrait le travail encore plus facile. De ce point de vue, Alceste fournit un cadrage préliminaire du corpus mais nécessite pour le moment des compléments d'analyse qui échappent, *a priori*, au fonctionnement même du logiciel.

Bilan des résultats de terrain

L'objet de ce travail était de mettre en évidence les caractéristiques intersensorielles de nos pratiques dans l'espace urbain. C'est une approche empirique d'un quartier urbain, celui de la gare de Grenoble, qui a été ici privilégiée. Trois méthodes ont été élaborées et testées

¹³⁰ G.P.S : *Geographic Positioning System* (Système de Positionnement Géographique).

pour observer la dimension intersensorielle des ambiances (1/ analyse des comptes rendus de perception 2/ superposition des mesures physiques et des mesures perçues 3/ analyse micro-morphologique). Ce travail permet de compléter nos savoirs en matière d'analyse de l'espace urbain et potentiellement d'aider à la conception architecturale et urbanistique.

L'approche globale (réalisée sous la forme de monographies) valorise une saisie *statique* mais néanmoins située, tandis que l'approche micro-morphologique valorise une saisie *dynamique*, c'est-à-dire en rapport avec l'action du déplacement en cours. L'une et l'autre approche ne s'opposent pas : elles sont complémentaires ne serait-ce qu'au niveau de l'échelle. La comparaison entre mesures physiques et mesures perçues se fait à une troisième échelle et génère quant à elle des résultats à l'échelle du dispositif architectural.

Profils perceptifs, l'échelle urbaine

Nous avons pratiqué une méthode ambulatoire (méthode des parcours commentés) appliquée à 29 parcours. Puis, une approche psycho-linguistique des comptes rendus de perception a été réalisée à l'aide d'un logiciel d'analyse textuelle. L'agencement des résultats obtenus ainsi que leur interprétation nous a permis de construire cinq profils perceptifs particuliers qui sont cinq façons différentes de percevoir et d'exprimer. Ils sont les suivants : *Entendre la différence - Tout voir - Regard attentif et dirigé - Toucher du regard - L'oreille et le regard à l'affût.*

Nous avons constaté qu'un lieu donné, *point d'ancrage* physique du parcourant, permet d'accéder à une variété plus ou moins grande d'espaces et offre une liberté plus ou moins grande, pour l'usager, de conduites et de modes d'expression. Les profils perceptifs rencontrés et identifiés permettent de graduer les perceptions. Prenons l'exemple de la vision. Selon que l'on a affaire au mode *Tout voir* ou au mode *Toucher du regard*, l'orientation perceptive est différente. Nous avons supposé que c'était l'association particulière d'une modalité avec la modalité principale qui permettait de justifier de la différence sensorielle entre les façons de voir ou de regarder. En fait, il n'en n'est rien. Un lieu particulier nous donne accès à différents espaces. Ces espaces sollicitent des modes perceptifs spécifiques s'appuyant peut-être sur certaines modalités ou associations sensorielles, sans que nous soyons aujourd'hui capables de dire d'où provient la différence. Par exemple, certaines caractéristiques comme la *passivité* ou l'*activité* sont fondées sur le même type de combinaisons sensorielles. Il a ensuite été nécessaire de changer d'échelle pour approfondir l'approche. Nous allons brièvement les rappeler (figure 31).

Entendre la différence	L'espace sonore dans lequel on se situe est comparé à l'espace sonore précédent.
Tout voir	Actualisation particulière de la vision. Les "choses" s'imposent à moi et le regard va de l'une à l'autre des choses de l'environnement, décrivant ce dernier à la manière d'une peinture <i>pointilliste</i> .
Regard attentif et dirigé	Autre actualisation de la vision, c'est la personne qui regarde de façon attentive en dirigeant son regard vers l'un ou l'autre élément de l'environnement.
Toucher du regard	Autre actualisation de la vision qui ne regarde que ce qui est près au point d'être touché (le sol, le bac à fleurs...)
L'oreille et le regard à l'affût	Les deux organes sensoriels sont en éveil et à l'affût du moindre événement. L'un est utilisé pour corroborer ce qui est perçu par l'autre et inversement.

Figure 31. Profils perceptifs, récapitulatif

Attitudes perceptives, l'échelle du piéton en mouvement

Parce que l'expression des sujets a tendance à être plus abondante et précise dans des phases de changement où les stabilités perceptives sont bousculées nous avons décidé de travailler sur les espaces-temps de transitions dans les parcours. Différentes transitions ont été identifiées à partir de leur émergence dans la première enquête et dans la campagne de mesures physiques. Une seule étude de transition a été réalisée, à titre d'exemple, dans le cadre de ce travail : celle qui articule le croisement de la rue Moulin de Canel et de l'avenue Alsace Lorraine jusqu'à la place de la gare. Cette transition nommée : transition [Canel - place de la gare] a été appréhendée de façon dynamique, selon une échelle rapprochée, l'échelle micro-morphologique. Elle concentre quatre des cinq profils perceptifs identifiés que nous rappelons brièvement figure 32.

La transition [Canel - place de la gare] met en jeu *a minima*, trois modalités sensorielles : la modalité visuelle, la modalité sonore et la modalité thermique. Un ressaisissement interdisciplinaire a été effectué. Une approche sensorielle en terme d'objet et d'interaction avec cet objet a été réalisée sur la base de l'expression langagière. Plusieurs formes d'interactions sont visibles et nous avons mis en évidence six attitudes perceptives . Elles sont les suivantes : - *Transition repérée* - *Accessibilité visuelle et motrice* - *Accessibilité virtuelle* - *Y être* - *Voir-toucher* - *Configuration mobile*.

- Transition repérée	Constat du changement ;
- Accessibilité visuelle et motrice	Accès visuel et moteur possible ;
- Accessibilité virtuelle	Accès visuel existant sans que l'objet puisse être atteint ;
- Y être	Lieu attendu, le parcourant s'y arrête pour s'exprimer ;
- Voir-toucher	Objet uniquement vu, lorsqu'il est proche au point d'être touché ;
- Configuration mobile	Mouvement régulier qui structure l'espace.

Figure 32. Attitudes perceptives, récapitulatif

L'une et l'autre approches (l'approche monographique et l'approche micro-morphologique) permettent d'obtenir deux types de résultats, des résultats multisensoriels ou intersensoriels bien que ce soit le premier type de résultats qui ait le plus souvent été mise en avant.

Analyse comparée perçue/mesurée, l'échelle du dispositif architectural

La comparaison entre mesures physiques et mesures perçues a permis de rendre visibles des disjonctions, c'est-à-dire des écarts entre les deux types de mesure. L'intérêt d'un tel travail semble évident dans la résolution de conflits perceptifs, mais également de situations problématiques auxquelles il s'agirait de remédier d'un point de vue architectural.

Les résultats multisensoriels révèlent la co-présence de plusieurs modalités sensorielles souvent dénommées *associations de modalités sensorielles* sans que l'on sache s'il existe ou non une coopération entre les modalités sensorielles. Ces associations révèlent néanmoins des profils ou des attitudes perceptives différentes, sans que les différences qui existent entre ces modes perceptifs soient pour autant imputables au type d'association réalisé. Ces résultats multisensoriels permettent de comprendre l'espace, de l'appréhender sous une forme différente de celle de l'addition simple des apports de chacune des modalités sensorielles comme a pu le montrer notre analyse en comparaison avec la fiche descriptive architecturale et urbaine que nous avons réalisée.

Les résultats intersensoriels ou supposés indiquer une relation intersensorielle permettent essentiellement de révéler des *conflits* sensoriels ou plus exactement des disjonctions

c'est-à-dire des écarts plus ou moins significatifs entre ce qui est mesuré et ce qui est perçu. Ces résultats intersensoriels tels permettraient dans d'autres travaux de poser des hypothèse pour *retravailler* d'un point de vue plutôt architectural un espace problématique. Par exemple, si dans un espace *disjonctif* on relève qu'une forte humidité de l'air est capable d'influer la perception sonore en diminuant la sensation d'une forte réverbération, il serait possible d'évaluer cette hypothèse en la testant et le cas échéant de remédier à certains états de fait vécus difficilement.

La dernière partie s'attachera à répondre à l'hypothèse principale qui a guidé ce travail et à s'interroger sur la possibilité de mettre en place un modèle d'intelligibilité intersensoriel des ambiances.

3ème partie

Vers un modèle d'intelligibilité des
ambiances urbaines

Ce travail de recherche a débuté sur l'un des postulats centraux du laboratoire Cresson et de l'UMR Ambiances Architecturales et urbaines : les ambiances urbaines sont considérées en tant que phénomènes situés, mettant en jeu des perceptions, des représentations, du signal, du code, de la norme et des interactions (cf. 4.1 partie I). Notre but est de mieux comprendre la dimension intersensorielle des ambiances en étudiant des pratiques urbaines propices à révéler cette dimension. D'un point de vue général, il s'agit de participer à l'élaboration d'un modèle d'intelligibilité interdisciplinaire des ambiances prenant en compte les pratiques usagères dans l'espace urbain ainsi que leurs interactions. La nécessité d'un tel modèle a été précisée par J.F Augoyard [Augoyard, 1998, p18] : " (nécessité de) la recherche de modes d'intelligibilité capables d'intégrer les diverses ambiances (lumière, son, chaleur, odeur...) et d'intégrer dimensions qualitatives et dimensions quantitatives". Il s'agit également de donner quelques nouveaux éléments permettant d'élaborer des outils de conception architecturale et urbaine.

Cette troisième partie s'applique à répondre à notre hypothèse centrale en fonction du cadre problématique prédéfini dans l'introduction et précisé tout au long de ce travail : il est possible de révéler la dimension intersensorielle des ambiances urbaines situées et de tenter l'élaboration d'un modèle d'intelligibilité intersensoriel des ambiances.

1. Ambiance intersensorielle située

Le premier postulat de notre travail s'appuyait sur l'idée que les perceptions que l'on a d'une ambiance située sont intersensorielles. Ce postulat nous amène à nous interroger sur ce qu'est une ambiance intersensorielle située et sur notre capacité à l'appréhender.

1.1 Qu'est-ce qu'une ambiance intersensorielle située ?

Une ambiance située est une ambiance perçue *in situ*. Dans cette ambiance, tous les sens sont susceptibles d'agir seuls ou avec d'autres, soit sous la forme d'une simultanéité (multisensorialité), soit sous la forme d'interactions (intersensorialité) soit les deux en même temps en construisant l'espace, non pas chacun des sens à sa façon, mais tous unanimement réunis lors de l'expérience réalisée dans l'espace. Les sens, bien que parties de quelque chose, sont réunis en un tout organique. Afin d'observer le caractère intersensoriel ou tout du moins multisensoriel d'une ambiance, caractère intrinsèque qu'il n'est pas besoin de rappeler constamment, nous avons pensé l'appréhender selon les critères d'observation intersensoriels de la perception.

1.2 Le modèle d'observation utilisé

Le modèle d'observation des ambiances qui a été utilisé dans ce travail est un modèle partiellement issu des travaux intersensoriels : il indique les divers paramètres avec lesquels les relations entre les sens peuvent être corrélés (figure 33.). Selon ce modèle, une ambiance observée d'un point de vue intersensoriel implique de s'occuper des associations et/ou des interactions existantes et visibles entre les sens et d'observer les relations entretenues avec quatre composantes : le mouvement, les modalités de l'être, le langage, l'espace et le temps ; le tout lié à l'environnement et à ses propriétés sensibles. Notons toutefois qu'il s'agit d'un modèle idéal puisqu'aucun travail intersensoriel ne prend en compte ce modèle dans son intégralité.

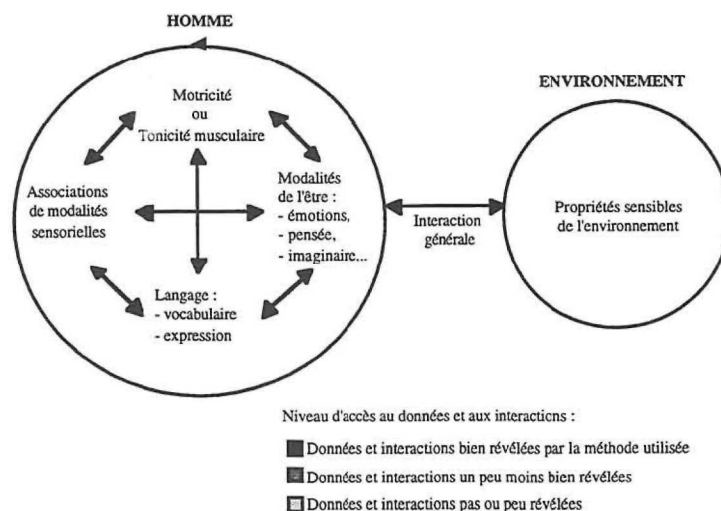


Figure 33. Schéma d'observation intersensoriel utilisé

1.3 L'observabilité intersensorielle des ambiances

Associations et interactions sensorielles ont été étudiées, d'une part, au regard des relations qu'elles entretiennent avec : 1/le mouvement et plus particulièrement avec la sensori-motricité, le mouvement apparent et la proprioception, 2/le langage, la qualité spatiale, le temps et certaines modalités de l'être et d'autre part, les fonctions intersensorielles, le traitement intersensoriel et le système intersensoriel sont observés par une approche essentiellement liée à la physiologie du cerveau. D'après les travaux étudiés, une perception est une perception intersensorielle, c'est-à-dire qu'elle ne peut se réaliser sans associations et/ou interactions des sens, ceci ne présupant ni du choix d'un mode d'observation, ni de son observabilité.

L'hypothèse centrale de ce travail consistait à dire qu'il est possible d'observer une ambiance située d'un point de vue intersensoriel à condition de choisir les techniques d'observation appropriées à la pratique de l'espace urbain. Quelles sont les conditions de son observabilité ? Avons-nous observé une ambiance selon un mode intersensoriel et quel type de résultat peut-on en déduire ?

Une perception intersensorielle située est-elle théoriquement observable ? Si l'on souhaite observer, d'un point de vue intersensoriel une ambiance située, il semble possible d'utiliser les niveaux d'observation pratiqués en psychologie. Cependant, si le cadre de l'observation est délimité, il n'indique ni l'agencement possible des paramètres entre eux, ni leur importance relative. Ce cadre ne préjuge donc en rien des types de résultats qui peuvent être obtenus in situ, ni de leur agencement, ni de leur mode d'intelligibilité. Il

nous permet seulement de penser qu'il existe une hiérarchie possible dans la perception intersensorielle observable. Cette hiérarchie serait la suivante : 1/associations (simultanéité), 2/interactions entre les sens, 3/rerelations entre les sens et lien avec les autres paramètres (mouvement, modalités de l'être, langage, espace, temps).

A t'on pu observer une ou des ambiances situées d'un point de vue intersensoriel ? La réponse est positive. En effet, si associations et interactions sensorielles sont les deux versants possibles d'une observation de la perception intersensorielle, alors nous avons à certains moments, observé des ambiances selon un point de vue intersensoriel et même si associations ou interactions doivent être associées à d'autres paramètres, alors des ambiances ont également pu être observées d'un point de vue intersensoriel.

