



HAL
open science

La représentation des ambiances architecturales et urbaines : Introduction à une pédagogie des ambiances

Laurent Lescop

► To cite this version:

Laurent Lescop. La représentation des ambiances architecturales et urbaines : Introduction à une pédagogie des ambiances . Architecture, aménagement de l'espace. Université De Nantes - I.S.I.T.E.M., 1999. Français. NNT: . tel-01499343

HAL Id: tel-01499343

<https://hal.science/tel-01499343>

Submitted on 5 Apr 2017

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Université De Nantes - I.S.I.T.E.M.
Ecole d'Architecture De Nantes

Année : 1999

N° Bibliothèque :

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

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE NANTES

**Spécialité Sciences Pour l'Ingénieur Option Architecture
Filière Doctorale : Ambiances Architecturales Et Urbaines**

Présentée et soutenue publiquement
Par

Laurent Lescop

Le : 6 décembre 1999

**La représentation des ambiances
architecturales et urbaines :
Introduction à une pédagogie des ambiances**

Directeur de thèse :
**Jean Pierre
PENEAU**

Jury

M. Jean Pierre PENEAU, Professeur à l'Ecole d'Architecture de Nantes – Directeur de thèse
M. Daniel le COUËDIC, Professeur à l'Université de Bretagne Occidentale - Rapporteur
M. Luc ADOLPHE, Professeur à l'Université de Paris VIII – IFU – Rapporteur
M. Pierre Yves NIZOU, Professeur à l'Université de Nantes, I.S.I.T.E.M. – Examineur
M. Jean François AUGOYARD, Directeur de Recherches au CNRS - Examineur
M. Jean TRUCHOT, Adj. Directeur Régional de la Caisse des Dépôts et Consignations - Invité

Sommaire

Introduction	11
Première partie	
Méthodologie	33
Définitions	91
Deuxième partie	
Figuration	137
Topiques	219
Proposition	263
Troisième partie	
Enquête.....	303
Exemples concrets.....	321
Exemple Ile de Nantes	351
Conclusion	395
Bibliographie	403
Annexes	423
Table des matières	467

Table des matières

Introduction	11
---------------------------	----

Première partie

Méthodologie

2	Inscription et méthodologie	Erreur ! Signet non défini.
2.1	Introduction au chapitre	Erreur ! Signet non défini.
2.2	Le positionnement théorique.....	Erreur ! Signet non défini.
2.2.1	La genèse des questionnements	Erreur ! Signet non défini.
2.2.2	Les antériorités techniques.....	Erreur ! Signet non défini.
2.2.2.1	La ville d'Ys	Erreur ! Signet non défini.
2.2.2.2	Le travail en agence	Erreur ! Signet non défini.
2.2.3	La recherche d'une méthode	Erreur ! Signet non défini.
2.2.4	La méthode herméneutique.....	Erreur ! Signet non défini.
2.3	La question de l'état de l'art	Erreur ! Signet non défini.
2.3.1	La question de la représentation	Erreur ! Signet non défini.
2.3.2	Les apports de la filière ambiance	Erreur ! Signet non défini.
2.3.2.1	Les travaux interrogeant la représentation des ambiances.....	Erreur ! Signet non défini.
2.3.2.2	La représentation destinée au projet .	Erreur ! Signet non défini.
2.3.2.3	La représentation d'un seul phénomène	Erreur ! Signet non défini.
2.3.2.4	Quelle représentation pour quels résultats ?	Erreur ! Signet non défini.
2.3.2.5	La recherche et le projet.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4	Présentation de quelques obstacles méthodologiques.	Erreur ! Signet non défini.
2.4.1	Théorie et empirisme	Erreur ! Signet non défini.
2.4.1.1	La recherche théorique / appliquée ...	Erreur ! Signet non défini.
2.4.1.2	Les modèles	Erreur ! Signet non défini.
2.4.2	Les modes de connaissance	Erreur ! Signet non défini.
2.4.3	Echelles.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.4	La question de l'esthétique	Erreur ! Signet non défini.
2.4.4.1	La beauté pour les Dieux.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.4.2	La beauté comme forme de vertu.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.4.3	La beauté chez Vitruve.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.4.4	La beauté chez Kant.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.5	Récapitulatif.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6	Perception	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.1	La vision	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.2	Connaissance et sensations.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.3	L'amorçage.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.4	Le traitement de l'information	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.5	La discrimination.....	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.6	L'image et le fond	Erreur ! Signet non défini.
2.4.6.7	Les manques concernant la perception	Erreur ! Signet non défini.
2.5	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
2.5.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
2.5.2	Ce qui est de l'apport personnel	Erreur ! Signet non défini.
2.5.3	Ce que cela induit pour le chapitre suivant	Erreur ! Signet non défini.

Définitions

- 3 Définitions **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.1 Introduction au chapitre **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2 Exploration lexicographique : de l'ambiance...aux ambiances..... **Erreur !**
Signet non défini.
 - 3.2.1 Promenade **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.2 Etymologie **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.3 Utilisations **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.4 Atmosphère **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.5 Univers **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.6 lumière d'ambiance **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.7 musique d'ambiance..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.8 Ambiance de musique **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.9 La traduction d'ambiance en anglais **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.2.10 La traduction d'ambiance en allemand **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3 De l'ambiance... aux ambiances..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.1 La définition des ambiances des laboratoires CERMA et CRESSON **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.2 Une approche critique..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.3 Une esquisse des réponses **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.4 Les autres approches en France **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.5 Les ambiances : transversales ou grégaires ? **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.6 Servir le projet **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.7 Une position, une échelle **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.3.8 Ce qui est partagé **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.4 De la protection aux ambiances..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.4.1 Se protéger du vent, construire avec lui ... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.4.2 Le soleil et l'air..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.4.3 Des formes logiques..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.4.4 De la disposition aux dispositifs..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.5 Les ambiances comme observation des liens qui unissent les phénomènes
Erreur ! Signet non défini.
 - 3.5.1 Vers une qualification de la protection..... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.5.2 Eléments de conclusion, les phénomènes, les ambiants..... **Erreur !**
Signet non défini.
 - 3.6 Conclusion du chapitre **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.6.1 Ce qui a été écrit **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.6.2 Ce qui est de l'apport personnel **Erreur ! Signet non défini.**
 - 3.6.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant **Erreur ! Signet non défini.**

Deuxième partie

Figuration

- 4 La figuration des ambiances, analyse d'un corpus représentatif..... **Erreur !**
Signet non défini.
 - 4.1 Introduction au chapitre **Erreur ! Signet non défini.**
 - 4.2 De la complexité de la représentation des ambiances dans la conception,
exemple : la fenêtre en longueur. **Erreur ! Signet non défini.**
 - 4.2.1 Selon Doyon et Hubrecht (discours injonctif) **Erreur ! Signet non défini.**
 - 4.2.2 Selon Le Corbusier (discours argumentatif) **Erreur ! Signet non défini.**
 - 4.2.3 Selon la simulation (discours descriptif).... **Erreur ! Signet non défini.**
 - 4.2.4 Selon Vermeer (discours narratif) **Erreur ! Signet non défini.**

4.2.5	Pour le projet	Erreur ! Signet non défini.
4.3	La forme des phénomènes	Erreur ! Signet non défini.
4.3.1	L'hypothèse de la forme	Erreur ! Signet non défini.
4.3.1.1	Phénomène saillant.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.1.2	Phénomène isolé.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.2	Définition de la forme.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3	L'idée de la forme	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3.1	Forme et Gestalt theorie.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3.2	Le monde des formes.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3.3	Pour les ambiances	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3.4	Sujet / objet pour la forme	Erreur ! Signet non défini.
4.3.3.5	Les échelles	Erreur ! Signet non défini.
4.3.4	Quand le phénomène est une ligne.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.4.1	Lignes de musique	Erreur ! Signet non défini.
4.3.4.2	Lignes et flèches.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.4.3	Lignes numériques.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.5	Quand le phénomène est un plan.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.5.1	Surfaces cursives en niveaux de gris	Erreur ! Signet non défini.
4.3.5.2	Les surfaces cursives en couleurs.....	Erreur ! Signet non défini.
4.3.6	Quand le phénomène est un nuage de points	Erreur ! Signet non défini.
4.3.7	Quand le phénomène est un volume	Erreur ! Signet non défini.
4.3.8	Les effets du phénomène	Erreur ! Signet non défini.
4.3.9	Quand la forme vient du phénomène	Erreur ! Signet non défini.
4.3.10	Dans la forme absente.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4	Les tris	Erreur ! Signet non défini.
4.4.1	Contrôler / suggérer.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2	Contrôler.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.1	Le croquis.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.2	Les esquisses.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.3	Le dessin technique.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.4	Le dossier de plans	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.5	Le rendu	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.6	La maquette	Erreur ! Signet non défini.
4.4.2.7	Rapport entre le sujet et l'objet.....	Erreur ! Signet non défini.
4.4.3	L'œuvre du peintre : suggérer	Erreur ! Signet non défini.
4.4.4	L'importance de la notion d'outil	Erreur ! Signet non défini.
4.5	Certains étaient des Dieux.....	Erreur ! Signet non défini.
4.5.1	Le vent divin.....	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2	Le son et la température, les invisibles ?..	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2.1	L'art du silence	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2.2	La peinture des sons, bruits et odeurs	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2.3	Les expressions cursives du son.....	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2.4	Le son dans l'art abstrait	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2.5	Le froid de l'hiver	Erreur ! Signet non défini.
4.5.2.6	La température en bande dessinée ...	Erreur ! Signet non défini.
4.5.3	Le soleil, la lumière et l'ombre.....	Erreur ! Signet non défini.
4.5.3.1	Lumières contrôlées	Erreur ! Signet non défini.
4.5.3.2	Les peintres de l'extérieur	Erreur ! Signet non défini.
4.5.4	Les ambiances	Erreur ! Signet non défini.
4.5.4.1	Les séries.....	Erreur ! Signet non défini.
4.5.4.2	Les toiles déclaratives	Erreur ! Signet non défini.
4.5.4.3	La vie hachélème	Erreur ! Signet non défini.
4.6	Grille d'analyse, pour une image ou une série d'images	Erreur ! Signet non défini.
4.6.1	Détails de la grille	Erreur ! Signet non défini.
4.6.2	Exemples :	Erreur ! Signet non défini.
4.7	Les invariants.....	Erreur ! Signet non défini.