1.3.1 Ambiances urbaines et associations sensorielles

Des associations telles que l'association de la modalité visuelle et de la modalité sonore [Visuel-Sonore] ou de la modalité visuelle et de la modalité tactile [Visuel-Tactile] ont pu être mises à jour dans l'analyse monographique comme dans l'analyse micro-morphologique. Le repérage d'associations a été particulièrement privilégié dans ce travail et, bien que l'on sente poindre dans plusieurs cas les formes précises des associations rencontrées (coordinations, coopérations, contradictions, convergences...) nous n'avons pas exploré les raisons ou les modalités de ces associations.

1.3.2 Ambiances urbaines et interactions

Nous formulons une réserve sur les interactions entre les sens : elles sont difficiles à appréhender de façon située, sauf à l'échelle architecturale, dans le cas de ce que nous avons nommé *effets intersensoriels*.

Alors que de nombreuses interactions entre vision et audition ont été constatées expérimentalement, *in situ* ces interactions sont difficilement appréhendables tel quel. Dans notre étude les interactions relevées sont essentiellement des interactions entre la vision et l'audition, mais ces interactions impliquent également la motricité. Une des interactions les plus visibles concerne le profil perceptif *L'oreille et le regard à l'affût*. Dans ce cas précis, c'est surtout une coopération entre les deux sens qui est recherchée. Les parcourants essaient de *sentir* si un sens corrobore l'autre, ou si une caractéristique particulière de l'espace, indiquant une transition, est repérable ou confirmée par les deux modalités sensorielles, la vision et l'audition.

Des interactions entre les sens ont été pressenties et certaines ont été révélées. Bien qu'un mode d'exploration ait été indiqué, cet axe de travail n'a pas été privilégié. Il s'agirait de réaliser une analyse des interactions par le biais des disjonctions [Couic, 1999]. Ce travail nécessiterait une exploration complète et permettrait, a priori, de relever des traits d'interactions. Ces traits sont-ils anecdotiques ? Pas forcément. Par exemple, dans certaines conditions, la couleur bleue rend l'ambiance d'un site plutôt froide alors que la température réelle n'a pas chuté. Ce phénomène se produit si l'espace est dégagé et si le mouvement propre n'est pas entravé, ce qui est le cas à l'arrivée sur la place R. Schuman. Voici un autre exemple. Une ambiance sonore peut être soudainement perçue de façon différente, par exemple comme étant feutrée (alors que les mesures physiques ne révèlent aucun changement) uniquement parce que l'ambiance visuelle a changé et le suggère. Ainsi, l'ambiance sonore peut être influencée par l'arrivée dans un espace fermé par des murs, par la vision hivernale de manteaux et par la présence de petits groupes discutant à voix basse. D'autres questions pourraient trouver réponse par une étude plus systématique des interactions, questions telles que : comment des perceptions sensorielles deviennent-elles secondaires ou passent en arrière plan par rapport au mouvement propre ou au mouvement des autres ?

1.3.3 Comment repérer les ambiances intersensorielles ?

Des zones d'ambiances fortement intersensorielles peuvent être repérées à l'aide de deux types d'indicateurs. Sur place, lors des parcours commentés, on repère l'utilisation d'un certain nombre d'associations de modalités sensorielles et une variété importante de modes d'expression. Hors site, si le logiciel Alceste est utilisé, les zones où divers registres sémantiques co-existent peuvent être repérés. Les transitions (moments d'entrée ou de sortie de ces zones) sont les lieux où le caractère intersensoriel des ambiances est le plus fortement marqué.

Des ambiances différentes se juxtaposent et co-existent dans un même lieu, par exemple sur la place de la gare. Cette juxtaposition d'ambiances peut être indiquée par la juxtaposition de profils perceptifs. Mais les ambiances évoquées peuvent également, tout en appartenant au même lieu appartenir à des temporalités différentes ; nous avons dans ce cas parlé d'associations sensori-temporelles. Il s'agit par exemple d'évoquer des pratiques du lieu à un autre moment, comme celle d'aller boire un verre sur une terrasse de café au printemps, alors qu'au moment de parler il fait froid et gris¹³¹. Les micro-événements urbains de caractère ponctuel ou séquentiel indiquent également l'aspect

¹³¹ "en fait aujourd'hui je trouve qu'il fait gris, bon c'est l'hiver, bon il fait froid, mais des fois quand même, vers la printemps, c'est un endroit qui est quand même assez agréable, assez ensoleillé, quand le soleil heu en fin de soirée ; c'est sympa de boire un verre là au coin..." (GGH96-22)

temporel des ambiances, il s'agit par exemple de la rythmicité du tramway, le ballet des tramway.

La troisième piste explorée concerne le lien entre les associations et/ou interactions sensorielles et les différents paramètres en cause, paramètres réunis au sein de la complexion perceptive (mouvement, modalités de l'être, langage, espace, temps). Tous les liens possibles entre ces paramètres et les associations sensorielles ont été recherchés et analysés. C'est à la suite de ces recherches que plusieurs modes perceptifs dont l'analyse a détaillé le fonctionnement et le contenu, ont vu le jour. Que révèlent ces modes perceptifs ? Peut t'on en déduire une hiérarchie, une typologie des ambiances ou un modèle d'intelligibilité des ambiances ? C'est l'objet du point suivant.

2. Modes perceptifs et ambiances situées

2.1 Typologie des modes perceptifs

Ce travail a permis de mettre à jour des modes perceptifs très subtils. Ces modes perceptifs ne sont pas uniquement des indicateurs techniques permettant de rendre compte de tel ou tel autre type d'association de modalités sensorielles, ce sont des indicateurs sensibles permettant de caractériser un *sentir* et un *se-mouvoir* comme un tout indissociable.

Les profils perceptifs caractérisent la façon singulière dont les ambiances du site sont perçues, plutôt d'un point de vue sensoriel (exemple : *Entendre la différence, Tout voir...*) ; les ambiances différentes sont précisées par le contenu des paroles du parcourant. Les attitudes perceptives indiquent, quant à elles, la façon d'accéder à un espace, les formalités de rencontre et d'interaction à l'espace (exemple : *Transition repérée, Accessibilité visuelle et motrice, Accessibilité virtuelle, Y être*) : tandis que *Voir-toucher* et *Configuration mobile* sont liés à des événements ponctuels forts (l'Hôtel de Savoie, le tramway).

Une typologie des modes perceptifs peut être dégagée de notre travail situé. Cette typologie est très liée à la méthodologie mise en place et en retrace l'arborescence. Elle est représentée dans le tableau 21. Quatre remarques peuvent être essentiellement faites au sujet de cette typologie.

Une typologie indicative

Contrairement à un mode d'analyse et d'interprétation qui nous était accessible dès le début de notre travail, cette typologie n'est pas explicative, elle est indicative d'un existant. La raison de telle ou telle collaboration entre les sens, de leur utilisation simultanée n'a pas été recherchée.

Une typologie à trois échelles

Elle est constituée de profils perceptifs *statiques* plutôt articulés autour du langage, d'attitudes perceptives *dynamiques* plutôt articulées autour du mouvement propre et d'*effets intersensoriels* plutôt articulés autour du contenu sensori-expressif et des mesures physiques.

L'analyse des profils perceptifs comporte une réduction eidétique : l'abstraction est plus forte que dans les attitudes perceptives. Avec ces trois méthodes, l'aménageur peut-il

choisir de travailler à l'échelle qu'il souhaite, soit sur un plan général (échelle urbaine), soit sur site à un niveau plus fin (échelle du piéton en mouvement), soit sur site (échelle architecturale).

Des modes perceptifs communs aux deux méthodes

En continuant le travail amorcé, un nombre croissant de modes perceptifs communs aux deux méthodes (profils et attitudes) serait probablement mis à jour. Ce phénomène apparaît déjà avec le profil perceptif *Toucher du regard* et l'attitude perceptive *Voir-Toucher*, modes perceptifs très proches.

Une typologie opérationnelle

Cette typologie opérationnelle (même si elle nécessite d'être complétée) ne propose pas un mode de compréhension intersensoriel des ambiances, elle liste des modes perceptifs rapportés aux ambiances et observés à l'aide des paramètres habituellement utilisés dans les travaux intersensoriels (relations entre les sens, motricité, modalités de l'être et langage).

MODES D'OBSERVATION	MODES PERCEPTIFS (INTERSENSORIELS)
* Analyse monographique	- Profils perceptifs, à l'échelle urbaine avec abstraction eidétique ¹³² : * Entendre la différence * Tout voir * Regard attentif et dirigé * Toucher du regard * L'oreille et le regard à l'affût
* Analyse micro-morphologique	- Attitudes perceptives, à l'échelle du mouvement humain : * Transition repérée * Accessibilité visuelle et motrice * Accessibilité virtuelle * Y être * Voir-Toucher * Configuration mobile
* Analyse comparée perçu/mesuré	- Effets intersensoriels à l'échelle du dispositif architectural : * Compression sensorielle par la vision * Prépondérance de l'activité sur les sens

Tableau 21. Typologie des modes perceptifs (profils, attitudes et effets) liés aux ambiances

¹³² Le terme d'eidétique est employé en phénoménologie : il concerne l'essence même des choses et fait abstraction de l'existence. C'est une réduction.

2.2 Nature des modes perceptifs de la typologie

L'analyse des comptes-rendus de perception a permis d'élaborer des profils perceptifs, des attitudes perceptives et des effets intersensoriels qui sont autant de modes perceptifs. Le mode perceptif prend en compte tous les sens en action. Il permet la description d'une manière d'être de tous les sens entre eux *et* avec les autres éléments pris en compte tels que la motricité, le langage et les modalités de l'être.

Plus la complexion perceptive appréhendée est proche de la réalité, plus les phénomènes d'ambiance peuvent être finement observés et approcher la *réalité des ambiances urbaines*. Mais ces modes perceptifs n'expliquent pas la dimension intersensorielle des ambiances. Ces modes perceptifs les prennent en compte, les montrent et les nomment¹³³.

Comme l'indiquent les exemples ci-après (tableau 22.), ces modes perceptifs rendent compte de certaines actualisations non attendues autour d'un sens prépondérant. Ces actualisations sont autant mises à jour par l'examen du rapport existant entre les différentes modalités sensorielles que par l'examen de ces modalités sensorielles liées à la motricité, au langage et aux modalités de l'être.

AUTOUR DE LA VISION	{	<ul style="list-style-type: none">- tout voir- toucher du regard- regard attentif et dirigé- accessibilité visuelle et motrice- voir-toucher- compression sensorielle par la vision
AUTOUR DE L'AUDITION	{	<ul style="list-style-type: none">- entendre la différence- l'oreille et le regard à l'affût.

Tableau 22. Actualisations autour d'un sens prépondérant

2.3 Les invariants observés

¹³³ même si parfois ils pourraient, sinon les expliquer, tout du moins les suspecter (ex. des effets intersensoriels dans l'analyse comparée perçu/mesuré).

Les modes perceptifs issus de nos trois approches révèlent-ils des invariants, des phénomènes récurrents ? Quelle est la signification de ces phénomènes, renvoient-ils à des positions théoriques connues ? Formulé autrement, quels sont les rapports entretenus par les modes perceptifs et l'espace, c'est-à-dire quels sont les rapports entretenus par les sens, l'expression, la motricité, les modalités de l'être et l'espace ?

Qu'il s'agisse de l'une ou l'autre analyse, la lecture des résultats ne permet pas de répondre de façon séparée à ces questions. En fait les deux analyses génèrent une compréhension enchevêtrée de nos rapports avec l'espace. Essayons toutefois de formaliser cet enchevêtrement.

Rappelons-nous des résultats obtenus dans la première analyse concernant les modes perceptifs, résultats synthétisés dans le tableau 23. Cinq profils perceptifs différents sont apparus. Ils sont chacun caractérisés par un lexique différent, des formes grammaticales différentes, des configurations sensorielles différentes ainsi que des modes d'expression différents.

PROFILS PERCEPTIFS	ASSOCIATIONS DE MODALITÉS SENSORIELLES IMPLIQUÉES	VERBES PERCEPTIFS	MODES D'EXPRESSION
Tout voir	[vision et motricité]	Voir	Lister et comparer
Toucher du regard	[vision, toucher, motricité et audition]	Allumer et Éblouir	Description proche et familière
Entendre la différence	[audition, vision et motricité]	Entendre et sentir	Décrire et comparer
Regard attentif et dirigé	[vision, audition, motricité et toucher]	Regarder	Décrire activement
L'œil et le regard à l'affût	[audition, vision, toucher et motricité]	Réverbérer	Rechercher les changements

Tableau 23. Profils perceptifs, associations sensorielles et langage

Ces résultats posent deux questions d'ordre spatial : existe-t-il un lien entre expression et espace et un lien entre associations de modalités sensorielles et espace ? Ces deux questions peuvent être également posées pour la troisième analyse concernant les attitudes. Alors qu'en est-il ? Le lien entre modes perceptifs et espace n'est pas directement lié à un type d'association de modalités sensorielles particulière ni directement à un mode d'expression particulier. Bien sûr, tous les types de caractérisation sont différents mais c'est l'ensemble de ce qui caractérise un mode perceptif (associations, type de verbe perceptif utilisé, mode d'expression) qui fait la différence et non pas le type d'association de modalités sensorielles ou le type de mode d'expression.

Par contre chaque profil perceptif correspond à un espace de référence nommé *espace paradigmatique*. Cette assertion nécessite d'être nuancée. Pour trois des profils perceptifs, il existe un espace paradigmatique qui permet de les signifier et de les identifier mieux qu'un autre. Dans d'autres cas, les profils perceptifs sont plutôt associés à une forme spatiale particulière telle que des croisements, des places ou des espaces élargis, nommés *formes paradigmatiques*. Le tableau 24 ressaisit bien ces deux situations.

PROFILS PERCEPTIFS	ESPACES ET FORMES PARADIGMATIQUES	
	Espaces paradigmatiques	Formes paradigmatiques
Entendre la différence	Av. Alsace Lorraine	
Tout voir	Pl. R. Schuman	
Regard attentif et dirigé	Hall de gare et quai n1	
Toucher du regard	- Place de la gare - Place Schuman - Avant les passerelles	Places ou espaces larges
L'oreille et le regard à l'affût		Croisements

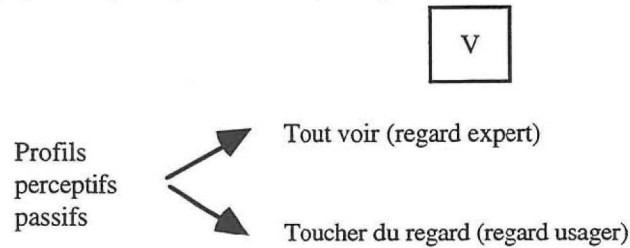
Tableau 24. Profils perceptifs et espaces paradigmatiques

Des rapports étroits peuvent être démontrés entre les modes d'expression et la motricité. C'est l'exemple de l'accès à la place de la gare où il y a tout d'abord une prévalence de la motricité, puis un début de description avec encore prévalence de la motricité, puis une description qui prend le pas sur la motricité et l'arrivée effective sur la place et la libération sensorielle, c'est à dire l'expression sensorielle massive qui s'en suit. Cette évolution entre dominante motrice, expressive et sensorielle est parallèle à un déploiement progressif de l'utilisation des sens allant d'une absence de trace sensorielle à une augmentation progressive de l'utilisation des sens.

Dans les profils perceptifs, la motricité est également importante, elle permet de différencier deux types de profils : d'un point de vue général, les profils perceptifs peuvent être divisés en deux catégories : des profils perceptifs plutôt passifs et des profils perceptifs plutôt actifs. Dans la catégorie passive, nous rencontrons les profils où la vision est principalement impliquée comme dans les profils *Tout voir* et *Toucher du regard*, tandis que la catégorie active implique au moins l'association [vision, audition et

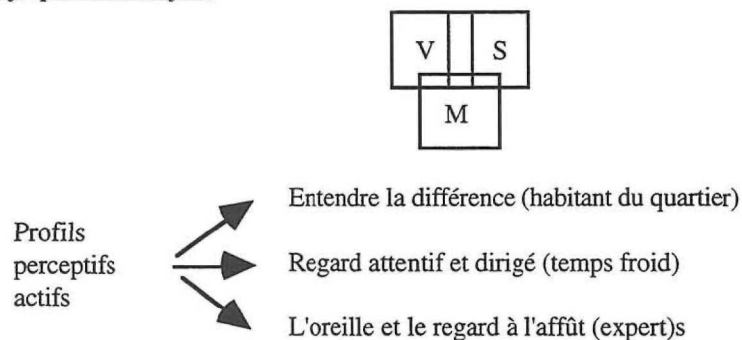
motricité]. Ces associations sensorielles sont présentes dans les profils suivants : *Entendre la différence, Regard attentif et dirigé et L'oreille et le regard à l'affût.*

- 2 profils perceptifs plutôt passifs : Vision presque seule



Ces deux profils perceptifs plutôt passifs renvoient à deux positionnements différents concernant pour l'un, un regard expert et, pour l'autre, un regard usager.

- 3 profils perceptifs plutôt actifs :



Le profil *Entendre la différence* est plutôt rencontré chez les habitants du quartier, le profil *L'oreille et le regard à l'affût* est plutôt rencontré chez l'expert, tandis que le profil *Regard attentif et dirigé* est plutôt rencontré par temps froid.

L'analyse des attitudes perceptives conforte l'importance de la motricité ou de l'évocation motrice. Non seulement certaines attitudes peuvent être actives et d'autre moins en fonction de l'attente du parcourant et des buts qu'il se donne à atteindre. Atteindre ces buts engage tout d'abord très fortement la motricité, puis de moins en moins au fur et à mesure de l'approche du but à atteindre.

A l'intérieur de l'énoncé, des traces d'indices sensoriels sont ou non présentes. Selon les individus, nous trouvons, dans les comptes rendus de perception, plus ou moins de traces des modalités sensorielles impliquées. De par leur faculté d'abstraction, certains individus prennent une plus grande distance vis à vis de leurs sens, tandis que d'autres

laissent plus systématiquement certaines traces ou indices sensoriels. Et c'est peut être cette différence individuelle qui expliquerait que l'on ait, sur la place de la gare, un registre expressif très développé (fonctionnel, professionnel ou imaginaire) et un registre sensoriel également développé. Mais est-ce la seule raison possible ? Rappelons ce qui a été dit en conclusion de l'analyse micro-morphologique concernant les attitudes : "Sur la place de la gare, en présence de l'attitude perceptive *Y être*, la présence de nombreux indices sensoriels est constatée : indices visuels, thermiques, sonores, olfactifs. Avec la prise en compte de la Place de la gare, de l'Hôtel de Savoie, de la Fontaine et du Tramway, une augmentation de la présence d'indices multisensoriels et intersensoriels peut être constatée. A la frontière des sens, de l'expression, de la motricité et de l'être, c'est ici que la métaphore, l'intention motrice énoncée, l'association sensori-temporelle, l'imitation et l'attente sensorielle ont été rencontrés. Simples modalités de passage d'un registre à un autre ou interactions entre structures linguistiques, sensorielles, motrices et modalités de l'être ? La question est ouverte. Nous pourrions supposer l'existence de dominantes perceptives tour à tour expressives, sensorielles, ou motrices. Ces dominantes pourraient changer selon les attitudes perceptives et au sein de ces dernières, mais également en fonction de l'avancée dans l'espace ou tout simplement s'enchevêtrer."

Alors quel lien déduire du rapport entre les modes perceptifs et l'espace ?

Les modes perceptifs caractérisent l'espace, et décrivent les façons dont on y accède. Mais chaque lieu peut être signifié par différents modes perceptifs. L'élément central à considérer dans les modes perceptifs, c'est tout d'abord la motricité ou l'intention motrice. Il est important d'articuler l'observation des différents paramètres autour de cette intention. Le faire ne réduira pas forcément l'enchevêtrement mais assurera une base plus stable et efficace que de rechercher, tour à tour, les explications autour de chacun des paramètres étudiés. L'observation peut donc se faire sur la base expressive orale ou physique mais l'élément central à considérer, est la motricité ou son intention.

3. Critique de l'approche

3.1 Rappel des méthodes d'analyse et limites induites

Trois méthodes complémentaires ont été élaborées. Elles ne mettent pas en valeur le même type de données. Les schémas ci-après nous permettent de visualiser l'intérêt particulier et les points faibles de chacun des deux modes d'analyse perceptifs qui ont été le plus fouillés ; l'analyse comparée perçu/mesuré nécessite d'être encore travaillée. La figure 34 se rapporte au modèle utilisé dans l'analyse monographique, tandis que la figure 35 se rapporte au modèle utilisé dans l'analyse micro-morphologique.

Quelques points importants se dégagent de ces schémas. Aucune des deux méthodes principalement développée n'a permis d'appréhender de manière également satisfaisante les quatre paramètres importants. L'analyse monographique explore le triptyque - *langage* - *modalités sensorielles* - *motricité* tandis que l'analyse micro-morphologique explore plutôt le triptyque *modalités de l'être* - *motricité* - *associations de modalités sensorielles*. Tous les paramètres ne sont donc pas appréhendés de façon identique : chaque interaction (homme-environnement) ayant les caractéristiques du maillon le plus faible, les interactions n'ont pas été saisies avec la même force.

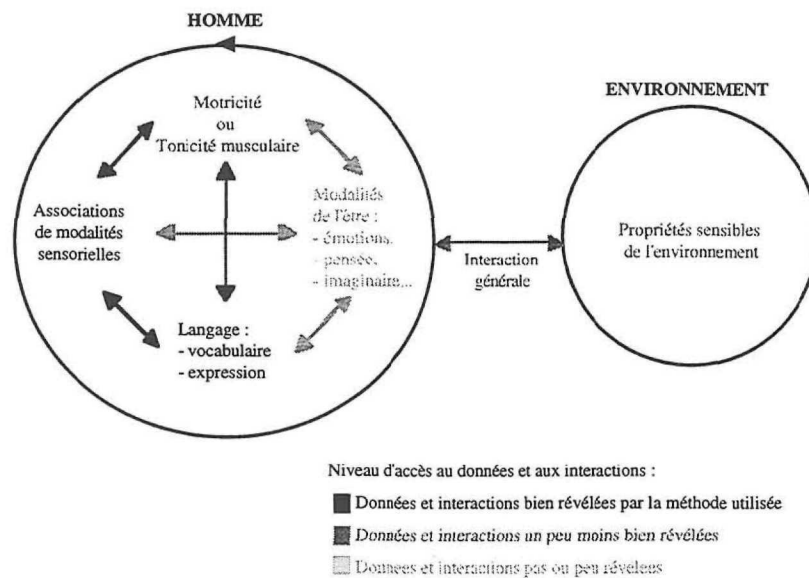


Figure 34. Analyse monographique : niveau d'accès aux données et aux interactions

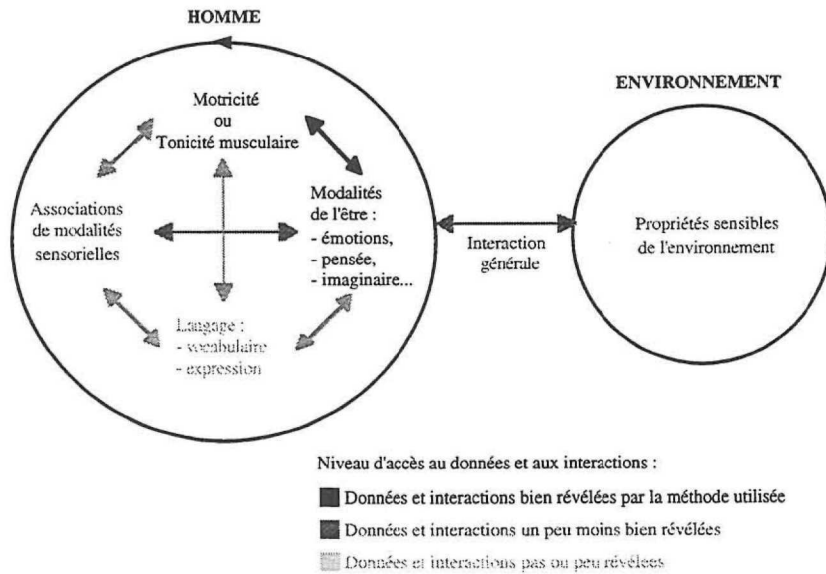


Figure 35. Analyse micro-morphologique : niveau d'accès aux données et aux interactions

D'une façon générale c'est le premier mode d'analyse (analyse monographique) qui semble le plus concluant car l'interaction générale homme-environnement y semble meilleure d'après les gradations de résultats du côté de l'homme.

3.2 Critique des autres approches

A notre connaissance, l'intégralité des paramètres intersensoriels n'a jamais été prise en compte simultanément dans les travaux sur la perception intersensorielle, sauf dans les travaux théoriques de Ribot [Ribot, 1896 cité par Élisabeth Dumaurier]. Pourquoi ? Deux raisons essentielles à cela. Pour certains travaux les paramètres sont isolés pour être mieux étudiés et pour d'autres, certains paramètres ne sont que marginalement influents et ne sont pas pris en compte.

Notre travail est différent. L'homme en action dans la ville ne peut être étroitement délimité, disséqué, il doit être considéré dans son unité perceptive et non pas intersensorielle. Pour comprendre cette unité il est peut être utile de prendre en compte les travaux qui ont isolé les paramètres interagissant de la perception. Par exemple, à un niveau plus fin de notre recherche, les travaux de Welch et Warren pourraient être utilisés pour analyser le rapport perçu/mesuré du dispositif architectural afin de mieux le comprendre. Mais pour le moment, nos travaux n'avaient pas encore atteint le même niveau de précision qui aurait permis des rapprochements intellectuels.

3.3 Le modèle idéal d'observation perceptive des ambiances

Le modèle d'observation, d'analyse et de fonctionnement intersensoriel des ambiances est-il pertinent, si non comment en construire un autre et autour de quoi l'articuler ?

En bref, le modèle idéal d'observation des ambiances est-il intersensoriel ? La figure 36 rappelle le schéma que nous avons utilisé pour guider notre travail. Ce schéma figure-t-il un modèle d'intelligibilité ? Pas vraiment. Cette façon de voir considère qu'associations de modalités sensorielles, motricité, langage, modalités de l'être sont les paramètres interagissants de nos perceptions ainsi que des modes d'observation possibles et équivalents d'une perception intersensorielle située.

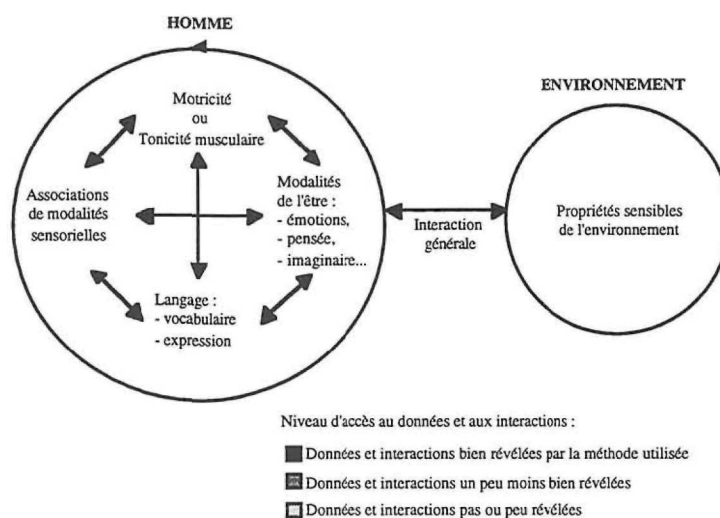


Figure 36. Schéma d'observation intersensoriel utilisé

Or la réalité est différente, nous ne pouvons pas accéder aux sens aussi directement que nous accédons aux mouvements ou au langage. L'expression perceptive doit être à la base même de notre modèle, qu'elle soit issue du langage ou du corps. L'expression, en l'occurrence une expression verbale, non exclusive d'une expression corporelle permet à la perception intersensorielle d'être accessible. Un modèle d'observation intersensoriel des ambiances, basé sur l'expression perceptive d'ordre verbal est proposé ci-après (figure 37).

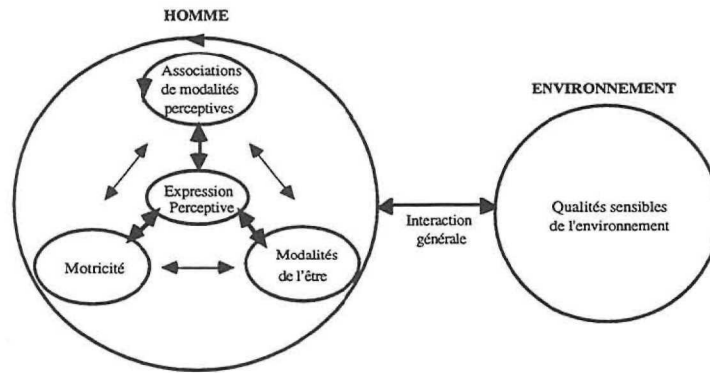


Figure 37. L'expression perceptive, base d'un modèle idéal d'observation, d'analyse et de fonctionnement perceptif

C'est la centralité de l'expression perceptive dans l'observation des ambiances que nous proposons ici. Deux niveaux d'interaction sont indiqués. D'une part, des interactions entre l'expression perceptive et les trois autres paramètres (associations de modalités sensorielles, motricité et modalités de l'être) et, d'autre part, des interactions directes entre chacun des autres paramètres. Ce serait par exemple des interactions entre modalités de l'être et motricité, entre motricité et associations de modalités sensorielles. Ce deuxième niveau d'interaction sous-entendrait que *tout* n'est pas conceptualisé par le langage et que des influences directes ou des interactions peuvent exister sans passer par l'expression perceptive entre les modalités de l'être et les sens, entre la motricité et les sens et entre la motricité et les modalités de l'être. De telles interactions ne peuvent *a priori* être rejetées. Elles ont à certains moments été observées et discutées. *

Conclusion du modèle d'intelligibilité

Si la dimension intersensorielle des ambiances urbaines existe et peut être observée, car ces ambiances sont intersensorielles, leur appréhension sous forme de modes perceptifs n'est pas forcément à caractère intersensoriel ou multisensoriel. Les modes perceptifs expriment une certaine façon qu'ont tous les éléments d'une complexion perceptive de se comporter les uns avec les autres. Cette façon d'être n'est pas toujours dominée par les sens, lorsque c'est le cas, elle n'est pas toujours dominée par le caractère multi ou intersensoriel. Cette façon d'être ensemble peut tour à tour être dominée par les sens, la motricité, l'expression et les modalités de l'être.