4.7.1	Les invariants iconiques	Erreur ! Signet non défini.
4.7.1.1	Le son.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.1.2	La température	Erreur ! Signet non défini.
4.7.1.3	Le climat	Erreur ! Signet non défini.
4.7.1.4	Le vent.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.1.5	Le soleil et la lumière.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.2	Les invariants du son.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.3	Les invariants de la température	Erreur ! Signet non défini.
4.7.3.1	Le chaud.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.3.2	Le froid	Erreur ! Signet non défini.
4.7.4	Les invariants du vent.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.4.1	Le phénomène	Erreur ! Signet non défini.
4.7.4.2	Les effets du phénomène	Erreur ! Signet non défini.
4.7.5	Les invariants du soleil	Erreur ! Signet non défini.
4.7.5.1	Le soleil	Erreur ! Signet non défini.
4.7.5.2	La lumière.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.5.3	Les ombres.....	Erreur ! Signet non défini.
4.7.6	Les invariants numériques.....	Erreur ! Signet non défini.
4.8	Dans le projet architectural et urbain	Erreur ! Signet non défini.
4.9	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
4.9.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
4.9.2	Ce qui est de l'apport personnel	Erreur ! Signet non défini.
4.9.3	Ce que cela induit pour le chapitre suivant	Erreur ! Signet non défini.

Topiques

5	Les topiques d'ambiance	Erreur ! Signet non défini.
5.1	Introduction au chapitre	Erreur ! Signet non défini.
5.2	Présentation générale de la notion	Erreur ! Signet non défini.
5.2.1	Le prototype.....	Erreur ! Signet non défini.
5.2.2	Le topique ailleurs et ici	Erreur ! Signet non défini.
5.2.3	La référence.	Erreur ! Signet non défini.
5.3	L'expérience phénoménologique de l'espace..	Erreur ! Signet non défini.
5.3.1	Une approche de l'espace et de la temporalité.	Erreur ! Signet non défini.
5.3.2	La préconception	Erreur ! Signet non défini.
5.3.3	L'amorçage	Erreur ! Signet non défini.
5.3.4	Les transitions	Erreur ! Signet non défini.
5.4	Scénarios spatio-temporels	Erreur ! Signet non défini.
5.4.1	L'utilisateur formalise <i>a priori</i> le lieu où il se rend	Erreur ! Signet non défini.
5.4.2	L'utilisateur quitte un lieu pour aller vers un autre lieu	Erreur ! Signet non défini.
5.4.3	L'utilisateur est très fortement conscient de l'environnement proche	Erreur ! Signet non défini.
5.4.4	L'utilisateur est très fortement conscient de l'environnement lointain	Erreur ! Signet non défini.
5.4.5	L'utilisateur perçoit le lieu où il est en fonction d'un lieu où il n'est pas	Erreur ! Signet non défini.
5.4.6	L'utilisateur perçoit le lieu en fonction du temps passé.	Erreur ! Signet non défini.
5.4.7	L'utilisateur perçoit le lieu en fonction d'éléments liés à la fréquence.....	Erreur ! Signet non défini.
5.5	La place du sujet par rapport à l'objet.....	Erreur ! Signet non défini.
5.5.1	Présentation générale.....	Erreur ! Signet non défini.
5.5.2	L'intentionnalité chez Husserl	Erreur ! Signet non défini.
5.5.3	Le « Dasein » heideggerien.....	Erreur ! Signet non défini.

5.5.4	La perception chez Merleau-Ponty	Erreur ! Signet non défini.
5.5.5	Le rapport aux ambiances	Erreur ! Signet non défini.
5.6	Le modèle sémantique de l'espace	Erreur ! Signet non défini.
5.6.1	Les principes sémantiques	Erreur ! Signet non défini.
5.6.1.1	Le monde perçu est dit.....	Erreur ! Signet non défini.
5.6.1.2	La nature des mots dans la constitution de la phrase.....	Erreur !
	Signet non défini.	
5.6.2	Les classes informatives	Erreur ! Signet non défini.
5.6.3	La typicalité.....	Erreur ! Signet non défini.
5.7	La construction des topiques d'ambiances	Erreur ! Signet non défini.
5.7.1	Rappel de la notion.....	Erreur ! Signet non défini.
5.7.2	Mondes lexicaux et <i>topoi</i>	Erreur ! Signet non défini.
5.7.3	Première approche	Erreur ! Signet non défini.
5.7.4	Premier exemple.	Erreur ! Signet non défini.
5.7.5	Méthode et traitement des ambiances.....	Erreur ! Signet non défini.
5.7.6	Dialogue entre le topique et son environnement.	Erreur ! Signet non défini.
5.7.7	La non arborescence.....	Erreur ! Signet non défini.
5.7.8	Quelques règles.	Erreur ! Signet non défini.
5.7.9	Exemple particulier d'instance : le port de Nantes.	Erreur ! Signet non défini.
5.7.10	Exemple d'application : un jardin calme....	Erreur ! Signet non défini.
5.7.11	De la relation des objets au tout phénoménologique	Erreur ! Signet non défini.
5.8	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
5.8.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
5.8.2	Ce qui est de l'apport personnel	Erreur ! Signet non défini.
5.8.3	Ce que cela induit pour le chapitre suivant	Erreur ! Signet non défini.

Proposition

6	Vers la proposition.....	Erreur ! Signet non défini.
6.1	Introduction au chapitre	Erreur ! Signet non défini.
6.2	Relecture de la problématique.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3	La codification d'une idée.	Erreur ! Signet non défini.
6.3.1	Signes et codes.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.1.1	Alphabets	Erreur ! Signet non défini.
6.3.1.2	Idéogrammes	Erreur ! Signet non défini.
6.3.2	Les partitions.	Erreur ! Signet non défini.
6.3.2.1	La notation musicale.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.2.2	La notation chorégraphique.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.3	Les limites de la transposition.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.4	Analyse critique de l'approche de Tschumi.	Erreur ! Signet non défini.
6.3.5	Retour sur la notion de langage architectural ..	Erreur ! Signet non défini.
6.3.5.1	L'impossible dénotation.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3.5.2	Rappel de la notion de message	Erreur ! Signet non défini.
6.4	Les sept lignes de la grille d'analyse	Erreur ! Signet non défini.
6.4.1	Les références du projet.....	Erreur ! Signet non défini.
6.4.2	Le contexte du projet .	Erreur ! Signet non défini.
6.4.3	Le facteur temporalité	Erreur ! Signet non défini.
6.4.4	Les critères physiques	Erreur ! Signet non défini.
6.4.5	Les usages	Erreur ! Signet non défini.
6.4.6	La volumétrie .	Erreur ! Signet non défini.
6.4.7	Le mouvement.....	Erreur ! Signet non défini.
6.5	Essais de catégorisation.....	Erreur ! Signet non défini.
6.5.1	La catégorisation de Luc Adolphe	Erreur ! Signet non défini.
6.5.2	Exploitation du modèle	Erreur ! Signet non défini.
6.5.3	Critique de la proposition	Erreur ! Signet non défini.
6.6	Deuxième catégorisation	Erreur ! Signet non défini.
6.6.1	Spatialisation, définition des espaces tangibles et intangibles.	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2	Grille d'analyse spatiale.....	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.1	le fond.....	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.2	les espaces cernés.....	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.3	les espaces à frontière floue.....	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.4	les lignes de démarcation.....	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.5	les nœuds.....	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.6	Les signaux.	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.7	La prise en compte de la temporalité.	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.8	problème de l'amorce	Erreur ! Signet non défini.

6.6.2.9	L'habitude ou la fin de la perception consciente	Erreur ! Signet non défini.
6.6.2.10	La représentation spatiale	Erreur ! Signet non défini.
6.6.3	Formalisation.	Erreur ! Signet non défini.
6.6.4	Par exemple pour le square Fleuriot à Nantes :	Erreur ! Signet non défini.
6.6.5	Les volumes d'ambiance	Erreur ! Signet non défini.
6.6.6	Le modèle final	Erreur ! Signet non défini.
6.6.7	Clin d'œil.....	Erreur ! Signet non défini.
6.7	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
6.7.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
6.7.2	Ce qui est de l'apport personnel	Erreur ! Signet non défini.
6.7.3	Ce que cela induit pour le chapitre suivant	Erreur ! Signet non défini.

Troisième partie

Enquête

7	Enquête préliminaire	Erreur ! Signet non défini.
7.1	Introduction au chapitre	Erreur ! Signet non défini.
7.2	L'héritage du DEA.....	Erreur ! Signet non défini.
7.3	Où les enjeux politiques dominant.	Erreur ! Signet non défini.
7.4	L'enquête en début de thèse	Erreur ! Signet non défini.
7.4.1	Une contextualisation particulière : l'hiver 1995-1996	Erreur ! Signet non défini.
7.4.2	Où le dialogue chercheur / praticien peut être difficile	Erreur ! Signet non défini.
7.4.3	Le protocole de l'enquête	Erreur ! Signet non défini.
7.4.4	La présentation de la notion d'ambiance ..	Erreur ! Signet non défini.
7.4.5	Vers un service aux élus.....	Erreur ! Signet non défini.
7.4.6	Réactions et enseignements	Erreur ! Signet non défini.
7.4.7	Une généralisation impossible.....	Erreur ! Signet non défini.
7.5	Conclusions de l'enquête.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6	Le cadre légal de l'intervention du concepteur, de la volonté politique à la mise en œuvre.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.1	Rappel des missions de la maîtrise d'œuvre et des interventions extérieures.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.1.1	La phase étude.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.1.2	Diagnostic.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.1.3	Programme.....	Erreur ! Signet non défini.
7.6.1.4	Esquisse.....	Erreur ! Signet non défini.
7.7	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
7.7.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
7.7.2	Ce qui est de l'apport personnel	Erreur ! Signet non défini.
7.7.3	Ce que cela induit pour le chapitre suivant	Erreur ! Signet non défini.