Quant à construire un modèle d'intelligibilité, il semble tout d'abord impossible ni souhaitable de construire un modèle intersensoriel des ambiances pour les raisons que nous venons d'évoquer. A notre avis, si un modèle d'intelligibilité des ambiances doit être recherché c'est autant du côté de la perception intersensorielle que du côté des modalités d'enchevêtrement, de superposition et de juxtaposition des différentes paramètres de la complexion perceptive. Le travail réalisé a montré que cet aspect pouvait être pris en compte par les modèles d'analyse utilisés pour les profils perceptifs et pour les attitudes perceptives.

Conclusion générale

L'espace construit par les architectes, urbanistes est un espace perçu par nos sens, et parce que les aménageurs interviennent sur cet espace, il est primordial de se préoccuper de l'utilisateur, de sa façon de percevoir, de comprendre et d'interpréter cet espace au mieux de nos capacités actuelles. C'est cette piste que nous avons explorée en appréhendant les ambiances urbaines de façon intersensorielle et en présumant que c'était aujourd'hui la meilleure façon d'appréhender l'utilisateur et l'espace.

Mais l'aspect valorisant de notre travail est également source de difficultés. La volonté d'une approche intersensorielle située des ambiances est nouvelle : peu ou pas de travaux existent sur l'analyse intersensorielle des pratiques en milieu urbain et sur les modèles d'interprétation qui peuvent en résulter pour les ambiances. Notre travail est donc un travail exploratoire : il a fallu défricher, prospecter, faire un état des lieux, choisir. Toutes les pistes n'ont pu être explorées, d'autres ont été abandonnées et certaines ont pu nous échapper. Néanmoins, un tableau très général sur des façons possibles d'appréhender les ambiances à partir de leur dimension intersensorielle a pu être réalisé.

Les apports de la recherche

A partir de la définition des ambiances faite par Jean-François Augoyard (cf. infra) notre travail s'est tout particulièrement attaché à l'étude de l'expression orale de l'utilisateur. Expression de ses perceptions, de ses actions, de ses représentations sociales et culturelles. Ces expressions ont été analysées selon un modèle d'observation intersensoriel élaboré au contact des données théoriques.

Notre travail a permis de faire le point sur les terminologies et sur les travaux théoriques par une approche conceptuelle et historique de la perception intersensorielle. Une méthode d'analyse intersensorielle appliquée à trois échelles, l'échelle urbaine (analyse monographique) et l'échelle du mouvement humain situé (analyse micro-morphologique) et l'échelle architecturale (analyse comparée perçu/mesuré) a permis sinon de rendre observable la dimension intersensorielle de certaines pratiques tout du moins de l'observer d'un point de vue intersensoriel, nous permettant ensuite de discuter de l'observabilité des ambiances selon des modalités intersensorielles. Des modes perceptifs intégrant la dimension intersensorielle de la perception ont été approchés par des profils perceptifs, des attitudes perceptives et des effets intersensoriels.

Du point de vue architectural et urbain, ces modes perceptifs qualifient l'espace. Ils décrivent la manière d'être de tous les éléments pris en compte dans la complexion perceptive, la manière qu'ont ces éléments d'exister et de se comporter entre eux. Plus la complexion perceptive est proche de la réalité et plus les phénomènes finement observés s'approchent de la *réalité urbaine*. Ce sont des phénomènes d'ambiance prenant en compte le bâti, le vécu et le perçu. Plus précisément, ces modes perceptifs sont des modes d'accès aux ambiances. Les profils perceptifs sont plutôt un mode perceptif à dominante sensorielle tandis que les attitudes sont plutôt à dominante motrice. Les attitudes telles que Y être... sont plus qu'un mode d'accès (le parcourant a accédé) : c'est un état d'être et un état de l'espace, un état plutôt permanent au milieu de ce qui est susceptible de changer, puisque l'on parcourt. Cet état est observé par une pause motrice tandis qu'aucune pause verbale n'est constatée. Au contraire, l'expression est multiple : fonctionnelle, imaginaire, émotionnelle, intentionnelle, professionnelle, superposant les registres sensoriels, moteurs et de l'être au monde. Les types d'expression foisonnent, la place de la gare est une destination attendue qui a suivi tout le processus de la transition et de l'arrivée dans l'espace. La place de la gare est une destination, une pause, telle que la Place Schuman et le Croisement de l'Avenue Pierre Sémard avec le Cours Berriat.

Ce travail confirme que les perceptions que l'on a d'une ambiance située sont intersensorielles. Qu'il est possible d'observer cette dimension intersensorielle des ambiances situées par le biais de pratiques appropriées et qu'une typologie des ambiances peut commencer à être mise en place à partir du présent travail. Il s'agit d'une typologie qu'il sera nécessaire de compléter à l'aide d'autres travaux. Cependant, le fait d'analyser l'aspect intersensoriel des pratiques urbaines n'implique pas un modèle intersensoriel d'intelligibilité des ambiances mais permet plutôt de comprendre les ambiances dans leurs multiples dimensions.

Perspectives

L'approche intersensorielle permet l'obtention des modes perceptifs qui sont autant de modes d'accès à l'espace que des modes d'accès aux ambiances. Trois pistes de recherche sont envisageables pour affiner et compléter nos résultats.

La première piste consisterait à compléter le répertoire des modes perceptifs intersensoriels liés aux ambiances, à partir soit de travaux originaux, soit de travaux déjà effectués, en reprenant à la façon dont nous l'avons fait, le travail des monographies. La démarche proposée au cours de cette recherche pourrait servir de trame de départ. Le logiciel Alceste pourrait être utilisé sur d'autres corpus de même nature et relatifs à d'autres espaces urbains afin de constituer un corpus plus étoffé de modes perceptifs.

Une telle recherche permettrait premièrement de tester l'hypothèse d'un nombre limité mais nuancé de modes perceptifs, quel que soit le contexte urbain considéré, et deuxièmement d'affiner les analyses sur les modes d'interaction entre les sens, le type de vocabulaire employé et les modes d'expression ou plus simplement les modes d'interaction des éléments de la complexion perceptive.

La deuxième piste fait suite au rapport entre le perçu et le mesuré et concernerait les interactions qu'il serait possible de détecter, d'analyser et d'explicitier par la juxtaposition et la comparaison des mesures physiques et des mesures perceptives afin d'appréhender les disjonctions dont nous avons déjà fait état. Ce travail nous apporterait un éclairage particulier sur les *priorités* et les *mises en retrait* de certains événements perceptifs par rapport à d'autres. Alors que certaines augmentations d'intensité sont mesurées et non exprimées, certaines perceptions sont exprimées et non perçues. Au delà des protocoles physiques qui mériteraient sans doute d'être perfectionnés, cet état de fait signifie que la perception peut-être cachée par *quelque chose* de plus important. Nous suspectons par exemple que les mouvements propres et les mouvements de l'autre pourraient cacher des perceptions plus basiques telles que celles relatives au son, à la lumière et/ou à la chaleur. Un travail sur les raisons et modalités des associations sensorielles (telles que coordination, coopération, contradiction, convergence...) pourrait s'avérer utile et nécessiterait sans doute, d'accentuer et de systématiser les confrontations de résultats concernant les divers paramètres de la complexion perceptive mis en évidence.

Cette piste pourrait être explorée en partenariat avec des équipes de psychologie. En effet, quand des effets intersensoriels apparaissent de façon située, il pourrait être profitable de les analyser, de les interpréter au vu de résultats obtenus de façon expérimentale, quitte à monter des expériences particulières en faisant varier les paramètres observés et l'impact de ces paramètres sur la perception située à l'échelle du dispositif. Ce travail permettrait ultérieurement d'intervenir dans des zones de disjonction particulièrement inconfortables.

La troisième piste consisterait à appréhender les modes perceptifs et les modes d'accès à l'espace non pas uniquement sur des expressions mentales, c'est-à-dire à partir du langage, mais également à partir des expressions du corps. Le but de ce travail serait d'affiner notre typologie de modes perceptifs à partir d'expressions corporelles remarquables en plusieurs sites urbains. Notre typologie de modes perceptifs serait ainsi basée sur plusieurs types d'expression : l'expression orale et l'expression corporelle, toutes deux *modes d'observation* de la perception réalisée par un être indivisible. Ce travail serait réalisé en analysant les aspects physiques de l'environnement et en observant les *attitudes corporelles* d'usagers et/ou de parcourants. Dans le cas du parcourant nous pourrions également comparer les expressions du corps et ce que le parcourant dit de son

mouvement, de son action, de sa motricité. Il serait également possible de faire exacerber les capacités d'actions et d'attitudes dans un site donné par un professionnel du mime. Ce travail serait basé sur l'hypothèse suivante : le lien et l'indissociabilité de la perception et du corps a été démontré par Bergson, le lien entre sens et motricité ou plutôt le semouvoir a été démontré par Straus et nous posons l'hypothèse que l'étude de l'expression corporelle permettrait d'affiner la typologie des modes intersensoriels notamment en la comparant à la typologie des modes perceptifs mis en évidence par l'expression langagière. Il s'agit donc d'observer les mouvements, les actions et non pas uniquement ce que chacun dit d'eux. L'aspect *vécu* des ambiances serait donc beaucoup plus présent et compléterait les observations réalisées jusqu'ici.

Une telle approche présente de nombreux avantages : elle exclut toute catégorisation socio-professionnelle (*a priori* ou *a fortiori*) ; elle diminue le contexte contraignant qui pèse sur les parcourants (la demande est faite dans le cadre d'un travail scientifique et peut *peser* en terme de responsabilité) ; elle diminue l'aspect "présentation de soi" (par exemple le besoin de se faire valoir par rapport à l'enquêteur) en ne laissant que la présentation habituelle de soi, celle mise en œuvre chaque jour pour aller dans l'espace public. C'est peut-être parce que la conceptualisation éloigne des sens qu'il serait important d'examiner le langage du corps dans l'espace, mais plus encore ce serait pour appréhender les ambiances d'une autre manière, les éclairer d'un autre point de vue et tenter l'exhaustivité, difficile ou improbable de la complexion perceptive.

Nos suggestions de travaux ultérieurs s'arrêteront là, bien que la liste des perspectives soit encore loin d'être exhaustive. A l'instar de certaines fouilles archéologiques, nous espérons que si certains sites découverts doivent être ré-enfouis, faute de moyens immédiats, nous puissions les ré-ouvrir incessamment car il nous tient à cœur de pouvoir continuer ces travaux situés sur les ambiances urbaines et plus encore de continuer cet hommage à l'homme.

Figures

Figure 1. Synthèse chronologique des travaux sur le perception intersensorielle.....	46
Figure 2. Périodes couvertes par les auteurs des revues intersensorielles	48
Figure 3. Perception intersensorielle	69
Figure 4. Modalités d'un phénomène d'ambiance in situ. Extrait de [Augoyard, 1999 en cours].....	71
Figure 5. Modèle intersensoriel d'observation et d'analyse des formes urbaines perçues.....	87
Figure 6. Vue aérienne du quartier de la gare de Grenoble (1997).....	91
Figure 7. Synoptique du quartier de la gare de Grenoble (1997).....	92
Figure 8. Méthode de partitionnement d'une classe en deux [Lescure, 1997]	106
Figure 9. Etapes d'une parole.....	109
Figure 10. Dendrogramme de l'étude.....	115
Figure 11. Interprétation sommaire du dendrogramme.....	117
Figure 12. Informations descriptives d'une classe.....	118
Figure 13. Liste partielle des uce de la classe	119
Figure 14. Liste des clés et valeurs d'analyse.....	120
Figure 15. Sélection de quelques formes réduites par classe.....	122
Figure 16. Mots outils spécifiques d'une classe	122
Figure 17. Les formes d'origine et leur racine.....	125
Figure 18. Projection des colonnes et des mots "étoilés" sur le plan.....	127
Figure 19. Projection des mots analysés sur le plan.....	128
Figure 20. Projection des mots de type "r" sur le plan	129
Figure 21. Extrait de classification ascendante hiérarchique des formes par classe.....	131
Figure 22. Interprétation qualitative du dendrogramme d'Alceste.....	164
Figure 23. Complexité perçue.....	173
Figure 24. Changements et ruptures lumineuses.....	177
Figure 25. Événements lumineux remarquables.....	178
Figure 26. Changements et ruptures sonores.....	180
Figure 27. Événements sonores remarquables.....	181
Figure 28. Changements et ruptures thermiques	186
Figure 29. Événements thermiques remarquables	187
Figure 30. Rappel du modèle intersensoriel d'observation et d'analyse des formes perçues	196
Figure 31. Profils perceptifs, récapitulatif	229
Figure 32. Attitudes perceptives, récapitulatif	230
Figure 33. Schéma d'observation intersensoriel utilisé.....	235
Figure 34. Analyse monographique	246
Figure 35. Analyse micro-morphologique	247
Figure 36. Schéma d'observation intersensoriel utilisé.....	248
Figure 37. L'expression perceptive, base d'un modèle idéal d'observation, d'analyse et de fonctionnement perceptif.....	249

Tableaux

Tableau 1. Occurrences des termes interrogés sur "Pascal" et "Francis".....	21
Tableau 2. Regroupements terminologiques.....	38
Tableau 3. Occurrences des concepts interrogés sur "Pascal" (1998- 1999)	41
Tableau 4. Synthèse chronologique des travaux de la perception intersensorielle.....	44
Tableau 5. Revue bibliographique des auteurs retenus	48
Tableau 6. Croisement des données par classe	105
Tableau 7. Exemple de présentation d'un tableau de données.....	114
Tableau 8. Présentation de la classe 1	116
Tableau 9. Poids respectif des classes	118
Tableau 10. Tableau des khi2 signés	121
Tableau 11. Présentation partielle des vocables dans A2-DICO.....	123
Tableau 12. Liste des interjections dans le corpus	123
Tableau 13. Liste des marqueurs d'une relation discursive dans le corpus.....	123
Tableau 14. Liste des marqueurs d'une relation spatiale dans le corpus.....	124
Tableau 15. Les segments répétés de la classe	130
Tableau 16. Structuration de chacune des monographies.....	134
Tableau 17. Profils perceptifs	163
Tableau 18. Récapitulatif des profils perceptifs.....	172
Tableau 19. Transitions perçues et transitions mesurées.....	189
Tableau 20. Attitudes perceptives	224
Tableau 21. Typologie des modes perceptifs (profils, attitudes et effets) liés aux ambiances	240
Tableau 22. Actualisations autour d'un sens prépondérant.....	241
Tableau 23. Profils perceptifs, associations sensorielles et langage.....	242
Tableau 24. Profils perceptifs et espaces paradigmatiques	243