Exemples

8	Exemples concrets.....	Erreur ! Signet non défini.
8.1	Introduction au chapitre	Erreur ! Signet non défini.
8.2	Le Square Fleuriot de Langle.....	Erreur ! Signet non défini.
8.2.1	Présentation du site	Erreur ! Signet non défini.
8.2.2	La première étude	Erreur ! Signet non défini.
8.2.3	L'étude dans le cadre de la thèse	Erreur ! Signet non défini.
8.2.3.1	Les données d'analyse.....	Erreur ! Signet non défini.
8.2.3.2	Proposition	Erreur ! Signet non défini.
8.2.4	Conclusion du premier exemple	Erreur ! Signet non défini.
8.3	La piscine Léo Lagrange à Nantes	Erreur ! Signet non défini.
8.3.1	Présentation du site	Erreur ! Signet non défini.
8.3.2	Bref historique	Erreur ! Signet non défini.
8.3.3	La première enquête.....	Erreur ! Signet non défini.
8.3.4	Les travaux effectués.....	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5	Le hall.....	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5.1	Analyse préliminaire	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5.2	Les mesures	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5.3	Modélisation	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5.4	Représentations	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5.5	La fiche technique	Erreur ! Signet non défini.
8.3.5.6	Les préconisations.....	Erreur ! Signet non défini.
8.3.6	Conclusion du deuxième exemple.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4	La place de la Mairie à Nozay.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.1	Les projets de la commune.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.2	La Place de la Mairie, présentation	Erreur ! Signet non défini.

8.4.3	La maquette numérique.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.4	Analyse de l'ensoleillement	Erreur ! Signet non défini.
8.4.5	La protection.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.6	Communication et attentes.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.6.1	Communication.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.6.2	Dessins, plans et volumes	Erreur ! Signet non défini.
	Visites virtuelles.....	Erreur ! Signet non défini.
8.4.6.4	Sondages interactifs	Erreur ! Signet non défini.
8.4.7	Conclusion du troisième exemple.....	Erreur ! Signet non défini.
8.5	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
8.5.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
8.5.2	Ce que cela induit pour le chapitre suivant.....	Erreur ! Signet non défini.

Ile de Nantes

9	L'exemple Ile de Nantes	Erreur ! Signet non défini.
9.1	Introduction au chapitre	Erreur ! Signet non défini.
9.2	Le contexte de l'exemple	Erreur ! Signet non défini.
9.2.1	Les équipes	Erreur ! Signet non défini.
9.2.2	L'intérêt de l'exemple concret.....	Erreur ! Signet non défini.
9.2.3	Le travail effectué	Erreur ! Signet non défini.
9.3	Présentation générale du projet Ile de Nantes.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.1	La démarche «Rives de Loire».....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.1.1	La maîtrise d'ouvrage.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.1.2	Les autres études menées en parallèle.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.2	L'étude Perrault	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3	L'eau et la terre.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3.1	La Loire	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3.2	Les activités liées à l'eau.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3.3	Le port	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3.4	Les franchissements.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.3.5	L'image de l'île	Erreur ! Signet non défini.
9.3.4	Les questions urbaines.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.4.1	La ville écologique.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.4.2	La référence à Beaulieu	Erreur ! Signet non défini.
9.3.5	La question de la centralité.....	Erreur ! Signet non défini.
9.3.5.1	L'île évitée	Erreur ! Signet non défini.
9.3.5.2	L'espace orienté	Erreur ! Signet non défini.
9.3.5.3	Le cas du Palais de Justice	Erreur ! Signet non défini.
9.4	Les ambiances d'un collage.....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.1	Bref historique des interventions urbaines.....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.1.1	POS et plans de zoning.....	Erreur ! Signet non défini.
9.4.1.2	La ZUP	Erreur ! Signet non défini.
9.5	Approche programmatique	Erreur ! Signet non défini.
9.5.1	Construire une image.	Erreur ! Signet non défini.
9.5.1.1	Dessiner l'île	Erreur ! Signet non défini.
9.5.1.2	Améliorer le rapport à l'eau.	Erreur ! Signet non défini.
9.5.1.3	Les points de références	Erreur ! Signet non défini.
9.6	Le lieu de l'exemple	Erreur ! Signet non défini.
9.6.1	Unifier, un terme ambigu	Erreur ! Signet non défini.
9.6.1.1	Le statut d'Ile, rives et berges.....	Erreur ! Signet non défini.
9.6.1.2	Les lignes de berge	Erreur ! Signet non défini.
9.6.1.3	Le tour de l'île.....	Erreur ! Signet non défini.
9.7	Les fiches d'ambiance	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1	Présentation de la fiche	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.1	Identité, faisabilité.....	Erreur ! Signet non défini.

9.7.1.2	Données quantitatives	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.3	Ambiance (s)	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.4	Valeur symbolique	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.5	Etat actuel / projection	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.6	Liaisons	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.7	Analyse des phénomènes	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.8	Impacts	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.9	Remarques	Erreur ! Signet non défini.
9.7.1.10	Utilisation des fiches et du plan	Erreur ! Signet non défini.
9.8	Conclusion du chapitre	Erreur ! Signet non défini.
9.8.1	Ce qui a été écrit	Erreur ! Signet non défini.
9.8.2	Ce qui est de l'apport personnel	Erreur ! Signet non défini.
9.8.3	Comment le travail a-t-il été reçu ?	Erreur ! Signet non défini.
Conclusion		395
Bibliographie		403
Annexes		423
Table des matières		467

Remerciements

Le moment des remerciements est le seul où la première personne de l'indicatif puisse être utilisée, l'usage français imposant un *nous* mystérieux, suggérant qu'une équipe fébrile accompagne le doctorant dans sa recherche et sa rédaction. Il faut convenir néanmoins que si la thèse est un travail personnel et souvent solitaire, il est accompagné, aidé, parfois porté, lorsque le moral prend une pente dangereuse, par un entourage attentif, étonnamment disponible et bienveillant.

Le premier vers lequel je formule mes remerciements est **Jean Pierre Péneau**, mon Directeur d'Etude. Son rôle ne s'est pas borné à contrôler le bon avancement du travail, il a été de construire un environnement de travail complet, dans lequel le doctorant ne peut manquer de rien, ni des machines pour écrire, dessiner, simuler ou surfer sur le *web*, ni de la bibliothèque et de la documentaliste pour dénicher les bons ouvrages, ni des budgets nécessaires pour exporter et confronter son travail dans des congrès, parfois fort lointains. Mais cela, je le partage avec tous les autres membres du laboratoire. Je dois également le remercier pour sa patience lors de nos divergences, il n'a jamais plié, il n'a jamais rompu, il est resté fidèle aux règles qu'il avait édicté, c'est aussi un point de repère important.

Les deuxièmes pour qui je réserve de chaleureux remerciements, sont les membres dirigeants du cabinet Cap Urbain, **Jean Christian Foucaud** et **Eric Malenfant**. Grâce à leur concours, précieux, irremplaçable, j'ai pu aller au contact des élus, mener la première enquête concernant l'application des ambiances puis, tester, dans le prestigieux projet Ile de Nantes – Rives de Loire, et au côté d'Alexandre Chemetoff, la grille d'ambiance. La thèse garde ainsi constamment les pieds sur terre, reste proche du terrain, sans pour autant dévoyer ce qui caractérise la recherche, l'innovation, la théorisation et la référencement.

Et je dois encore des conteneurs de remerciements à monsieur **Truchot** et aux jurys du Prix du Développement Local dont la Caisse des Dépôts et Consignations a bien voulu m'honorer. Cette reconnaissance des professionnels donne à ce travail un relief particulier, il confirme en tout cas, la volonté que j'avais, d'être validé par les hommes de terrain.

Je voudrais remercier également les membres de mon jury. Si je les ai invité, c'est que je les admire tous pour ce qu'ils sont et ce qu'ils ont fait. Cet élan de franchise ne dissimule aucun stratagème pour m'attirer leurs bonnes grâces, je le pense sincèrement.

Arrive maintenant le moment délicat d'effectuer les remerciements amicaux. Délicat parce qu'il ne faut oublier personne et qu'il faut commencer par quelqu'un. Je vais donc commencer par les doctorants, sans les nommer (sauf Jérôme Vinet, parce qu'il était dans mon bureau...), ceux qui étaient au CERMA et qui sont partis vivre

d'autres aventures, ceux qui sont encore là, en sursis, ceux qui commencent et qui ne savent pas encore ce qui les attend et que j'aiderai peut être, ceux qui sont là depuis toujours et que je reviendrai saluer quand je prendrai ma retraite. Il y a aussi ceux que nous appelions les chercheurs seniors, non pas relativement à leur âge, mais plutôt à leur expérience, et les juniors, relativement à leur âge eux, qui font que tout fonctionne et dont les conseils sont toujours avisés.

Je ne peux remettre la plume à l'encrier sans remercier avec toute la chaleur nécessaire, Janick Beillevert, Sandrine Coïaniz et Martine Chazelas, qui sont les piliers du laboratoire et sans qui, le doctorant serait souvent dépourvu.

Je remercie également mes proches, mon épouse, mes parents, pour accepter que je me lance dans une telle entreprise...

Il y en a d'autres encore que je souhaite saluer, mais je le ferai directement, autour d'un verre, paisiblement.

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

Préambule

Notre travail de thèse s'inscrit dans la filière ambiance des laboratoires CERMA et CRESSON. De nature pluridisciplinaire et ayant pour objectif de nourrir la connaissance architecturale, il cherche à exprimer graphiquement les ambiances d'un lieu dans toutes leurs diversités psychosensorielles et chronotopiques.

Ce travail est organisé autour de trois grandes parties. La première est une partie de repérage, nous y présentons notre méthodologie, puis nous partons à l'exploration de la définition des ambiances.

La seconde partie est consacrée à la construction d'une proposition formelle. Tout d'abord nous référençons les figurations d'ambiance existantes et en tirons des invariants. Ensuite, nous élargissons la figuration aux représentations mentales afin de pouvoir prendre en compte l'aspect syncrétique des lieux. Enfin, nous montrons comment nous sommes arrivés à mettre au point une méthode exploitable dans le projet.

La troisième partie commence par l'enquête préliminaire que nous avons effectuée en début de thèse afin de clairement situer notre intervention dans le déroulement du projet. Après cela, nous présentons trois exemples concrets à petite échelle et nous terminons par l'application de notre proposition au projet *île de Nantes*.

Un cahier d'annexes vient illustrer en détail certains points de la thèse.

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

INTRODUCTION - PRESENTATION



6 Présentation de la recherche

6.1 Approche générale

6.1.1 L'architecture comme l'expression d'un état d'êtres.

A la différence de l'animal pour qui la construction d'un abri ne sert qu'à se protéger ou protéger les biens et les petits de son espèce, l'homme construit aussi pour exprimer sa force, sa technique, son rayonnement intellectuel et militaire. Il construit donc vis-à-vis de l'autre tout autant que lui-même, écrivant à l'intention de ses congénères, un message de bois, pierre ou de terre. Si pour Alois Riegl ou Wilhem Worringer, l'architecture commence avec un espace creux, des organisations spatiales comme les pierres levées témoignent déjà de la volonté de traduire matériellement une pensée complexe. Giedion traduit l'idée en parlant de «*volumes dans l'espace* ».

L'architecture propose toute une gamme lexicale et grammaticale, mais comme la musique, elle ne développe pas «*d'unités sémantiques*» ; elle est une passerelle vers un univers syncrétique sensoriel et affectif. Cela signifie que la langue crée des mots qui entretiennent un rapport direct avec une chose ou une idée et peuvent ainsi être organisés dans un dictionnaire. En musique, en peinture, en architecture, il n'existe pas une note, une couleur ou une forme pouvant remplir la même fonction. Si certaines tonalités ou teintes finissent par incarner une valeur particulière (les accords mineurs et la couleur grise par exemple pour la tristesse), ce n'est pas leur unité qui porte sens mais l'ensemble qu'elles constituent, y compris dans leurs rapports de proximité, ce que montre très bien Kandisky à propos des aspects de connotation et de dénotation des couleurs. Les notes, les couleurs et les formes favorisent le rapprochement de deux univers, dont l'un peut être imaginaire, l'un renvoyant à l'autre par une sorte d'anamorphose mentale. Par exemple, un enchaînement de notes va avoir une proximité sonore avec le chant d'un oiseau, une gamme de couleurs va correspondre au filtrage que fait le soleil rasant du matin, le rythme et les proportions d'une colonnade vont évoquer un sous-bois.

L'homme attribue aux bâtiments une fonction qu'il peut faire interagir avec une forme. L'architecture se diversifie et se spécialise et la seule fonction d'habiter s'étend vers des usages de rassemblement, de prière, de jeux, de stockage ; il y a ainsi les lieux pensés, construits puis interdits (la *cella* du temple par exemple) et ceux réservés aux morts comme le tombeau. Les bâtiments ne sont pas les seuls à développer une signification ; animal sociable, l'homme organise son abri comme sa pensée. Les villes naissent organisées ou anarchiques, hiérarchisées ou égalitaires (uniformisées).

Mais la ville, et dans la ville l'architecture, peuvent aussi se réfléchir comme une expérience sensorielle, indépendante de la charge symbolique des lieux. La qualité de l'espace pourrait alors être notée suivant la fréquence et l'ampleur des variations sensorielles. Plus les sollicitations sont importantes, plus le lieu est inconfortable. Moins elles le sont, plus le sentiment de confort *serait* important. Cela conduit à penser que le confort est un état proche de l'état d'ataraxie, ce qui paraît aussi audacieux que de dire que le bonheur est un état de quiétude absolu. Peut-on croire que l'on se sente bien au simple apaisement des sens ? Le confort ne se mesure-t-il pas aussi à l'aulne des autres, dans la capacité d'échapper à la détérioration de l'environnement, en plus de l'agressivité du milieu ? On pourrait dire alors, «je suis plus confortable que les autres» ou encore «je possède plus d'objets du confort que les autres».

6.1.2 Les savoirs scientifiques et techniques

L'espace est marqué par ces charges symboliques, qui, quoi que pourront traduire les sens, viendront contraindre, tordre, influencer la perception des lieux. Cette charge symbolique est construite par le langage, et passe par le langage. La traduction de ce langage symbolique en espaces construits fait appel à un savoir scientifique et technique. Si l'architecture n'apparaît pas complètement comme une science en raison du mystère insondable que représente l'acte de création (la production reste attachée à un individu, il n'y a pas de substitution possible), elle fait largement appel à la science et aux techniques pour y puiser arguments et outils. Mais seule une volonté d'architecture fait passer un nouveau matériau ou un nouveau procédé de l'état d'invention technologique à l'état d'innovation architecturale. Seule la mise en œuvre rend active la progression scientifique. Encore faudrait-il s'interroger sur la nature du progrès et de l'innovation en architecture. Mathématiques et géométrie répondent aux besoins de la statique, de la composition et de l'harmonie. La mécanique, l'hydraulique autorisent la conception de machines de levage, de forage. Le dialogue entre forme et structure s'enrichit de l'arrivée de nouveaux matériaux, la pierre plutôt que la terre, le béton plutôt que la pierre. Les dispositifs se concentrent davantage sur l'individu en tant qu'être percevant. Les concepteurs donnent la possibilité aux usagers, aux habitants, d'agir sur leur environnement, de l'adapter au rythme de leur existence et de leurs activités, de celles de leurs proches.

Pour cela, la forme ne suffit plus à elle-même et la charge symbolique née du volume ou du style n'arrive pas à décrire complètement le rapport de l'être à son lieu. Le vent, le son, la lumière, la température, la température, naissent souvent de la forme, et viennent emplir notre champ de perception, s'ajoutant à nos outils de qualification de l'espace. La personnalisation va remplacer la standardisation pour répondre à cette demande qui suit en fait, l'évolution des sociétés modernes.

6.1.3 Les ambiances, une demande formelle

La prise en compte de ces phénomènes n'est pas récente, dès l'origine de l'humanité, l'homme a aussi construit en fonction du climat, de l'orientation des

vents, mais depuis une période assez proche, la gestion personnalisée de la microclimatologie est entrée dans la sphère de la demande et est, en cela et en propre, un des critères de choix d'habitat. Cette demande intervenant surtout sous la forme d'une plus-value asservie à des contraintes de réalisations qui sont davantage liées à la forme, au budget et à l'implantation. Pour le concepteur chargé de répondre à cette demande ou pour le moins de l'analyser en amont du projet, ce sont des phénomènes extrêmement difficiles à manipuler en ce que chacun d'eux porte un caractère ambivalent. La réponse n'est pas seulement technique, elle contient réellement la définition du cadre de vie. Le soleil est source de chaleur, de lumière et d'énergie, mais il faut pouvoir aussi s'en protéger ; le vent peut rafraîchir ou refroidir, un même son peut être rassurant ou stressant. Et tout pourrait se décliner ainsi.

6.1.4 Le contexte de la recherche

Notre recherche est effectuée au sein du Laboratoire CERMA (Centre d'Etudes et de Recherches Méthodologiques en Architecture) unité de recherche de l'Ecole d'Architecture de Nantes. Le laboratoire travaille depuis les années 70 sur la caractérisation et la simulation de l'ensoleillement en architecture et en urbanisme, le calcul des échanges thermiques, et dernièrement la modélisation des phénomènes aérauliques.

Le CERMA travaille en collaboration avec le CRESSON unité de recherche de l'Ecole d'Architecture de Grenoble, pour le développement de travaux sur les ambiances architecturales et urbaines. Le CERMA et le CRESSON en laboratoires associés, étudient les phénomènes microclimatiques et sonores dans le cadre de l'espace bâti. En suivant précisément chacun d'eux dans leurs effets et leurs actions, les chercheurs traquent, aussi bien dans des architectures remarquables que dans des espaces banaux, l'empreinte des phénomènes et leurs répercussions sur l'usage et la perception de l'espace.

La cristallisation de travaux de recherche autour de la notion d'ambiance donne à ce thème des contours flous pour lequel ne se dégage pas encore un axe théorique structurant. La question de la représentation y est souvent abordée, mais dans des visées fort divergeantes, puisqu'elle est soit la marque d'un nouveau thème d'investigation (dans ce cas la figuration emprunte à des techniques existantes), soit la traduction graphique des phénomènes déjà observés (la figuration est alors originale).

La grande majorité des études se concentrent sur l'analyse et la compréhension des phénomènes dans des espaces existants. Il est plus rare de voir des travaux se placer dans le cadre d'un espace en transformation ou en création, autrement dit, dans le projet architectural et urbain. Ce constat implique que les phénomènes sont encore considérés comme des objets contraignants dans la conception alors qu'ils

pourraient devenir de véritables objets de création comme les formes ou les matériaux. Mais il est vrai que du constat diagnostique au projet, le pas est difficile à franchir ; c'est ce que tente de faire ce travail de thèse en utilisant l'argument de la représentation.

6.1.5 Présentation du travail

Pour les laboratoires CERMA et CRESSON, les ambiances décrivent les manifestations des phénomènes et leur perception par les usagers d'un espace donné. Consciemment ou non, les ambiances entrent dans des processus de représentations mentales complexes, alliant percepts psychosensoriels et construction cognitive. Une maîtrise totale de ces processus ne pourra jamais avoir lieu, ce n'est en tout cas pas souhaitable et tout discours visant à réguler trop fortement sensations et sentiments est suspect. Mais une approche globale permettrait dans le cadre de la conception, d'écarter les manifestations de rejet (par exemple) de certains lieux, tel que cela est observé ici et là.

6.1.6 La problématique

La figuration peut-elle favoriser la conception et la communication des intentions d'ambiance dans le projet architectural et urbain tant il vrai que, d'un bout à l'autre du projet, elle suit la conception. Mais si la réponse figuration n'est pas une réponse close en ce qu'elle ne sera jamais une réponse suffisante, elle demande néanmoins de définir la nature de l'auteur (comme émetteur d'une proposition en image), du récepteur de celle-ci, de l'objet représenté et des techniques de représentation.

La représentation des ambiances (c'est à dire le ou les images produites dans un contexte socioculturel défini et exprimé) cherche donc à définir l'identité et les interrelations des quatre pôles évoqués plus haut, l'émetteur (qui figure et dans quel but), l'objet représenté (qu'est ce qu'une figure d'ambiance, existe-t-il des exemples intentionnels ou non), quelles sont les techniques et les outils pour une représentation.

Si pour définir le cadre de vie, on emploie souvent le terme d'ambiance, une ambiance faisant référence à un ensemble psycho-culturel complexe, alors pour les acteurs du projet, maîtriser une ambiance, c'est agir sur les phénomènes physiques et comprendre les facteurs sociaux. Une représentation des ambiances rendrait compte de tout cela.