Index des auteurs cités

- Arendt 84
Augoyard 14; 16; 17; 74; 233
Austin 83
Bach-Y-Rita 44; 46
Baldassore 75
Barbaras 77
Bartholomus 43
Baudelaire 53
Benzecri 97; 99; 100; 102
Bergson 17
Berlin 85
Bernstein 44; 46; 59
Binet 44
Bleuler 49; 51
Boring 52
Börnstein 44; 45; 46; 51; 58
Bower 64
Briggs 59
Bruner 52
Calhoun 75
Calkins 51
Campbell 59
Campenhoudt, 37
Casati 86
Cassirer, 85
Chalas 16
Chalier 17
Choc 60
Chu 59
Claparède 44; 45; 54; 55
Clavière 49; 50
Colavita 59
Conolly 67
Couic 18
Da Rochas 50
Daloz 37
Delorme 15
Dokic 86
Dorflès 74
Dubois 83; 84; 85
Dumaurier 47; 48; 53; 54; 55;
84
Ettlinger 64
Fechner 49
Feré 50
Fischer 14
Fischer G.H 44; 46; 60
Flournoy 44; 51
Flückiger 78
Freides 60
Galton 49
Garfinkel 75; 83
Gibson 64; 65; 66; 77; 78
Goffman 75; 82
Goldstone 44; 45; 62
Goodfellow 44; 45
Hall 74; 75; 78
Harris 100
Hartmann 60
Hatwell 47; 48; 63; 64; 65; 66;
67; 68
Helmholtz 53
Herhenson 59
Heritage 83
Hermelin 60
Howard 60
Inhelder 64
Jodelet 101
Johnson 58
Jones 64; 67
Joseph 14
Karwoski 44; 45; 50; 51
Katz 54
Kauffman 60
Kilpatrick 74
Koffka 44; 83
Köhler 44; 54
Langfeld 52
Lederman 46
Lehman 51
Lehmann's 49
Lescure 100
Lévine 44; 45
London 44; 45; 58
Luria 55
Lynch 74
Marks 44; 46; 47; 48; 49; 50;
51; 52; 67; 68; 84
McHarg 75
Merleau-Ponty 17; 44; 45; 55
Moles 20
Morrel 59
Nickerson 59
Norberg-Schulz 74
O'Connor 60
O'Hare 44; 45
Odbert 44; 45
Osgood 44; 46; 51
Paivio 52
Pedrono 44; 50; 54
Piaget 64; 101
Pick 60
Queré 14
Quivy 37
Reed 78
Reicher 50
Reinert 97; 99; 100; 101; 102;
104; 105; 106; 107
Ribot 54; 247
Rose 44; 45; 46
Rouse 44; 45
Schuman 59
Segaud 15
Sherrington 56
Steri 66
Straus 76; 77; 78; 83; 94
Talor 59
Templeton 60
Théophraste 53
Thibaud 14; 83; 87; 94; 95
Torgue 16
Ullmon 101
Urbantschitsch 60
Vernon 51
Vignaux 85
Wait 61
Wapner 44; 45; 51; 54; 55
Warren 43; 47; 48; 56; 60; 61;
66; 68
Watson 75
Welch 43; 47; 48; 56; 60; 61;
66; 68
Welch et Warren 61
Weld 52
Werner 44; 45; 51; 54; 55
Whipple 51
With 61
Wittgenstein 84
Worf 51
Zaporozhets 64

Bibliographie alphabétique

- AMPHOUX, P. [1998] *La notion d'ambiance : Une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*. Paris, Plan Urbanisme Construction, Architecture, 166p.
- AMPHOUX, P. [1991] *Aux écoutes de la ville*. Lausanne, IREC. 319 p.
- AMPHOUX, P. [1987] Traversées de l'espace shanghaien. Colloque : *Les langages des représentations géographiques*. Venise, octobre 1987.
- ANDLER, D. [1992] *Introduction aux sciences cognitives*. Paris, Folio essais. 509p. Bibliogr.
- ARENDE, A. [1971] *La vie de l'esprit, T1 la pensée*. Paris, PUF, 3e éd. 1992. 244p.
- AUGOYARD, J-F. [en cours de parution] Évolution de la recherche française sur l'environnement sonore urbain depuis 1970. *Données urbaines*, coordonné par Denise Pumain et Francis Godard. Paris, Anthropos Villes, Collection Pir-Villes.
- AUGOYARD, J-F. [1998] Éléments pour une théorie des ambiances architecturales et urbaines. *Les Cahiers de la Recherche Architecturale n° 42-43*. Décembre 1998.
- AUGOYARD, J-F. [1995a] L'environnement sensible et les ambiances architecturales. *Espace Géographique*, n°4, pp. 302-318.
- AUGOYARD, J-F et TORQUE, H. [1995b] *A l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonores*. Marseille, Parenthèses. 174p.
- AUGOYARD, J-F. [1991] La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ? *Le Débat n°5*, pp. 51-59.
- AUGOYARD, J-F. [1991] La Qualité Sonore des Espaces Habités. Colloque international du 20-22 Mars 1999. Grenoble, Cresson, 1991. pp11-19.
- AUGOYARD, J-F. [1990] La compétence sociale du regard esthétique. Colloque d'Arc et Senans, *L'espace du public, les compétences du citoyen*. 8-9-10 Novembre 1990.
- AUGOYARD, J-F. [1978] *Les pratiques d'habiter à travers les phénomènes sonores : contribution à une critique de l'habitat*. Paris, Ecole Spéciale d'Architecture et Plan Construction, 212p. Ann.
- AUGOYARD, J-F. [1979] *Pas à Pas*, Essai sur le cheminement quotidien en milieu urbain. Paris, Seuil. 185 p.
- AUGOYARD, J-F. [1976] *Le pas : approche de la vie quotidienne dans un habitat collectif à travers la pratique des cheminements*. Grenoble, Université des Sciences Sociales de Grenoble, u.e.r d'urbanisation - aménagement, thèse de 3e cycle, 349p Index. Bibliogr.
- AUSTIN, J.L. [1962¹³⁴] *Le langage de la perception*. Paris, Armand Colin, 173p. Éd. 1971¹³⁵, traduction de *Sense and Sensibilia*, édité en 1962 par Oxford University Press.
- BARBARAS, R. [1994] *La perception, essai sur le sensible*. Paris, Hatier, 79p. Bibliogr.
- BAVCAR, E. [1992] *Le voyeur absolu*. Paris, Seuil, 122p.
- BEAUD, P. et al. [1997] *Sociologie de la communication*. Issy les Moulineaux, Réseaux. 982p.

¹³⁴ Date de l'édition originale.

¹³⁵ Édition lue.

- BEAUD, S. et WEBER, F. [1997] *Guide de l'enquête de terrain*. Paris, La Découverte. 327p. Bibliog. et Index.
- BENZECRI, J-P et F. [1984] *Pratique de l'analyse des données*. Paris, Dunod.
- BERGSON, H. [1939] *Matière et mémoire*. Paris, PUF, Quadrige. 280p. 4e éd. 1993.
- BERTHOZ, A. [1997] *Le sens du mouvement*. Paris, Éditions Odile Jacob. 347 p.
- BLIN, T. [1995] *Phénoménologie et sociologie compréhensive, Sur Alfred Schütz*. Paris, L'Harmattan. 155p. Bibliogr.
- BRADLEY, M.Z [1971] *La Romance de Ténébreuse. Les casseurs de mondes*. Paris, Presse Pocket. 220p.
- BRUCE, V. et al. [1993] *La perception visuelle, Physiologie, psychologie et écologie*. Traduction de l'anglais sous la direction de Raymond Bruyer. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble. 511p. Bibliogr. Index.
- BUSER, M. et IMBERT, M. [1982] *Psycho-physiologie sensorielle*. Neurophysiologie fonctionnelle II. Paris, Hermann. 410p. Bibliogr. Index.
- CASATI, R. et DOKIC, J. [1994] *La philosophie du son*. Nimes, Édit. Jacqueline Chambon. 210p. Bibliogr.
- CHALAS, Y. [1998] *L'imaginaire sonore politique : Analyse des représentations de l'environnement sonore dans la gestion urbaine de lutte contre le bruit*. Grenoble, Cresson/Région Rhône-Alpes. 122p.
- CHALIER, C. [1995] *Sagesse des sens*. Paris, Albin Michel. 211p. Notes bibliographiques.
- CHARPENTREAU, J. [1979] (présenté par). *La ville en poésie*. Paris, Folio junior en poésie, 152p. Bibliogr.
- CHELKOFF, G. [1997] Sous la direction de Jean-François Augoyard. Thèse de doctorat, *L'urbanité des sens - Perceptions et conceptions des espaces publics urbains*. Grenoble, Cresson. Bibliogr.
- CHELKOFF, G et THIBAUD, J-P. [1997] *Une approche écologique des espaces publics souterrains*. Grenoble, Cresson-Plan Urbain. 266p. Bibliogr. Annexes.
- CHELKOFF, G et THIBAUD, J-P. [1992] L'espace public, modes sensibles. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58. Déc 92 - Mars 93, pp. 6-16.
- COUIC, M-C. et DELÉTRÉ J-J. [1999] An intersensory approach to urban analysis. *Colloque Berlin du 14-19 Mars 99 : 137th meeting of the acoustical society of america and the 2nd convention of the european acoustics association : forum acusticum integrating the 25th German Acoustics DAGA Conference*. Berlin, Asa/Eua/Dega
- COUIC, M-C. [1998] L'observation des ambiances, sous la direction de Jean-Paul Thibaud. *Les Cahiers de la Recherche Architecturale n° 42-43*. Décembre 1998.
- COUIC, M-C. [1997] *Pour une méthodologie intersensorielle de l'analyse et la conception de l'espace construit : étude des ambiances et composantes sensibles d'un quartier*, sous la direction de Jean-François Augoyard. Grenoble Cresson/Cnrs/Pir-Villes. 164p. Bibliogr + 1 tome d'annexes 110p.
- COUIC, M-C. [1993] *La perception des saisons en milieu urbain*. Mémoire de Dea, sous la direction de Jean-François Augoyard. Grenoble, Institut d'Urbanisme. 82 p.
- COULON, A. [1987] *L'ethnométhodologie*. Paris, PUF. 127 p. Bibliogr.
- COULTER, J. et PARSONS. [1990] The praxeology of perception, Visual orientation and practical action. *Inquiry. An interdisciplinary Journal of Philosophy*. Vol 33. n°3. September. pp251-272.
- CRUNELLE, M. [1996] *L'architecture et nos sens*. Bruxelles, PUB. 143p.
- CRUNELLE, M. [1990] La représentation de l'architecture. A+. Bruxelles n°107 pp57-64.

- CRUNELLE, M. [1987] Sous la direction d'Abraham Moles. Thèse de doctorat. *Exploration de la fonction tactile en architecture*. Strasbourg, Université Louis Pasteur, UER Sciences du comportement et de l'environnement. Institut de psychologie sociale des communications. 267p. Bibliogr.
- CYRULNIK, B. [1995] *La naissance du sens*. Paris, Hachette. 168p. Bibliogr.
- CYTOWIC, R.E. [1993] *The man who tasted shapes*. Londres, Abacus Original. 249p. Index, Bibliogr.
- DELORME, A. [1994] *Mécanismes généraux de la perception*. In *Traité de psychologie expérimentale de RICHELLE Marc, REQUIN Jean et ROBERT Michèle*. Paris, PUF. pp161-218.
- DELORME, A. [1982] *Psychologie de la perception*. Montréal-Paris, Éd. Études Vivantes. 421p. Glossaire. Bibliogr. Index des auteurs.
- DORFLES, G. [1984] *L'intervalle perdu*. Paris, Librairie des Méridiens. 206p. Traduction de Marie-Thérèse Ketterer.
- DOSSE, F. [1995] *L'empire du sens, l'humanisation des sciences humaines*. Paris, La Découverte. 432p. Index.
- DUBOIS, D. [1993] *Sémantique et cognition : Catégories, prototypes, typicalité*. Cnrs. 342p.
- DUBOIS D. [1977] *Catégorisation et cognition, de la perception au discours*. Kimé, 1997. 316p.
- DUMAURIER, E. [1982] *Les sciences expérimentales de la perception*. Paris, PUF. 188p.
- DUMAURIER, E. [1977] *Contribution à la sémantique psychologique de la perception, les associations couleur-son*. Thèse de 3e cycle. Paris, Université de Paris X-Nanterre.
- FISCHER, G.N. [1992] *Psychologie de l'environnement social*. Paris, Dunod, 204p. Index, Bibliogr. Éd. 1997.
- FLÜCKIGER, M. et KLAUE, K. [1991] *La psychologie de l'environnement*. Lausanne, Delachaux et Niestlé, 278p. Bibliogr.
- FRANCES, R. [1963] *Le développement perceptif*. Paris, PUF. 126p
- GEERTZ, C. [1988] *Ici et là-bas : l'anthropologue comme auteur*. Paris, Métailié. 152p. Éd. 1996, traduction de *Works and lives*.
- GEERTZ, C. [1986] *Savoir local, savoir global : les lieux du savoir*. Paris, 293p. Index. Éd. 1996.
- GIBSON, J.J [1966] *The senses considered as perceptual systems*. Boston, Houghton Mifflin Company.
- GIBSON, J.J [1977] *The theory of affordances*, dans Shaw R. et Bransford J., Ed., *Perceiving, acting and knowing*, New York, John Wiley and sons, pp67-82.
- GIBSON, J.J [1986] *The ecological approach to visual perception*.. London, LEA. 332p. Bibliogr. Index.
- GOFFMAN, E. [1973] *La mise en scène de la vie quotidienne*. Paris, Minuit.
- GUILLAUME, P. [1979] *La psychologie de la forme*. Paris, Éditions Flammarion. 252p.
- GUMUCHIAN, H. [1991] *Représentations et Aménagement du Territoire*. Paris, Anthropos. 143p. Bibliogr.
- GUMUCHIAN, H. [1988] *De l'espace au territoire, représentations spatiales et aménagement*. Grenoble, Collection Grenoble Sciences n°19, 214p.
- HABERMAS, J. [1973] *La technique et la science comme idéologie*. Paris, NRF Gallimard. 212p.
- HALL, E. T. [1966] *La dimension cachée*. Paris, Points Essais. 254p. Bibliogr. Éd. 1971, trad de *The hidden dimension*.