6.1.7 Les sous problèmes

Pour traiter de la question des ambiances dans le projet architectural et urbain, il est nécessaire d'ouvrir deux voies d'exploration. La première, suivant un axe balisé de références, cherche à identifier des antécédents graphiques pouvant être reconnu comme étant des figurations d'ambiances, autrement dit des images où, directement ou non, l'artiste détache, selon la formule de Lhote, «*l'ambiance de la forme*». Suivant un deuxième axe plus applicatif, il faut réussir à donner des formes

aux mots pour décrire et visualiser les phénomènes. Le vocabulaire est un des enjeux de la prise de connaissance des ambiances, il peut être très riche comme celui du vocabulaire visuel ou très pauvre comme celui du vocabulaire de la thermique. Ainsi, alors qu'il existe quantité de manières de ressentir le chaud ou le froid, les mots pour exprimer ces nuances sont rares, et donc, la qualité de conception est pauvre.

Graphiquement, dans le champ artistique, un phénomène n'est jamais représenté seul, mais entre dans un système où figurent le phénomène, son impact ou son action sur les être et/ou les choses, et le contexte général qui précise le choix des notations graphiques. Pour aider à la dénomination des ambiances, il sera fait appel au concept des topiques, ce qui correspond en littérature à celui des *topoi*. Ce sont en quelque sorte, des unités sémantiques simples renvoyant à des univers complexes.

La deuxième voie d'exploration est celle qui permet d'ouvrir le travail vers un objectif applicatif. En effet, si la question des ambiances doit mettre en valeur la spécificité d'une approche «nouvelle» répondant à une demande identifiée, différente donc des approches «traditionnelles», il faut pouvoir lui donner un corps théorique, des outils et un champ d'application dans l'espace et le temps du projet. Dans un premier temps, il faut donc pouvoir estimer la réponse que l'on pourra apporter à cette demande et pour cela développer une bonne connaissance des rouages du travail de conception, bien repérer le moment et la manière d'intervenir. Dans un deuxième temps, il faut traiter du contenu de l'intervention, en fonction des interlocuteurs, du moment du projet et du degré de souplesse accepté, c'est à dire la faculté de pouvoir suivre les évolutions et les aléas du travail de l'architecte.

6.1.8 Hypothèse

Il sera fait l'hypothèse que les ambiances sont les manifestations exprimées ou exprimables des liens entre les phénomènes tangibles (dont on pourrait suivre les contours de la main) et intangibles (phénomènes connus par leurs manifestations via un médium). Les ambiances sont donc des constructions complexes, perceptibles et exprimables selon des grilles sensorielles, culturelles et de chronotope (ce qui lie l'espace et le temps, concept de Bakhtin). Dans ces constructions, soit un phénomène (ou un nombre limité de phénomènes) est **prégnant**, il suffit donc à qualifier l'espace et peut être étudié seul en tant que représentant de l'espace (principe de la synecdoque), soit la **globalité** est **irréductible**, et se comprend comme telle, alors il faut étudier l'espace en fonction de références prototypiques avec lesquelles il entretient des rapports de ressemblances (ou de distances).

Notre étude prends en charge ces deux dimensions pour rendre compte d'un espace en projet. Si en un lieu, un phénomène est prégnant, il peut servir, seul, à comprendre le lieu et être étudié comme objet isolé. Si un lieu fait référence à un autre lieu, il faut alors étudier la distance entre l'objet et sa référence.

La figuration, outil de conception et de communication majeur en architecture, facilite le travail d'analyse en organisant, autour de codes communs, les différentes données. Mais la figuration est surtout l'affirmation que l'intangible peut prendre une forme et donner une forme à quelque chose, c'est opérer une action de discrimination, de détachement d'un fond, c'est donner un sens.

6.1.9 Délimitations

L'architecture est une activité pour laquelle il est demandé des compétences dans un nombre important de domaines. Acte de création, le projet architectural emprunte aux valeurs et aux techniques artistiques. Mais c'est aussi une création abandonnée à des usagers, qui vont la récupérer pour l'investir, la transformer, la détruire. Parce qu'elle modèle l'espace de vie, l'architecture touche à tout ce qui fait la vie et donc forcément aux disciplines qui observent et étudient la vie.

Etudier l'architecture, autrement que comme concepteur (dans le sens où les architectes et l'ensemble des acteurs de la conception sont en perpétuelle interrogation de leur pratique et amélioration de leur technique), c'est risquer de verser soit dans l'une des disciplines qui alimentent l'architecture, soit de les côtoyer toutes avec plus ou moins de bonheur. Les ambiances, en intégrant les données physiques et les données sensibles et ajoutant aussi de nouvelles sphères de compétences aux concepteurs, augmentent encore ce risque.

Les délimitations sont de trois ordres : délimitation du champ d'étude, délimitation du domaine de compétence et délimitation dans la formalisation de la proposition.

La délimitation du champ d'étude pose des problèmes assez complexes. L'étude des ambiances étant actuellement plus une activité grégaire que directive, les chercheurs se réfugient plus souvent sous le couvert de disciplines établies que dans l'exploration de spécificité que porte l'architecture. Le choix du terrain d'investigation est alors pratiquement, pour qui veut rester centré sur l'architecture, une recherche en soi. Pour cette présente étude, il est posé comme centre de référence le projet, c'est à dire toutes études dont l'enjeu est la transformation de l'espace, et comme rayon les prérogatives et compétences habituelles de l'architecte. Une question se pose alors, est-il possible de séparer les pouvoirs et compétence d'un architecte d'un spécialiste des ambiances, autrement dit, faut-il nécessairement être architecte pour aborder les ambiances ? (Tant il vrai que chaque architecte se sent concerné par la formalisation d'une ambiance, alors

que les spécialistes en ambiances ne se sentent pas forcément impliqués par la construction d'un espace).

En matière d'ambiance, comme en architecture, il convient de conserver une vision globale du projet, et savoir déployer une compétence qui permet simultanément une lecture générale et une lecture des détails. Passer d'une échelle à l'autre permet dans la pratique d'être à la fois fédérateur et interprète. C'est aussi un rôle d'interface.

Dans cet objectif, l'étude cherche surtout à comprendre les liens qui unissent les objets de l'univers construit, et cherche donc à travers différentes disciplines les méthodes qui ont permis de comprendre des systèmes complexes. Mais en aucune manière, l'étude sur les ambiances ne peut prétendre enrichir ces disciplines. L'investigation ne peut que profiter à l'architecture.

6.1.10 Définition des termes.

Le sujet contient dans son titre deux termes dont la polysémie pose problème. Le premier d'entre eux est **représentation**. Dans une certaine restriction, la représentation peut correspondre à l'image que l'on fait d'un objet ou d'une idée. Plus largement, le terme peut signifier : présenter à nouveau ou représenter quelqu'un, comme les élus sont les représentants de leurs administrés. La représentation des ambiances va donc au-delà de la simple **figuration**, elle intègre la charge sémantique qui passe par la vue (et l'image figurant cette vue) et par l'ensemble des vecteurs de connaissance.

Le deuxième terme est bien entendu le terme **ambiance**. Ce mot est créé par Villiers de L'Isle Adam par l'ajout du suffixe -ance au mot *ambiant*. Peu littéraire et assez rarement utilisé au XIX^{ème}, le mot permet souvent de créer une passerelle entre deux lieux : ce qui est ressenti ici ressemble à ce qui est ressenti là-bas. Il est donc souvent utilisé comme un appel à une référence commune. Le mot appartient aussi au vocabulaire technique, cinématographique et musical. Dans le cadre de recherches telles que celles menées au CERMA et au CRESSON, le mot est utilisé au pluriel : les ambiances.

Syntagme ambiant est utilisé comme nom pour désigner une organisation de phénomènes, un groupe interagissant, comme par exemple soleil / ombre / bâti ou vent / espace / usager. Les **phénomènes** sont des entités élémentaires occupant ou formant l'espace.

Le terme **topique d'ambiance** est utilisé pour décrire une entité sémantique cohérente, identifiable par le plus grand nombre. Dans le cadre de cette étude le

topique se distingue de la référence en ce qu'il ne renvoie pas à un objet unique, mais à un groupe d'objet possédant des particularités communes. Le topique fonctionne comme le *topoi* en littérature.

Les termes **tangibles** et **intangibles** sont utilisés pour distinguer les volumes pouvant se toucher et dont le contour peut être suivi de la main (comme l'arrête d'un bâtiment), des espaces que l'on peut éventuellement sentir à la surface de la peau (comme le vent) mais qu'on ne peut pas saisir et dont le contour ne peut être défini que par une opération de discrimination visuelle ou scalaire (comme les volumes d'isovaleurs).

Enfin, **ambiagraphie** est le néologisme créé pour désigner l'ensemble des figurations pour la représentation des ambiances.

6.1.11 Postulats

Le premier postulat que comporte une étude de ce type est une restriction de l'aire de compréhension des topiques à une culture donnée. En mettant en jeu des notions portées par un contexte socioculturel donné, il est évident que la transposition vers une autre culture ne peut se faire sans adaptations.

Le deuxième postulat concerne la formalisation de la proposition. Cette dernière est principalement une incitation à intégrer les ambiances dans les phases de projet, la formalisation proposée dans la thèse n'étant qu'une forme possible à donner. Tant il doit être admis que chaque concepteur, chaque cabinet développe son propre langage, son propre style, sa propre image. Aller à l'encontre de cette réalité nuirait grandement à l'applicabilité de la proposition.

6.1.12 Importance de l'étude.

Cette étude propose dans son volet théorique des éléments permettent de manipuler et comprendre de données complexes, non pas en les atomisant, mais en conservant toute leur cohérence et en travaillant sur la globalité. En faisant appel à la notion de topique, il est donné d'accéder à deux types de références :

1→les lieux et les objets remarquables de l'architecture

2→les lieux et les objets que la notoriété n'isole pas forcément de leur environnement, mais dont les qualités peuvent malgré tout marquer et inspirer les concepteurs.

La référence qu'elle soit banale ou reconnue comme telle (le passage de l'un à l'autre ne dépendant que de l'acuité de quelques observateurs qualifiés), pose le problème de sa réutilisation dans le projet. En travaillant sur la notion de

prégnance, il devient possible de transposer ou de reproduire des effets. A l'exemple du fonctionnement de la perception, la reconnaissance typologique se fait davantage sur l'organisation des liens entre les objets que sur les objets eux-mêmes.