- HATWELL, Y. [1994] *Transferts intermodaux et intégration intermodale*. In *Traité de psychologie expérimentale* de RICHELLE Marc, REQUIN Jean et ROBERT Michèle. Paris, PUF. pp542-582.
- HATWELL, Y. [1993] Nature et développement des coordinations intermodales chez le nourrisson. In *Les comportements du bébé : expression de son savoir ?* Sous la direction de V. Pouthas et de F. Jouen. Liège, Mardaga, pp183-194.
- HATWELL, Y. [1986] *Toucher l'espace*. Lille, Presses Universitaires de Lille. 374p. Bibliogr. Index.
- HELLER, M. [1982] Visual and tactual texture perception, Intersensory cooperation. *Perception and Psychophysics*, 31, 339-344.
- HOCHMANN, J. et JEANNEROD, M. [1991] *Esprit ou es-tu ?* Paris, Odile Jacob. 280p.
- HOLMANN, T. [1990] Les systèmes perceptifs spatiaux vicariants. In *L'individuel et l'universel* par Reuchlin et al. Paris, PUF. pp21-58.
- HOWES, D. [1991] *The Varieties of Sensory Experience, A Sourcebook*. In the Anthropology of the Senses. Toronto, University of Toronto Press. 336p. Bibliogr, Index.
- HUSSERL, E. [1913-1928] *Idées directrices pour une phénoménologie*. Paris, Gallimard. 567p Glossaire. Index analytique. Éd. 1950 traduction de l'allemand par Paul Ricoeur.
- JIMENEZ, M. [1997] *La psychologie de la perception*. Paris, Flammarion. 125p. Glossaire, Bibliogr. Index.
- JONES, B. [1981] The developmental significance of cross-modal matching. In R. D. Walk and H. L. Pick, Jr (Eds.), *Intersensory perception and sensory integration*, New-York, Plenum.
- JOSEPH, I. [1990] Voir, Exposer, Observer. In *L'espace du public, les compétences du citoyen..* Colloque d'Arc et Senans, 8-9-10 Novembre 1990.
- JOSEPH, I. [1992] L'espace public comme lieu de l'action, *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58, Déc 92 - Mars 93, pp. 211-217.
- KAUFMAN, J-C. [1996] *L'entretien compréhensif*. Paris, Nathan Université. 127p. Bibliogr.
- KAUFFMAN, P. [1967] *L'expérience émotionnelle de l'espace*. Paris, Vrin, 349p. Bibliogr. Index. Éd. 1977.
- LAPASSADE, G. [1996] *Les microsociologies*. Paris, Anthropos, 112p. Bibliogr.
- LEE WHORF, B. [1956] *Linguistique et anthropologie*. Paris : Denoël-Gonthier, 227p, 1969 traduction de *Language, Thought and Reality*.
- LECOMTE, J. [1995] Comment nous percevons le monde. *Sciences Humaines*, Avril 1995, n° 49, pp.16-17.
- LE GOFF, J. et GUIEYSSE, L. [1985] *Crise de l'urbain, futur de la ville*. Paris, Économica 249p.
- LYNCH, K. [1960] *L'image de la cité*. Paris, Dunod, 221p. Index, Bibliogr. Éd. 1976, traduction *The Image of the City*.
- MARKS, L. [1975] On Colored-Hearing Synesthesia : Cross-Modal Translations of Sensory Dimensions. In *Psychological Bulletin*, Vol. 82, n° 3, Mai 1975.
- MC LUHAN, M. [1977] *D'oeil à oreille, la nouvelle Galaxie*. Paris, Seuil. 202p.
- MERLEAU-PONTY, M. [1945] *Phénoménologie de la perception*. Paris, Tel, Gallimard. Éd. 1996.
- MERLEAU-PONTY, M. [1933-1934] *Le primat de la perception*. Paris, Verdier. 104p. Éd. 1996.

- MICHEL, R. [1990] *Les courants de la psychologie*. Lyon, Éd. Chronique. 289p. Index des noms propres, des écoles psychologiques, des concepts. Bibliogr.
- MOLES, A. [1990] *Les sciences de l'imprécis*. Paris, Seuil, 360p. Éd. 1995.
- MONDADA, L. [1994] De quelques modes de saisie et de structuration de l'espace. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.
- MONDADA, L. [1988] *Autour de la construction et dialogique du sens*. Actes du 3e colloque Régional de Linguistique. Strasbourg, Université des Sciences humaine, Louis Pasteur.
- NINIO, R. [1989] *L'empreinte des sens*. Paris, Odile JACOB, 314p. Bibliogr. Éd. 1996.
- NORBERG-SCHULZ, C. [1979] *Genius Loci, paysage, ambiance, architecture*. Bruxelles, Mardaga, 213p. Index. Éd. 1981, traduction de l'italien *Genius Loci*.
- OHLMANN, T. [1990] Les systèmes perceptifs spatiaux vicariants, pp21-58. In, *L'Individuel et l'Universel* par Reuchlin et al. Paris, PUF.
- OSTROWETSKY, S. [1994] Suite sur la puissance des dispositifs spatiaux. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.
- PACHERIE, E. [1997] Du problème de Molyneux au problème de Bach-y-Rita. In *Perception et intermodalité, approches actuelles de la question de Molyneux*. Paris, Puf, Psychologie et sciences de la pensée, pp255-293. Bibliogr.
- PAILHOUS, J. et THINUS-BLANC, C. [1994] Locomotion et espace de déplacement. In *Traité de psychologie expérimentale* de Richelle Marc, Requin Jean et Robert Michèle. Paris, PUF. pp542-582.
- PAILHOUS, J. et BONNARD, M. [1989] Programmation et contrôle du mouvement. In *Perception, Action, Langage*. Traité de psychologie cognitive 1. Paris, Dunod. pp129-197.
- PECQUEGNAT, C. [1985] Analyse de divers types de discours. *Feuillets, volume publié en collaboration avec l'Association Suisse de Sémiotique, Groupe de travail en sciences du langage de l'Université de Fribourg*. Juin, n° double 6/7.
- PELLEGRINO, P. [1994] Sémiologie générale et sémiotique de l'espace. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos.
- PEREC, G. [1974] *Espèces d'espaces*. Paris, Galilée. 124p. Index.
- PHARO, P. et QUÉRÉ, L. [1990] *Les formes de l'action, sémantique et sociologie*. Paris, Édit. EHESS. 343p. Références bibliographiques.
- PISCOT, R. [1995] *Multi-expositions en environnement industriel chimique*. Grenoble, DEA CRESSON/EAG. 97p.
- POCHE, B. [1994] Éléments pour une phénoménologie des systèmes linguistiques. In *Langage et Société*, n°67, mars pp9-35.
- PRADINES, M. [1981] *La fonction perceptive*. Paris, Denoël-Gonthier.
- PROUST, J. [1997] *Perception et intermodalité, approches actuelles de la question de Molyneux*. Paris, Puf, Psychologie et sciences de la pensée, 303p. Index et Bibliogr.
- QUÉRÉ, L. et BREZGER, D. [1992-1993] L'étrangeté mutuelle des passants. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58, Déc 92 - Mars 93, pp. 89-99.
- QUÉRÉ, L. [1990] Qu'est-ce qu'un observable ? Colloque d'Arc et Senans, *L'espace du public, les compétences du citoyen*. 8-9-10 Novembre.

- QUERÉ, L. [1995] *L'espace public comme forme et comme événement. Prendre place. Espace public et culture dramatique.* Textes réunis par Isaac Joseph. Paris, Éd. Recherches/Plan Urbain. pp93-110.
- QUIVY, R. et VAN CAMPENHOUDT, L. [1995] *Manuel de recherche en sciences sociales.* Paris, Dunod, 2e éd. 287p. Bibliogr.
- RABASSE, F. [1986] *Le champ synesthésique dans l'art contemporain ou la "synesthétique".* Paris, thèse sous la direction d'Edmond COUCHOT, Université Paris VIII. Vincennes à Saint-Denis. 345p.
- REED, E.S. [1988] *James J. Gibson and the Psychology of perception.* New Haven and London, Yale University Press. 348p.
- REINERT, M. [1993] Les mondes lexicaux et leur logique. *Langage et Société.*
- REINERT, M. [1990] Alceste, une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application, Aurélia de Gérard de Nerval. *Bulletin de méthodologie sociologique*, mars n°26, pp. 24-54.
- REINERT, M. [1986a] Un logiciel d'analyse lexicale, Alceste. *Les cahiers de l'analyse des données.*, Vol. XI, n°4, pp. 471-484.
- REINERT, M. [1986b] Présentation du logiciel Alceste à l'aide d'un exemple. *Psychologie et éducation, revue de recherche du laboratoire associé au CNRS n°259.* Octobre, Vol. X, n°2.
- REINERT, M. [1985] Classification descendante hiérarchique, un algorithme pour le traitement des tableaux logiques de grandes dimensions. Communication aux 4e journées internationales, *Analyse des données et informatique.* INRIA.
- REINERT, M. [1983] Une méthode de classification descendante hiérarchique, application à l'analyse lexicale par contexte. *Les Cahiers de l'analyse des données.*, Vol. VIII, n°2, pp187-198.
- RÉMY, J. et VOYE, L. [1992] *La ville, vers une nouvelle définition ?* Paris, l'Harmattan. 173p.
- REUCHLIN, M. [1977] *Psychologie.* Paris, PUF. 678p. Index, Bibliogr.
- RIBEIRO, G. [1994] Phénoménologie et culture urbaine. In *Figures architecturales, Formes urbaines,* Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.
- ROSSETI, Y. [1997] Des modalités sensorielles aux représentations spatiales en action : représentations multiples et espace unique. In *Perception et intermodalité, approches actuelles de la question de Molyneux.* Paris, Puf, Psychologie et sciences de la pensée, pp179-221. Bibliogr.
- SACKS, O. [1985] *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau.* Paris, Seuil. 313p. Éd. 1988, traduction de *The Man Who Mistook His Wife for a Hat* par Édith De la Héronnière.
- SACKS, O. [1996] *L'île en noir et blanc.* Paris, Seuil, La couleur des idées, 1996. 313p. Bibliogr. Index. Cartes.
- SANSOT, P. [1984] *Poétique de la ville.* Paris, Klincksieck esthétique. 1ère partie pp9-77.
- SANSOT, P. [1983] Identité et paysage. In *Les Annales de la Recherche Urbaine.* Février. pp65-71.
- SANSOT, P. [1982] *Variations paysagères.* Grenoble, Équipe de Sociologie Urbaine. 159p.
- SCHÜTZ, A. [1932] *The Phenomenology of the Social World* Londres, Heinemann. Éd. 1932, traduction de *Der Sinnhafte Aufbau des sozialen Welt.*
- SCHÜTZ, A. *Le chercheur et le quotidien Paris, Méridiens Klincksieck.* Londres, H
- Secondes journées internationales d'analyse statistique de données textuelles. Montpellier, 21 et 22 octobre. Paris, École Nationale Supérieure des Télécommunications. 466p.

- SEGAUD, M. [1994] Compétence esthétique et culture architecturale du français ordinaire. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.
- SERRE, M. [1985] *Les cinq sens*. Paris, Bernard Grasset. 381p.
- SIMMEL, G. *La sociologie des sens*,. In *Mélanges de psychologie relativiste*, Alcan.
- SIMMEL, G. [1981] Sociologie et épistémologie. Paris, PUF. 238p.
- STRAUS, E. [1935] *Du Sens des Sens*, Contribution à l'étude des fondements de la psychologie. Traduit de l'Allemand *Vom Sinn der Sinne* par G. Thinès et J.-P. Legrand. Grenoble, Jérôme Millon pour la traduction française, 1989. 649p. Index.
- THIBAUD, J-P. et al. [1998] L'observation des ambiances. *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*. n°42-43. Décembre 1998.
- THIBAUD, J-P. CHELKOFF, G. [1997] *Une approche écologique des espaces publics souterrains*. Grenoble, Cresson-Plan Urbain. 266p. Bibliogr. Annexes.
- THIBAUD, J-P. [1992] *Le baladeur dans l'espace public urbain, essai sur l'instrumentation sensorielle de l'interaction sociale*. Grenoble, thèse sous la direction de Jean-François Augoyard, Université Pierre Mendès France, Institut d'Urbanisme de Grenoble, 353p.
- TORGUE, H. et AUGOYARD, J-F. [1995] *A l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonore*. Marseille, Parenthèses. 174p.
- TORGUE, H. [1993] *Interactivité entre les images et les sons, La perception audio-visuelle*. Grenoble, Cresson/Eag. 36p.
- THURIN, M. [1997] *Le discours, émergence du sens, niveaux d'analyse, perspectives cliniques*. Paris, PUF. 126p. Bibliogr.
- VANCE, J. *Pagaille au loin : La planète de Sulwen*. Paris : Pocket, 1994. p239.
- WEINBERG, A. [1995] Philosophie de la perception. In *Sciences Humaines*, Avril 1995, n° 49, pp.18-19.
- WELCH, R.B. and WARREN D.H. [1986] Intersensory interactions. In *Handbook of Perception and Human performance*. Vol. I : sensory processes and perception. pp25-1 to 25-36. Ed K.R Boff, L. Kaufman, J.P. Thomas. John Wiley and sons.
- VIGNAUX, G. [1993] Catégorisation et schématisation : des arguments au discours. In DUBOIS D. *Sémantique et cognition : Catégories, prototypes, typicalité*. Paris, Cnrs, 1993 pp295-318.
- WITTGENSTEIN, L. [1961] *Tractatus logico-philosophicus, suivi de Investigations philosophiques*. Paris, Tel Gallimard, 364p. Éd. 1995

Bibliographie thématique

Ouvrages de positionnement théorique

- AMPHOUX, P. [1998] *La notion d'ambiance : Une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*. Paris, Plan Urbanisme Construction, Architecture, 166p.
- AUGOYARD, J-F. [en cours de parution] *Évolution de la recherche française sur l'environnement sonore urbain depuis 1970. Données urbaines*, coordonné par Denise Pumain et Francis Godard. Paris, Anthropos Villes, Collection Pir-Villes.
- AUGOYARD, J-F. [1998] *Éléments pour une théorie des ambiances architecturales et urbaines. Les Cahiers de la Recherche Architecturale n° 42-43*. Décembre 1998.
- AUGOYARD, J-F. [1978] *Les pratiques d'habiter à travers les phénomènes sonores : contribution à une critique de l'habitat*. Paris, Ecole Spéciale d'Architecture et Plan Construction, 212p. Ann.
- ANDLER, D. [1992] *Introduction aux sciences cognitives*. Paris, Folio essais. 509p. Bibliogr.
- BLIN, T. [1995] *Phénoménologie et sociologie compréhensive, Sur Alfred Schütz*. Paris, L'Harmattan. 155p. Bibliogr.
- COULON, A. [1987] *L'ethnométhodologie*. Paris, PUF. 127 p. Bibliogr.
- DOSSE, F. [1995] *L'empire du sens, l'humanisation des sciences humaines*. Paris, La Découverte. 432p. Index.
- GEERTZ, C. [1986] *Savoir local, savoir global : les lieux du savoir*. Paris, 293p. Index. Éd. 1996.
- HABERMAS, J. [1973] *La technique et la science comme idéologie*. Paris, NRF Gallimard. 212p.
- HOCHMANN, J. et JEANNEROD, M. [1991] *Esprit ou es-tu ?* Paris, Odile Jacob. 280p.
- HUSSERL, E. [1913-1928] *Idées directrices pour une phénoménologie*. Paris, Gallimard. 567p Glossaire. Index analytique. Éd. 1950 traduction de l'allemand par Paul Ricoeur.
- LAPASSADE, G. [1996] *Les microsociologies*. Paris, Anthropos, 112p. Bibliogr.
- MICHEL, R. [1990] *Les courants de la psychologie*. Lyon, Éd. Chronique. 289p. Index des noms propres, des écoles psychologiques, des concepts. Bibliogr.
- MOLES, A. [1990] *Les sciences de l'imprécis*. Paris, Seuil, 360p. Éd. 1995.
- PHARO, P. et QUÉRÉ, L. [1990] *Les formes de l'action, sémantique et sociologie*. Paris, Édit. EHESS. 343p. Références bibliographiques.
- POCHE, B. [1994] *Éléments pour une phénoménologie des systèmes linguistiques*. In *Langage et Société*, n°67, mars pp9-35.
- REUHLIN, M. [1977] *Psychologie*. Paris, PUF. 678p. Index, Bibliogr.
- SCHÜTZ, A. [1932] *The Phenomenology of the Social World* Londres, Heinemann. Éd. 1932, traduction de *Der Sinnhafte Aufbau des sozialen Welt*..
- THURIN, M. [1997] *Le discours, émergence du sens, niveaux d'analyse, perspectives cliniques*. Paris, PUF. 126p. Bibliogr.

Configurations sensibles de l'environnement urbain

- AMPHOUX, P. [1987] Traversées de l'espace shanghaien. Colloque : *Les langages des représentations géographiques*. Venise, octobre 1987.
- AUGOYARD, J-F. [1995a] L'environnement sensible et les ambiances architecturales. *Espace Géographique*, n°4, pp. 302-318.
- AUGOYARD, J-F. [1991] La vue est-elle souveraine dans l'esthétique paysagère ? *Le Débat* n°5, pp. 51-59.
- AUGOYARD, J-F. [1991] La Qualité Sonore des Espaces Habités. Colloque international du 20-22 Mars 1999. Grenoble, Cresson, 1991. pp11-19.
- AUGOYARD, J-F. [1990] La compétence sociale du regard esthétique. Colloque d'Arc et Senans, *L'espace du public, les compétences du citoyen*. 8-9-10 Novembre 1990.
- AUGOYARD, J-F. [1979] *Pas à Pas*, Essai sur le cheminement quotidien en milieu urbain. Paris, Seuil. 185 p.
- AUGOYARD, J-F. [1976] *Le pas* : approche de la vie quotidienne dans un habitat collectif à travers la pratique des cheminements. Grenoble, Université des Sciences Sociales de Grenoble, u.e.r d'urbanisation - aménagement, thèse de 3e cycle, 349p Index. Bibliogr.
- CHELKOFF, G. [1997] Sous la direction de Jean-François Augoyard. Thèse de doctorat, *L'urbanité des sens - Perceptions et conceptions des espaces publics urbains*. Grenoble, Cresson. Bibliogr.
- CHELKOFF, G. et THIBAUD, J-P. [1997] *Une approche écologique des espaces publics souterrains*. Grenoble, Cresson-Plan Urbain. 266p. Bibliogr. Annexes.
- CHELKOFF, G et THIBAUD, J-P. [1992] L'espace public, modes sensibles. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58. Déc 92 - Mars 93, pp. 6-16.
- COUIC, M-C. [1993] *La perception des saisons en milieu urbain*. Mémoire de Dea, sous la direction de Jean-François Augoyard. Grenoble, Institut d'Urbanisme. 82 p.
- CRUNELLE, M. [1996] *L'architecture et nos sens*. Bruxelles, PUB. 143p.
- CRUNELLE, M. [1990] La représentation de l'architecture. A+. Bruxelles n°107 pp57-64.
- DORFLES, G. [1984] *L'intervalle perdu*. Paris, Librairie des Méridiens. 206p. Traduction de Marie-Thérèse Ketterer.
- FISCHER, G.N. [1992] *Psychologie de l'environnement social*. Paris, Dunod, 204p. Index, Bibliogr. Éd. 1997.
- GUMUCHIAN, H. [1991] *Représentations et Aménagement du Territoire*. Paris, Anthropos. 143p. Bibliogr.
- GUMUCHIAN, H. [1988] De l'espace au territoire, représentations spatiales et aménagement. Grenoble, Collection Grenoble Sciences n°19, 214p. GOFFMAN, E. [1973] *La mise en scène de la vie quotidienne*. Paris, Minuit.
- JOSEPH, I. [1990] Voir, Exposer, Observer. In *L'espace du public, les compétences du citoyen..* Colloque d'Arc et Senans, 8-9-10 Novembre 1990.
- JOSEPH, I. [1992] L'espace public comme lieu de l'action, *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58, Déc 92 - Mars 93, pp. 211-217.
- KAUFFMAN, P. [1967] *L'expérience émotionnelle de l'espace*. Paris, Vrin, 349p. Bibliogr. Index. Éd. 1977.
- LYNCH, K. [1960] *L'image de la cité*. Paris, Dunod, 221p. Index, Bibliogr. Éd. 1976, traduction *The Image of the City*.

MONDADA, L. [1994] De quelques modes de saisie et de structuration de l'espace. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.

NORBERG-SCHULZ, C. [1979] *Genius Loci, paysage, ambiance, architecture*. Bruxelles, Mardaga, 213p. Index. Éd. 1981, traduction de l'italien *Genius Loci*.

OSTROWETSKY, S. [1994] Suite sur la puissance des dispositifs spatiaux. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.

PELLEGRINO, P. [1994] Sémiologie générale et sémiotique de l'espace. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos.

QUERÉ, L. et BREZGER, D. [1992-1993] L'étrangeté mutuelle des passants. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, n°57-58, Déc 92 - Mars 93, pp. 89-99.

QUERÉ, L. [1995] *L'espace public comme forme et comme événement. Prendre place. Espace public et culture dramatique*. Textes réunis par Isaac Joseph. Paris, Éd. Recherches/Plan Urbain. pp93-110.

RIBEIRO, G. [1994] Phénoménologie et culture urbaine. In *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.

SANSOT, P. [1984] *Poétique de la ville*. Paris, Klincksieck esthétique. 1ère partie pp9-77.

SANSOT, P. [1983] Identité et paysage. In *Les Annales de la Recherche Urbaine*. Février. pp65-71.

SANSOT, P. [1982] *Variations paysagères*. Grenoble, Équipe de Sociologie Urbaine. 159p.

SEGAUD, M. [1994] Compétence esthétique et culture architecturale du français ordinaire. *Figures architecturales, Formes urbaines*, Actes du congrès de Genève de l'Association internationale de sémiotique de l'espace, sous la direction de Pierre Pellegrino. Genève : Anthropos, 1994.

THIBAUD, J-P. CHELKOFF, G. [1997] *Une approche écologique des espaces publics souterrains*. Grenoble, Cresson-Plan Urbain. 266p. Bibliogr. Annexes.

THIBAUD, J-P. [1992] *Le baladeur dans l'espace public urbain, essai sur l'instrumentation sensorielle de l'interaction sociale*. Grenoble, thèse sous la direction de Jean-François Augoyard, Université Pierre Mendès France, Institut d'Urbanisme de Grenoble, 353p.

Perception

BARBARAS, R. [1994] *La perception, essai sur le sensible*. Paris, Hatier, 79p. Bibliogr.

BERGSON, H. [1939] *Matière et mémoire*. Paris, PUF, Quadrige. 280p. 4e éd. 1993.

BUSER, M. et IMBERT, M. [1982] *Psycho-physiologie sensorielle*. Neurophysiologie fonctionnelle II. Paris, Hermann. 410p. Bibliogr. Index.

COULTER, J. et PARSONS. [1990] The praxeology of perception, Visual orientation and practical action. *Inquiry. An interdisciplinary Journal of Philosophy*. Vol 33. n°3. September. pp251-272.

CYRULNIK, B. [1995] *La naissance du sens..* Paris, Hachette. 168p. Bibliogr.

DELORME, A. [1994] *Mécanismes généraux de la perception*. In *Traité de psychologie expérimentale de RICHELLE Marc, REQUIN Jean et ROBERT Michèle*. Paris, PUF. pp161-218.

DELORME, A. [1982] *Psychologie de la perception*. Montréal-Paris, Éd. Études Vivantes. 421p. Glossaire. Bibliogr. Index des auteurs.

FLÜCKIGER, M et KLAUE K. [1991] *La psychologie de l'environnement*. Lausanne, Delachaux et Niestlé, 278p. Bibliogr.

GIBSON, J.J [1966] *The senses considered as perceptual systems*. Boston, Houghton Mifflin Company.

GIBSON, J.J [1977] *The theory of affordances*, dans Shaw R. et Bransford J., Éd., *Perceiving, acting and knowing*, New York, John Wiley and sons, pp67-82.

GIBSON, J.J [1986] *The ecological approach to visual perception..* London, LEA. 332p. Bibliogr. Index.

GUILLAUME, P. [1979] *La psychologie de la forme*. Paris, Éditions Flammarion. 252p.

HALL, E.T. [1966] *La dimension cachée*. Paris, Points Essais. 254p. Bibliogr. Éd. 1971, trad de *The hidden dimension*.

JIMENEZ, M. [1997] *La psychologie de la perception*. Paris, Flammarion. 125p. Glossaire, Bibliogr. Index.

LECOMTE, J. [1995] Comment nous percevons le monde. *Sciences Humaines*, Avril 1995, n° 49, pp.16-17.

MERLEAU-PONTY, M. [1945] *Phénoménologie de la perception*. Paris, Tel, Gallimard. Éd. 1996.

MERLEAU-PONTY, M. [1933-1934] *Le primat de la perception*. Paris, Verdier. 104p. Éd. 1996.

NINIO, R. [1989] *L'empreinte des sens*. Paris, Odile JACOB, 314p. Bibliogr. Éd. 1996.

PRADINES, M. [1981] *La fonction perceptive*. Paris, Denoël-Gonthier.

REED, E.S [1988] *James J. Gibson and the Psychology of perception*. New Haven and London, Yale University Press. 348p.

SERRE, M. [1985] *Les cinq sens*. Paris, Bernard Grasset. 381p.

STRAUS, E. [1935] *Du Sens des Sens*, Contribution à l'étude des fondements de la psychologie. Traduit de l'Allemand *Vom Sinn der Sinne* par G. Thinès et J.-P. Legrand. Grenoble, Jérôme Millon pour la traduction française, 1989. 649p. Index.

WEINBERG, A. [1995] Philosophie de la perception. In *Sciences Humaines*, Avril 1995, n° 49, pp.18-19.

Perception visuelle

BAVCAR, E. [1992] *Le voyeur absolu*. Paris, Seuil, 122p.

BRUCE, V. et al. [1993] *La perception visuelle*, Physiologie, psychologie et écologie. Traduction de l'anglais sous la direction de Raymond Bruyer. Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble. 511p. Bibliogr. Index.

Perception sonore

AUGOYARD, J-F. et TORQUE, H. [1995b] *A l'écoute de l'environnement. Répertoire des effets sonores*. Marseille, Parenthèses. 174p.

CASATI, R. et DOKIC, J. [1994] *La philosophie du son*. Nîmes, Édité. Jacqueline Chambon. 210p. Bibliogr.

CHALAS, Y. [1998] *L'imaginaire sonore politique : Analyse des représentations de l'environnement sonore dans la gestion urbaine de lutte contre le bruit*. Grenoble, Cresson/Région Rhône-Alpes. 122p.

Perception et toucher

CRUNELLE, M. [1987] Sous la direction d'Abraham Moles. Thèse de doctorat. *Exploration de la fonction tactile en architecture*. Strasbourg, Université Louis Pasteur, UER Sciences du comportement et de l'environnement. Institut de psychologie sociale des communications. 267p. Bibliogr.

Perception et motricité

BERTHOZ, A. [1997] *Le sens du mouvement*. Paris, Éditions Odile Jacob. 347 p.

PAILHOUS, J. et THINUS-BLANC C. [1994] Locomotion et espace de déplacement. In *Traité de psychologie expérimentale* de Richelle Marc, Requin Jean et Robert Michèle. Paris, PUF. pp542-582.

PAILHOUS, J. et BONNARD, M. [1989] Programmation et contrôle du mouvement. In *Perception, Action, Langage*. Traité de psychologie cognitive 1. Paris, Dunod. pp129-197.

STRAUS, E. [1935] *Du Sens des Sens*, Contribution à l'étude des fondements de la psychologie. Traduit de l'Allemand *Vom Sinn der Sinne* par G. Thinès et J.-P. Legrand. Grenoble, Jérôme Millon pour la traduction française, 1989. 649p. Index.

Perception multisensorielle et intersensorielle

CHALIER, C. [1995] *Sagesse des sens*. Paris, Albin Michel. 211p. Notes bibliographiques.

COUIC, M-C. et DELÉTRÉ J-J. [1999] An intersensory approach to urban analysis. *Colloque Berlin du 14-19 Mars 99 : 137th meeting of the acoustical society of america and the 2nd convention of the european acoustics association : forum acusticum integrating the 25th German Acoustics DAGA Conference*. Berlin, Asa/Eua/Dega

COUIC, M-C. [1998] L'observation des ambiances, sous la direction de Jean-Paul Thibaud. *Les Cahiers de la Recherche Architecturale n° 42-43*. Décembre 1998.

COUIC, M-C. [1997] *Pour une méthodologie intersensorielle de l'analyse et la conception de l'espace construit : étude des ambiances et composantes sensibles d'un quartier*, sous la direction de Jean-François Augoyard. Grenoble Cresson/Cnrs/Pir-Villes. 164p. Bibliogr + 1 tome d'annexes 110p.

CYTOWIC, R.E. [1993] *The man who tasted shapes*. Londres, Abacus Original. 249p. Index, Bibliogr.

DUMAURIER, E. [1982] *Les sciences expérimentales de la perception*. Paris, PUF. 188p.

FRANCES, R. [1963] *Le développement perceptif*. Paris, PUF. 126p

HATWELL, Y. [1994] *Transferts intermodaux et intégration intermodale*. In *Traité de psychologie expérimentale* de RICHELLE Marc, REQUIN Jean et ROBERT Michèle. Paris, PUF. pp542-582.

HATWELL, Y. [1993] Nature et développement des coordinations intermodales chez le nourrisson. In *Les comportements du bébé : expression de son savoir ?* Sous la direction de V. Pouthas et de F. Jouen. Liège, Mardaga, pp183-194. HATWELL, Y. [1986] *Toucher l'espace*. Lille, Presses Universitaires de Lille. 374p. Bibliogr. Index.

HELLER, M. [1982] Visual and tactual texture perception, Intersensory cooperation. *Perception and Psychophysics*, 31, 339-344.

HOLMANN, T. [1990] Les systèmes perceptifs spatiaux vicariants. In *L'individuel et l'universel* par Reuchlin et al. Paris, PUF. pp21-58.

HOWES, D. [1991] *The Varieties of Sensory Experience*, A Sourcebook. In the *Anthropology of the Senses*. Toronto, University of Toronto Press. 336p. Bibliogr, Index.

JONES, B. [1981] The developmental significance of cross-modal matching. In R. D. Walk and H. L. Pick, Jr (Eds.), *Intersensory perception and sensory integration*, New-York, Plenum.

MARKS, L. [1975] On Colored-Hearing Synesthesia : Cross-Modal Translations of Sensory Dimensions. In *Psychological Bulletin*, Vol. 82, n° 3, Mai 1975.