Un autre aspect concerne la transposition des options théoriques vers le monde de la conception. En croisant un grand nombre de données pour analyser un lieu et en mettant donc surtout l'accent sur les interactions, l'étude menée dans cette thèse propose, dans le cadre d'une démarche projet, la création d'une interface entre les différents intervenants. Cette interface définit un nouveau métier, une nouvelle compétence, dont le rôle principal est de traduire les intentions des uns dans le langage des autres. L'interface se fait entre les intervenants actifs du projet (la maîtrise d'œuvre, la maîtrise d'ouvrage, les techniciens, les associations et les experts) mais également entre intervenants actifs et ceux plus passifs tels que les futurs usagers. Cette proposition répond à un besoin identifié, mais mal encore organisé, les problèmes que posent actuellement les demandes et besoins de concertation en sont la preuve.

Le dernier point concerne la notion d'échelle. A l'étude des ambiances, il s'avère que la séparation entre architecture et urbanisme pose des problèmes dans l'analyse. Un bâtiment, appartenant à un lieu donné, connaît les mêmes propriétés que lui et se trouve fortement influencé par lui. C'est la notion de quartier d'habitation par exemple, qui n'est pas seulement une plus-value commerciale, mais aussi un indice dans la perception et l'appropriation de l'espace. L'urbain entre ainsi dans le privé, Cette séparation répond bien entendu à un découpage légal entre espace privé et espace public, le public étant la plupart du temps à l'extérieur. Il est cependant intéressant de proposer à la manière de Thiel avec l'envirotecture (voir la deuxième annexe), une échelle intermédiaire définie par ce qui peut être connu dans le champ de perception.

Cette échelle, est très commode pour gérer un type particulier de valeurs, celui des résultats d'analyses, des analyses physiques en particulier.

6.2 Résumé des positions retenues.

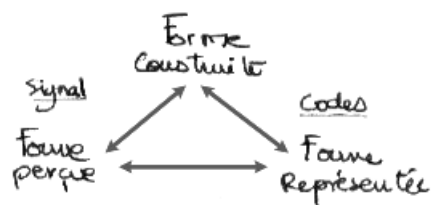
La problématique de la représentation des ambiances interroge la prise en compte par le concepteur des phénomènes climatiques et sonores dans le projet architectural et urbain (la question de l'olfactif n'est pas traitée ici pour des raisons de réduction des phénomènes pris en compte, mais l'ajout des odeurs ne modifie en rien la structure de la proposition). Cette prise en compte repose sur une bonne connaissance des interactions entre le milieu architectural et les phénomènes physiques, et la conscience de l'existence de ces interactions par les usagers.

La figuration de ces interactions doit permettre de mieux contextualiser le projet dans l'espace et le temps en traduisant une globalité propre à un lieu. Cette globalité oriente la compréhension du projet. La représentation des ambiances, par son aspect descriptif et analytique, intéresse les phases préliminaires du projet. Son aspect transversal, incluant aussi bien des données esthétiques, d'usages et techniques suggère la naissance, dans le suivi du projet, d'un nouveau type d'intervenant.

Pour les usagers, les interactions entre le milieu architectural et les phénomènes physiques, sont vécues sous forme de perceptions, discriminées selon des schémas culturels, sociaux, affectifs, qui donnent à chaque espace une tonalité particulière. Cette tonalité, nous l'appelons l'ambiance d'un lieu.

L'ambiance, reposant sur la perception, est donc liée à l'appréciation de chacun. Le concepteur ne peut donc pas utiliser le principe stimulus / réponse qui permettrait de prévoir, à coup sûr, la perception d'un espace par les usagers.

6.2.1 Définition



La notion d'ambiance est une notion complexe qui renvoie à un ensemble constitué de phénomènes divers, dans lequel il serait possible de repérer des éléments plus représentatifs. Les phénomènes peuvent être architecturaux, microclimatiques,

sonores, être les traces des actes d'usages ou culturels, des univers mentaux. Certains phénomènes peuvent former des systèmes facilement identifiables qui seront nommés syntagmes ambiants.

Aucun phénomène ou bien l'ensemble des phénomènes, ni même les syntagmes ambiants, ne peuvent complètement caractériser une ambiance. Il sera défini

qu'une ambiance se caractérise par la nature des liens qui structurent les différents phénomènes.

6.2.2 Le dessin et l'architecte

Les mots et les dessins sont la matière première de l'architecte, ils permettent au projet de passer de l'esprit au papier. Dans le projet d'architecture, le dessin d'ambiance est le dessin rendant les qualités spatiales d'un lieu. Contrairement aux autres pièces du dossier de construction qui sont essentiellement des états qualitatifs, c'est le seul document (accompagné d'une note d'intention) à présenter une vision immergée, dite naturelle.

Pour autant, les autres pièces graphiques évoquent les ambiances, la position, le nombre et la nature des ouvertures, les qualités constructives des murs, le choix des matériaux, sont des indications notées dans les élévations, les coupes et les façades. Ce sont des représentations des ambiances, dont la lecture cependant ne fait pas appel aux mêmes mécanismes cognitifs que la lecture du dessin immersif. C'est une lecture d'expert qui procède de la déduction.

Le dessin d'architecture contient une expression quantitative, experte et contractuelle, et une vision qualitative servant à la communication du projet. De part sa nature, le plan est le seul document graphique exprimant globalement les ambiances d'un lieu. En effet, le plan est (doit être) la transcription fidèle de ce qui sera construit, et est en cela porteur de l'ensemble des caractéristiques en terme d'ambiance d'un lieu.

Reste que le plan, parce qu'il demande une lecture experte, à plusieurs voix, n'est pas le meilleur vecteur de communication des intentions d'ambiance durant les phases exploratoires du projet, pendant cette période où le projet prend forme, soit sous forme d'intention (ce sont les phases de programmation), soit sous forme de construction (ce sont les phases d'esquisses).

6.2.3 Figurer une ambiance

Figurer les intentions d'ambiance, c'est en fait souvent figurer les phénomènes (ou syntagmes ambiants) caractéristiques d'une ambiance, ce qui va se dégager comme étant prégnant, imposant une direction à l'ensemble des phénomènes. Ce qui est prégnant peut être un phénomène comme une forme, une trace d'usage fortement inscrite, une texture ou une couleur ou un syntagme ambiant climatique ou sonore.

La figuration des phénomènes tangibles est plus aisée que la figuration des phénomènes intangibles. Les phénomènes tangibles sont ceux que l'on peut définir en terme de matières (ou matériaux), de textures ou de reconnaissance de

contours nets. Ce qui est intangible peut être défini par des contours nets ou flous, mais surtout est accessible à la perception par les effets produits sur des phénomènes tangibles.

Figurer une ambiance, ce serait figurer le tangible et l'intangible afin de comprendre les liens structurants. Cette forme de représentation équivaut à une narration de l'espace où sont pointées les particularités. Comme toute narration, des choix sont opérés pour venir renforcer le discours selon un schéma à caractère démonstratif.

6.2.4 Une culture de la représentation

L'expression graphique d'un architecte va emprunter soit au monde artistique s'il veut relater les propriétés qualitatives du lieu (on parle d'approche sensible), soit au monde technique pour aborder des dimensions physiques ou techniques. Parfois en voulant échapper aux critiques qui voudraient noter soit son manque de compétences techniques, soit son manque de talent artistique, le concepteur «artistise» le dessin technique et «scientifise» le dessin d'art.

Globalement, il est constaté que lorsqu'il s'agit d'une approche sensible, les phénomènes climatiques et sonores sont représentés en fonction de l'usager. Pour des approches quantitatives, ces mêmes éléments sont représentés en fonction du lieu. Plus la technicité de l'approche est importante, plus le lieu dans sa richesse disparaît au profit de la description du phénomène concerné.

Par conséquent, rares sont les représentations superposant plusieurs critères d'analyse, que l'on trouvera essentiellement dans les planches d'analyse des architectes. Cela reflète la répartition des expertises durant les différentes phases du projet.

Dans la représentation des qualités sensibles d'un lieu, l'architecte (ou le concepteur) partage avec l'artiste les mêmes techniques et les mêmes outils. Ils s'influencent les uns les autres. Pourtant les objectifs ne sont pas les mêmes. L'architecte représente pour aider sa création et pour contrôler ce qui sera construit, le dessin n'est alors qu'une étape ; l'artiste suggère.

Du scientifique à l'artistique, la représentation est tributaire de son outil. Le crayon ou le pinceau imposent un savoir-faire, un vocabulaire, une recherche, ils sont aussi les vecteurs de nouvelles expressions, d'inventions graphiques ou d'improvisation. En intervenant dans toutes les phases du projet, l'ordinateur propose des outils sur lesquels le créateur a peu d'influence. (Il est à noter que si l'ordinateur est davantage présent dans le projet, on ne remarque pas l'arrivée d'un style

architectural fortement marqué par l'informatique, ce qui laisse penser que l'ordinateur n'est pas ou peu utilisé en conception).

6.2.5 Des outils et des hommes

Travailler le projet en prenant en compte les ambiances, c'est accepter de modifier ou d'infléchir la géométrie afin d'améliorer un lieu, non plus sur le seul critère de l'esthétique, mais aussi sur des valeurs de confort, de protection, de respect de l'existant.

Les outils informatiques permettant cette prise en compte se répartissent en outils servant les intentions et en outils mesurant une certaine réalité de ces intentions. Autrement dit, ce sont des outils de représentation ou des outils de simulation.

Les outils de simulation apportent aux concepteurs des données quantitatives restreintes à un seul phénomène dans un syntagme ambiant simplifié. Cela permet d'évaluer le potentiel d'un lieu et/ou les conséquences d'une intervention. La lecture, mais surtout l'interprétation des données ne sont en général possibles qu'aux experts. Les simulations, en raison de leur coût et de la lourdeur de la mise en place sont réservées à des syntagmes ambiants dont on sait qu'ils auront une grande importance dans la perception de l'ensemble du lieu.

Les outils de représentation, CAO-DAO, image de synthèse, permettent de générer des images porteuses d'informations strictement visuelles, c'est une photographie de l'ayant été ou du pouvant être. Mais pour que l'image se confonde avec la réalité, elle doit être au-delà de cette réalité, être plus réelle que la réalité sous peine de ne pas être lisible.

6.2.6 De l'image à la réalité

La création d'une image de synthèse interroge le concepteur sur le mécanisme de lisibilité de son image. Il passe d'un monde 3D virtuel à une projection 2D sur l'écran assimilable à une image. Le choix du point de vue, des textures renvoyant à des matériaux, de la lumière, des objets symboliques, tout cela va contribuer à former l'ambiance rendue par l'image.