MC LUHAN, M. [1977] *D'oeil à oreille, la nouvelle Galaxie*. Paris, Seuil. 202p.

OHLMANN, T. [1990] Les systèmes perceptifs spatiaux vicariants, pp21-58. In *L'Individuel et l'Universel* par Reuchlin et al. Paris, PUF.

PACHERIE, E. [1997] Du problème de Molyneux au problème de Bach-y-Rita. In *Perception et intermodalité, approches actuelles de la question de Molyneux*. Paris, Puf, Psychologie et sciences de la pensée, pp255-293. Bibliogr.

PISCOT, R. [1995] *Multi-expositions en environnement industriel chimique*. Grenoble, DEA CRESSON/EAG. 97p.

PROUST, J. [1997] *Perception et intermodalité, approches actuelles de la question de Molyneux*. Paris, Puf, Psychologie et sciences de la pensée, 303p. Index et Bibliogr.

RABASSE, F. [1986] *Le champ synesthésique dans l'art contemporain ou la "synesthétique"*. Paris, thèse sous la direction d'Edmond COUCHOT, Université Paris VIII. Vincennes à Saint-Denis. 345p.

ROSSETI, Y. [1997] Des modalités sensorielles aux représentations spatiales en action : représentations multiples et espace unique. In *Perception et intermodalité, approches actuelles de la question de Molyneux*. Paris, Puf, Psychologie et sciences de la pensée, pp179-221. Bibliogr.

SACKS, O. [1985] *L'homme qui prenait sa femme pour un chapeau*. Paris, Seuil. 313p. Éd. 1988, traduction de *The Man Who Mistook His Wife for a Hat* par Édith De la Héronnière.

SACKS O. [1996] *L'île en noir et blanc*. Paris, Seuil, La couleur des idées, 1996. 313p. Bibliogr. Index. Cartes.

TORGUE, H. [1993] *Interactivité entre les images et les sons, La perception audio-visuelle*. Grenoble, Cresson/Eag. 36p.

WELCH, R-B and WARREN D. H. [1986] Intersensory interactions. In *Handbook of Perception and Human performance*. Vol. I : sensory processes and perception. pp25-1 to 25-36. Ed K.R Boff, L. Kaufman, J.P. Thomas. John Wiley and sons.

Perception et motricité

BERTHOZ, A. [1997] *Le sens du mouvement*. Paris, Éditions Odile Jacob. 347 p.

PAILHOUS, J. et THINUS-BLANC C. [1994] Locomotion et espace de déplacement. In *Traité de psychologie expérimentale* de Richelle Marc, Requin Jean et Robert Michèle. Paris, PUF. pp542-582.

PAILHOUS, J et BONNARD, M. [1989] Programmation et contrôle du mouvement. In *Perception, Action, Langage*. Traité de psychologie cognitive 1. Paris, Dunod. pp129-197.

STRAUS, E. [1935] *Du Sens des Sens*, Contribution à l'étude des fondements de la psychologie. Traduit de l'Allemand *Vom Sinn der Sinne* par G. Thinès et J.-P. Legrand. Grenoble, Jérôme Millon pour la traduction française, 1989. 649p. Index.

Perception et langage

ARENDT, A. [1971] *La vie de l'esprit, TI la pensée*. Paris, PUF, 3e éd. 1992. 244p.

AUSTIN, J.L. [1962] *Le langage de la perception*. Paris, Armand Colin, 173p. Éd. 1971, traduction de *Sense and Sensibilia*, édité en 1962 par Oxford University Press.

- DUBOIS, D. [1993] *Sémantique et cognition : Catégories, prototypes, typicalité*. Cnrs. 342p.
- DUBOIS D. [1977] *Catégorisation et cognition, de la perception au discours*. Kimé, 1997. 316p.
- LEE WHORF, B. [1956] *Linguistique et anthropologie*. Paris : Denoël-Gonthier, 227p, 1969 traduction de *Language, Thought and Reality*.
- MONDADA, L. [1988] *Autour de la construction et dialogique du sens*. Actes du 3e colloque Régional de Linguistique. Strasbourg, Université des Sciences humaine, Louis Pasteur.
- VIGNAUX, G. [1993] Catégorisation et schématisation : des arguments au discours. In DUBOIS D. *Sémantique et cognition : Catégories, prototypes, typicalité*. Paris, Cnrs, 1993 pp295-318.
- WITTGENSTEIN, L. [1961] *Tractatus logico-philosophicus, suivi de Investigations philosophiques*. Paris, Tel Gallimard, 364p. Éd. 1995

Analyse de données

- BEAUD, P. et al. [1997] *Sociologie de la communication*. Issy les Moulineaux, Réseaux. 982p.
- BENZECRI, J-P. et F. [1984] *Pratique de l'analyse des données*. Paris, Dunod.
- REINERT, M. [1993] Les mondes lexicaux et leur logique. *Langage et Société*.
- REINERT, M. [1990] Alceste, une méthodologie d'analyse des données textuelles et une application, Aurélia de Gérard de Nerval. *Bulletin de méthodologie sociologique*, mars n°26, pp. 24-54.
- REINERT, M. [1986a] Un logiciel d'analyse lexicale, Alceste. *Les cahiers de l'analyse des données.*, Vol. XI, n°4, pp. 471-484.
- REINERT, M. [1986b] Présentation du logiciel Alceste à l'aide d'un exemple. *Psychologie et éducation, revue de recherche du laboratoire associé au CNRS n°259*. Octobre, Vol. X, n°2.
- REINERT, M. [1985] Classification descendante hiérarchique, un algorithme pour le traitement des tableaux logiques de grandes dimensions. Communication aux 4e journées internationales, *Analyse des données et informatique*. INRIA.
- REINERT, M. [1983] Une méthode de classification descendante hiérarchique, application à l'analyse lexicale par contexte. *Les Cahiers de l'analyse des données.*, Vol. VIII, n°2, pp187-198.
- Secondes journées internationales d'analyse statistique de données textuelles. Montpellier, 21 et 22 octobre. Paris, École Nationale Supérieure des Télécommunications. 466p.

Ouvrages de méthodologie et de réflexion méthodologique

- AMPHOUX, P. [1991] *Aux écoutes de la ville*. Lausanne, IREC. 319 p.
- BEAUD, S. et WEBER, F. [1997] *Guide de l'enquête de terrain*. Paris, La Découverte. 327p. Bibliog. et Index.
- GEERTZ, C. [1988] *Ici et là-bas : l'anthropologue comme auteur*. Paris, Métailié. 152p. Éd. 1996, traduction de *Works and lives*.
- KAUFMAN, J-C. [1996] *L'entretien compréhensif*. Paris, Nathan Université. 127p. Bibliogr.
- PECQUEGNAT, C. [1985] Analyse de divers types de discours. *Feuillets, volume publié en collaboration avec l'Association Suisse de Sémiotique, Groupe de travail en sciences du langage de l'Université de Fribourg*. Juin, n° double 6/7.

PEREC, G. [1974] *Espèces d'espaces*. Paris, Galilée. 124p. Index.

QUERÉ, L. [1990] Qu'est-ce qu'un observable ? Colloque d'Arc et Senans, *L'espace du public, les compétences du citoyen*. 8-9-10 Novembre.

QUIVY, R. et VAN CAMPENHOUDT L. [1995] *Manuel de recherche en sciences sociales*. Paris, Dunod, 2e éd. 287p. Bibliogr.

THIBAUD, J-P. et al. [1998] L'observation des ambiances. *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*. n°42-43. Décembre 1998.

Divers

BRADLEY M.Z. [1971] *La Romance de Ténébreuse. Les casseurs de mondes*. Paris, Presse Pocket. 220p.

CHARPENTREAU, J. [1979] (présenté par). *La ville en poésie*. Paris, Folio junior en poésie, 152p. Bibliogr.

Table des matières

INTRODUCTION	7
1ÈRE PARTIE	13
CONTEXTE, CONCEPTS ET POSITIONNEMENT	13
1. Perception intersensorielle de l'espace urbain	14
1.1 Place de l'utilisateur dans la construction de l'espace	14
1.2 Place du concepteur dans la construction de l'espace	15
1.3 Proposition de travail	17
2. État des lieux actuel des différentes terminologies	19
2.1 Des termes plutôt liés aux sciences exactes	20
2.2 Première approche des termes	21
2.2.1 Multisensorialité	21
2.2.2 Multimodalité	25
2.2.3 Intersensorialité	25
2.2.4 Intermodalité et crossmodalité	30
2.2.5 Synesthésie	31
2.3 Synthèse des termes	33
2.4 Concepts ou simples terminologies ?	36
2.5 Ces concepts liés à la perception	40
3. Analyse de la perception intersensorielle	42
3.1 Recensement chronologique des travaux	42
3.2 Modèles de la perception intersensorielle	47
3.2.1 Revue d'après Marks	49
3.2.1.1 Audition colorée	49
3.2.1.2 Lien cognitif comme explication	49
3.2.2 Revue d'après Élisabeth Dumaurier	53
3.2.2.1 Associations, synesthésies et unité des sens	53
3.2.2.2 Trois théories complémentaires	
3.2.3 Revue d'après Welch et Warren	56
3.2.3.1 Interactions intersensorielles	56
3.2.3.2 Principaux points théoriques	56
3.2.4 Revue d'après Yvette Hatwell	63
3.2.4.1 Transferts intermodaux et intégration intermodale	63
3.2.4.2 Principaux points théoriques	64
4. Observer des perceptions intersensorielles situées	71
4.1 Pourquoi ?	71
4.2 Mises au point conceptuelles	72
4.2.1 Usager et espace	73
4.2.1.1 Comportements spatiaux humains	75
4.2.1.2 Relation de l'homme au monde	76
4.2.1.3 Interactions homme-environnement	77
4.2.2 Perception et action	79
4.2.2.1 Le lien entre action et perception	80
4.2.2.2 Forme interne du lien	81
4.2.3 Perception et langage	82
Conclusion de l'approche théorique	86
2ÈME PARTIE	89
MODES PERCEPTIFS OBSERVABLES IN SITU	89

1. Le site et son approche.....	93
1.1 Un site urbain, le quartier de la gare de Grenoble.....	93
1.2 Une méthode située, les parcours commentés.....	94
1.2.1 Présentation de la méthode.....	94
1.2.2 Analyse des matériaux.....	96
2. L'outil d'analyse.....	98
2.1 Une analyse hors site, l'analyse textuelle.....	98
2.1.1 Pourquoi l'analyse textuelle ?.....	98
2.1.2 Choix de l'outil Alceste.....	99
2.2 Fondements méthodologiques d'Alceste.....	99
2.2.1 Origine et objectif généraux.....	99
2.2.2 Partis pris.....	100
2.2.3 Différence avec d'autres logiciels.....	102
2.2.4 Mode opératoire.....	102
2.2.4.1 Différentes étapes d'analyse.....	103
2.2.4.2 Interprétation des résultats obtenus.....	106
3. Résultats du travail de terrain.....	108
3.1 Les comptes rendus de perception analysés.....	108
3.1.1 Étapes d'une parole.....	108
3.3.1.1 In situ.....	109
3.3.1.2 Hors site.....	110
3.1.2 Classes sémantiques, modalités sensorielles, modes d'expression et espaces.....	132
3.1.3 Monographies.....	134
3.1.3.1 Construction d'une monographie.....	134
3.1.3.2 Fiche explicative d'une monographie.....	136
3.1.3.3 Répertoire des monographies et désignation.....	139
3.1.3.4 Cinq monographies d'espaces.....	139
3.1.3.4.1 Entendre la différence.....	140
3.1.3.4.2 Tout voir.....	145
3.1.3.4.3 Regard attentif et dirigé.....	150
3.1.3.4.4 Toucher du regard.....	154
3.1.3.4.5 L'oreille et le regard à l'affût.....	158
3.1.3.5 Conclusion de l'analyse monographique.....	161
3.2 Entre comptes rendus de perception et mesures.....	169
3.2.1 Complexité perçue.....	171
3.2.2 Changements mesurés.....	174
3.2.2.1 Mesures lumineuses.....	175
3.2.2.2 Mesures sonores.....	179
3.2.2.3 Mesures thermiques.....	182
3.2.3 Superpositions.....	188
3.3 Ressaisissement à l'échelle micro-morphologique.....	190
3.3.1 Présentation du site	
la fin de l'Avenue Alsace Lorraine.....	191
3.3.1.1 L'Avenue Alsace Lorraine dans son ensemble.....	191
3.3.1.2 La transition [Canel-Place de la gare].....	193
3.3.2 Analyse micro-morphologique.....	196
3.3.2.2 L'analyse et ses résultats.....	199
3.3.2.3 Interprétation et conclusion micro-morphologique.....	225
Conclusion de l'approche méthodologique et de ses résultats.....	227
 3ÈME PARTIE.....	 232
 VERS UN MODÈLE D'INTELLIGIBILITÉ DES AMBIANCES URBAINES.....	 232
1. Ambiance intersensorielle située.....	234
1.1 Qu'est-ce qu'une ambiance intersensorielle située ?.....	234
1.2 Le modèle d'observation utilisé.....	234

1.3 L'observabilité intersensorielle des ambiances.....	235
1.3.1 Ambiances urbaines et associations sensorielles.....	236
1.3.2 Ambiances urbaines et interactions.....	236
1.3.3 Comment repérer les ambiances intersensorielles ?.....	237
2. Modes perceptifs et ambiances situées.....	239
2.1 Typologie des modes perceptifs.....	239
Une typologie indicative.....	239
Une typologie à trois échelles.....	239
Des modes perceptifs communs aux deux méthodes.....	240
Une typologie opérationnelle.....	240
2.2 Nature des modes perceptifs de la typologie.....	241
2.3 Les invariants observés.....	241
3. Critique de l'approche.....	246
3.1 Rappel des méthodes d'analyse et limites induites.....	246
3.2 Critique des autres approches.....	247
3.3 Le modèle idéal d'observation perceptive des ambiances.....	248
Conclusion du modèle d'intelligibilité.....	250
CONCLUSION GÉNÉRALE.....	251
Figures.....	255
Tableaux.....	256
Index des auteurs cités.....	257
Bibliographie alphabétique.....	258
Bibliographie thématique.....	265
Table des matières.....	273

La poésie, c'est comme une ville,

On s'y promène à travers les mots comme à travers les rues, il y a des images plein les vitrines, on rencontre des gens, des autos, des arbres, parfois des animaux.

Une ville, c'est comme la poésie.

Pour bâtir une ville, il a fallu des millions de pierres, des tonnes de béton et des kilomètres de fer ; il a fallu du temps, le travail de beaucoup d'hommes et de femmes, de la peine et de la joie. Tout cela est resté caché dans le béton et dans les pierres. Toute cette vie, quand on regarde bien, quand on écoute bien, on la voit, on l'entend, la vie des villes.

Pour bâtir un poème, il a fallu ajuster des lettres et des mots, des sons et des rythmes, a fallu combiner les couleurs et les odeurs, et la vie des gens qui passent, et les autos qui roulent, et les pigeons qui roucoulent, et les enfants qui grandissent, il a fallu faire chanter ensemble les mots qui se taisaient tout seuls.

...

Jacques CHARPENTRAU