Du monde rendu en 2D par l'image au monde 3D de la réalité, on peut légitimement s'interroger sur la transcription inverse des éléments qui ont composé la scène. Cela pourrait fonctionner si l'on garde toujours en mémoire que la perception ne fonctionne pas sur un système stimulus / réponse, mais met en jeu, outre les cinq sens, la mémoire, l'affectif, l'attention et l'attente, qu'il faudra donc intégrer à la conception en plus des phénomènes repères.

6.2.7 La perception du monde

La vue reste l'organe majeur de relation avec le monde, ce qui justifie le travail sur le visuel de l'espace. La vision est un acte déductif, et non descriptif, le cerveau traque l'inattendu dans une scène qu'il a préconstruite. La préconstruction se fait en propre pour chaque individu.

La préconstruction oblige le concepteur à considérer l'espace où il intervient comme un élément d'une séquence. Interviennent donc les notions de frontière, de seuil, d'amorce, qui orienteront la perception de l'utilisateur dans une direction privilégiée.

Cette notion de direction privilégiée de la perception renvoie à ce qui est nommé dans la phénoménologie de la perception, l'intentionnalité. Cela permet de décrire les rapports de l'être au monde. L'intentionnalité dirige le sens de l'interprétation des choses, l'être construit son monde en le percevant. La position phénoménologique va surtout à l'encontre d'une tendance structuraliste visant à expliquer le monde comme un assemblage logique d'entités élémentaires fonctionnant suivant une logique atomiste. En remplaçant le sujet percevant au sein du monde comme étant agissant de ce monde, on exclut toute démarche (déterministe) isolant l'être du contexte.

Si cette démarche correspond bien à une exploration du lieu comme phénomène, en ce qu'il est considéré comme un tout, elle rend le travail de conception malaisé en renvoyant chacun dans son propre univers.

6.2.8 Un tout, qui n'est pas la somme de ses parties

Le monde est effectivement perçu comme un tout. Le sujet percevant opère un certain nombre de discriminations qui vont lui permettre de ne prendre que les informations importantes correspondant à un moment donné, à une action précise. La discrimination se fait suivant deux ordres : l'ordre temporel où les choix (conscients ou non) se font en fonction d'une attente, et l'ordre spatial (parfois issu de l'ordre temporel) où les choix se font selon la prégnance des syntagmes ambiants. La prégnance peut être d'ordre climatique, sonore, visuelle ou attachée à l'histoire ou à la fonction du lieu.

La catégorisation est aidée par le langage qui permet de partager sa connaissance du monde. Les mots renvoient à des univers mentaux que le locuteur active par ses paroles. Le langage, comme la musique et l'architecture, est un vecteur qui a le pouvoir d'extérioriser l'autre hors de son quotidien. En postulant que le lieu est émetteur d'un message sensible, il devient envisageable de lui définir une sémantique afin de mieux l'aborder.

6.2.9 Le langage comme prise de connaissance du monde

Une organisation peut être étudiée selon deux schémas : soit de façon ascendante, où les éléments s'associent pour former un tout (position atomiste), soit de façon descendante, où le tout contient des éléments mais n'est pas la somme de ceux-ci (position phénoménologique). Pour un concepteur, une position philosophique, si elle peut guider le travail et lui donner une structure, n'est pas toujours suffisamment opérationnelle pour être appliquée en l'état.

Pour le concepteur, considérer un lieu comme un tout cohérent relève de l'évidence, avoir le sentiment de maîtriser l'ensemble des paramètres est plus complexe, car toute intervention sur l'un d'entre eux va modifier l'ensemble de la structure.

Le langage renvoie à des objets que l'on peut désigner ou à des notions qui ne peuvent l'être mais qui sont malgré tout partageables. Assez facilement les objets désignables peuvent entrer dans des systèmes de catégorisation sémantique. Dans chaque catégorie, un objet est l'objet le plus représentatif de sa catégorie, c'est le prototype.

6.2.10 La notion de prototype

En analyse d'image, le prototype existe également, il définit l'image qui porte le même sens pour tous. Il existe des images prototypiques de lieu, renvoyant à des ambiances. On étudie dans ce travail la possibilité d'approcher une ambiance peut par des images prototypiques. Il serait alors possible d'organiser les ambiances en catégories ou classes suivant le prototype auxquelles elles se rattachent. Le prototype étant forcément compris comme une globalité. En étudiant les phénomènes (organisés ou non en syntagmes ambiants), il est possible d'identifier celui ou ceux qui rapprochent ou éloignent la classe de son prototype, et quel est son degré de prégnance. Ainsi la gestion de la globalité devient-elle opérationnelle car le concepteur agit sur les syntagmes ambiants en relation à un prototype et peut même intégrer les notions de références et de métaphores.

6.2.11 De la théorie à l'application en conception

Pour le concepteur, la description d'une ambiance va donc faire appel à des prototypes graphiques commentés qui seront appelés *topiques d'ambiance*. Pour la mise en œuvre, il lui faudra opérer une transformation supplémentaire. Chaque phénomène décrit un volume particulier où son influence est très forte. L'espace est alors composé de l'ensemble de ces volumes qui coexistent dans un complexe système d'ensembles.

Par des représentations appropriées, désignées par le néologisme *ambiangraphie*, on obtient une vision synoptique d'un lieu où apparaissent visiblement les différents volumes des phénomènes. En analyse cela permet de comprendre les interactions entre différents syntagmes ambiants, en conception, à concevoir les espaces par volumes de phénomènes.

Les volumes de phénomènes se composent de volumes tangibles et intangibles, aux frontières nettes ou floues et peuvent être réduits à une surface, une ligne ou un point. Certains fonctionnent comme des éléments prégnants dans l'espace, il leur est reconnu une importance particulière. Ces volumes se manipulent en conscience d'une globalité qui garantit de ne pas retomber dans un système atomiste.

6.2.12 La gestion des transitions

La représentation des ambiances doit donc surtout faire apparaître la nature des transitions entre deux espaces, et révéler ce qui relève de l'amorce et/ou de l'attente (ces termes seront expliqués en détail plus loin). Les informations relatives à l'espace en lui-même ne sont pas suffisantes pour comprendre la nature des sensations que l'on y éprouve. Dans le domaine du confort, l'accent est ainsi mis sur les passages entre deux milieux en prenant en compte la vitesse de transition entre ces deux milieux.

6.3 Conclusion

De la programmation à la réalisation, la gestion des ambiances repose sur des compromis entre les différentes parties impliquées dans la gestion du projet. Trop souvent la solution technique dénature le projet en imposant une géométrie discordante avec les premières intentions. L'émergence des nouveaux acteurs (interface dans le suivi du projet), permet de donner aux problèmes des ambiances des solutions architecturales en pleine connaissance des notions de techniques et de références.

Le travail porte comme sous-titre, «introduction à une pédagogie des ambiances». Cette pédagogie est destinée à tous les acteurs du projet, aux architectes pour qu'ils prennent en compte plus globalement les phénomènes climatiques, les ingénieurs, pour qu'ils maîtrisent mieux le relativisme de la perception, les élus et les services, pour que leur demande soit mieux affinée grâce à l'élaboration d'un cadre de références.

La compréhension globale des mécanismes de perception ou plus exactement de construction de l'espace perçu, trouve son application dans les points de la ville où par exemple, le sentiment d'insécurité ne rencontre pas forcément une réalité chiffrée, où certains espaces sont dévalorisés, où le cadre de vie ne répond pas aux attentes des habitants.

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

Première partie

COMPRENDRE

Méthodologie

Définitions



Première Partie : comprendre

Rappel des postulats et objectifs.

Il est fait l'hypothèse que les ambiances sont les manifestations exprimées ou exprimables des liens entre les phénomènes tangibles (dont on pourrait suivre les contours de la main) et intangibles (phénomènes principalement connus par leurs manifestations via un médium). Les ambiances sont donc des constructions complexes, perceptibles et exprimables selon des grilles sensorielles, culturelles et de chronotope. Dans ces constructions, soit un phénomène (ou un nombre limité de phénomènes) est prégnant, il suffit donc à qualifier l'espace et peut être étudié seul en tant que représentant de l'espace (principe de la synecdoque), soit la globalité est irréductible, et se comprend comme telle, auquel cas il faut étudier l'espace en fonction de références prototypiques avec lesquelles il entretient des rapports de ressemblances (ou de distances).

Contenu de la première partie.

Dans cette première partie, une première exploration est faite du thème des ambiances, tout d'abord en situant des axes méthodologiques, puis en définissant précisément le mot ambiance. Il s'agit dans un premier temps d'identifier un **positionnement théorique**, en remontant à la *genèse des questionnements* et aux *antériorités techniques* ; autrement dit, à la manière dont les questions ont émergé de la pratique personnelle de la représentation dans le projet et quels étaient alors les moyens d'y répondre. Ensuite, face à la complexité du sujet, il faut pouvoir établir une **méthode**, celle retenue étant la *méthode herméneutique*. La méthode herméneutique va induire une approche par cercles concentriques plutôt que linéaire et certaines références, comme la perception, la figuration ou le rapport unités / tout, qui vont apparaître tout au long du manuscrit, mais éclairés différemment suivant le propos qui va les précéder.

La question de **l'état de l'art** permet d'explorer l'aspect de la représentation à *l'intérieur de la filière ambiance*, d'y déceler des convergences entre des travaux très différents, notamment pour ce qui est des références. Bien avant de commencer à construire une proposition, il paraît évident que de nombreux **obstacles méthodologiques** viendront se dresser. Ils concernent particulièrement la bipolarité «*théorie et empirisme*» lors de la recherche d'application des résultats, ils concernent également les *modes de connaissance* et la question des *modèles*.

Un autre obstacle méthodologique va se rapporter aux *échelles*, ces dernières étant attachées aussi bien aux percepteurs, qu'aux objets ou aux mesures.

La *question de l'esthétique* sera évoquée pour expliquer comment elle sera intégrée dans l'ensemble plus large des actes de perception. Bien que les obstacles méthodologiques demandent pour chacun d'eux un traitement beaucoup plus important, le fait de les signaler, de les baliser, montre que certaines précautions seront prises dans les propositions ultérieures.

La méthode et le contexte du travail étant circonscrits, le deuxième chapitre peut s'ouvrir avec une **exploration lexicographique** du mot *ambiance* effectuée sous la forme d'une *promenade aux sources étymologiques* et dans les utilisations courantes qui en sont faites. Le terme est ensuite comparé à *atmosphère* et à *univers* pour lesquels les emplois sont proches. *Ambiance* est un mot appartenant au vocabulaire de la *lumière* et de la *musique* et son utilisation dans ces domaines contribue à cerner les sens de ce mot polysémique. En *anglais*, en *allemand* ou en *italien*, les termes homophones ne sont pas vraiment synonymes et des erreurs de traduction pourraient rendre étrange le discours traduit.

La recherche fait davantage référence aux ambiances qu'à l'ambiance, un pluriel qui n'est pas innocent. Ce dernier reflète la diversité des approches comme le suggère la **définition des ambiances des laboratoires CERMA et CRESSON**. Ce travail toutefois ne parvient pas à s'accorder avec cette dernière définition en ce qu'il se réclame de la partie propositionnelle du projet plus qu'à l'analytique. Une *approche critique* est donc présentée avec une *esquisse de réponses* visant à restreindre le champ couvert par la définition de l'UMR CERMA – CRESSON.

D'autres approches existent en France concernant des recherches apparentées aux ambiances, ce qui fait s'interroger sur l'aspect *transversal ou grégaire* des travaux proposés. Dans ce travail, l'objectif affiché est de *servir le projet*, en apportant des éléments concrets comme l'identification d'une *échelle opérationnelle* propre aux ambiances.

Il est encore difficile de repérer un contenu original propre à une démarche autour des ambiances. De *la protection aux ambiances*, il y a une maturation de la réflexion qui doit encore se faire. En effet, depuis toujours, l'homme construit pour se protéger ou au contraire attirer, le *vent*, le *soleil*, l'*air pur* et a développé pour cela des connaissances qui portent sur la disposition et les dispositifs.

Première partie : comprendre

Alors que de nombreux travaux proposent une approche fragmentaire des ambiances, nous présentons ici l'ébauche d'une connaissance des ambiances comme une *observation des liens qui unissent les phénomènes*. Cela passe en premier lieu par une *qualification de la protection* indépendante (mais non détachée) de l'idée d'un confort normatif, puis par le référencement des premiers composants identifiés des ambiances, les *phénomènes*, les *ambiants* (qui sont des interactions de phénomènes).

En annexe, en fin de mémoire, sont présentés les travaux de *Philip Thiel* et les définitions du *Trésor de la Langue Française*, ces dernières venant enrichir les exemples du texte.

7 Inscription et méthodologie

7.1 Introduction au chapitre

Ce premier chapitre est un chapitre d'exposition composé de deux parties. La première montre comment le travail vient se positionner en fonction des travaux passés et en cours des laboratoires CERMA et CRESSON, mais également en référence à un horizon élargi à des champs disciplinaires qui seront identifiés. Dans ces différents champs, les notions de modèle et d'échelle ne sont pas utilisées de façon tout à fait semblable ce qui peut constituer des obstacles méthodologiques. C'est la raison pour laquelle, dans la deuxième partie, ces notions concernant les modèles et les échelles sont évoquées : cela commencera à mettre en relief le rôle du langage dans la perception, l'analyse et la conception des lieux.

7.2 Le positionnement théorique

Le champ des ambiances n'étant pas encore très bien défini, les chercheurs ont recours à de nombreuses disciplines pour lesquelles ils reconnaissent une parenté, conceptuelle, méthodologique, instrumentale ou philosophique. Mais l'apport de ces disciplines ne permet pas encore de faire émerger un discours théorique sur lequel les concepteurs pourraient réellement s'appuyer. De réseau en tuilage, de recoupement en recouvrement, d'influence en opposition, les différentes études se développent autour de sujets proches, d'objets communs, mais dans des attentes, au niveau des résultats, très hétérogènes.

7.2.1 La genèse des questionnements

Le positionnement de ce travail est à la frontière séparant la recherche théorique de la recherche applicative empirique. Ce placement particulier vient principalement du fait que les thèmes abordés dans la recherche sont nourris de questions nées de la pratique en agence alors que le temps (ou tempo) du projet ne permet pas de les traiter en profondeur. Le mouvement donné à ce travail part de compétences empiriques acquises par la pratique, pour aller vers une théorisation et une référenciation des gestes techniques pour retourner vers la pratique dans une mise en œuvre plus informée donc mieux adaptée à la demande. On peut espérer que cet aller-retour produise un terreau pédagogique fertile pour l'enseignement des techniques et références du projet.

Outre la théorisation et la référenciation du geste technique, dont la représentation n'est que l'aspect formel, un questionnement plus général est abordé sur la place du concepteur spécialiste des ambiances, ses types d'interventions et l'offre potentielle qu'il peut offrir dans une équipe de conception du côté du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage.

A n'en point douter, ces interrogations sont liées à la pratique de l'architecture. Or cette pratique possède une particularité pouvant troubler l'acte de recherche, et qui d'ailleurs est opposée comme argument principal par les détracteurs des chercheurs

en architecture. La conception en architecture ne mène pas à un objet qui serait l'optimum de la connaissance. La conception en architecture ne converge pas vers le même objet. Elle emprunte des chemins différents, pour répondre à des situations différentes, pour des usagers différents et surtout, elle est animée par des êtres qui ont plus l'impression d'accomplir un acte créatif qu'un acte purement technique. Cela signifie, que la conception ne va pas dans le sens du perfectionnement d'un objet, si c'était le cas la recherche en architecture trouverait beaucoup plus naturellement sa place dans ce cadre, mais dans le sens d'une course poursuite entre un ensemble d'intentions par rapport à un ensemble de compétences. L'architecte ne peut bâtir tout qu'il souhaiterait bâtir, mais parfois sa demande, comme dans le cas du Dôme de Brunelleschi à Florence ou de l'Arche de la Défense à Paris, transcende l'état des techniques, pour permettre l'impossible.

Il ne s'agit donc pas dans le projet d'optimiser tous les paramètres. Trop souvent cette intention naïve engendre des contractions irréductibles. Mais il peut s'agir d'éliminer les solutions qui s'avèreraient trop critiques. Plus que tout, il faut considérer le projet comme une proposition dont la force peut dépasser les simples critères de confort ou de moyenne acceptable. Ainsi pour un concepteur, la lumière n'est pas une valeur qui définit l'éclairage d'un lieu, mais un objet qui sculpte l'espace. La conception oblige à faire des choix, et pour paraphraser Mendes-France, nous pourrions dire "concevoir, c'est choisir" et parfois, de même que pour la politique, choisir entre deux mauvaises solutions. Ce travail doit pouvoir aider à ces choix, et pour cela, faire apparaître au mieux les différentes alternatives.

Notre travail s'inscrit donc bien dans une recherche en architecture en ce qu'il veut montrer comment dépasser les simples critères d'analyse pour chercher à les transformer en force de proposition. Or, à la lumière des expériences menées lors du DEA, et dans les enquêtes de début de thèse, la manipulation de données diverses issues de la physique, des sciences humaines et de l'art réclame à certains moments du projet, de leur faire parler un langage commun. Dans notre proposition, ce langage commun est l'image.

7.2.2 Les antériorités techniques

Le champ de la représentation des aspects qualitatifs et sensibles du projet n'est pas une investigation nouvelle. Notre activité en agence, et notre travail personnel en tant qu'étudiant architecte ou prestataire de services indépendant, nous a souvent amené à décrire les ambiances de lieux par l'image.

7.2.2.1 La ville d'Ys

Pour notre travail de fin d'études¹, nous avons mené une étude inédite et complexe sur le thème de la Ville d'Ys. Ys est une ville légendaire bretonne, prétendument engloutie au VI^e siècle dans la baie de Douarnenez. De la ville, personne n'en a trouvé aucune trace, bien qu'en pleine période romantique, de nombreux

¹ **LESCOP Laurent**, *Kerls, de la légende à l'image de synthèse*, TPFE, Ecole d'Architecture de Nantes, 1994, 200p.+cdrom, voir aussi les différentes apparitions du travail dans la presse et leurs commentaires en bibliographie.

témoignages archéologiques ont été révélés prouvant les gages historiques que peuvent contenir les légendes. Mais la rationalité historique du début du XX^e siècle a écarté d'un geste ces «preuves» pour n'y voir que de mauvaises interprétations des reliques du passé. En revanche, les héros de l'histoire, le roi Gradlon et saint Guénolé, grâce à des textes comme le cartulaire de Landévenec, ont été assurés d'une réalité historique solide. Aujourd'hui, la tendance s'inverse. L'engloutissement peut être considéré comme vraisemblable, les événements climatiques contemporains qui ont isolé le Mont saint Michel de la terre ferme peuvent servir d'appui à la démonstration, mais la présence d'un grand roi nommé Gradlon est plus incertaine.

Notre étude a donc cherché à représenter la ville telle qu'elle aurait pu être si elle avait réellement existé. Nous n'étions pas dans le réel ou le réaliste, mais dans le vraisemblable. En exploitant des sources archéologiques fiables d'habitats voisins du site supposé de la ville d'Ys, il a été possible de créer, plutôt que de reconstituer, les espaces de l'ancienne légende. Mais le travail n'aurait pas été complètement satisfaisant s'il n'avait pas eu, pour la visualisation des espaces, des appels faits au monde onirique des légendes.



La ville d'Ys (1994). Illustrations Laurent Lescop

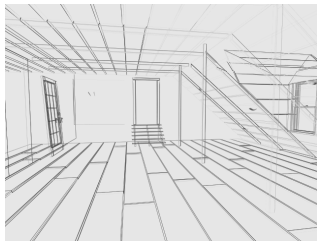
Le problème qu'a posé la mise en image de la ville d'Ys a été la conservation de la rigueur archéologique, tout en restant dans une ambiance de légende. Un travail très important a été fait sur la lumière, le choix des points de vue, la qualité des détails et l'harmonie des couleurs. L'image doit suggérer plus que décrire, et ce qui est hors cadre est aussi important que ce qui est dedans. C'est l'un des principes majeurs de la représentation des ambiances.

Un travail supplémentaire a donc été réalisé sur la manière de présenter les images. Le choix du cadre, des focales, des profondeurs de champ, de transparence de l'atmosphère ont permis au spectateur de plonger dans l'ambiance du merveilleux, tout en visualisant des modélisations archéologiques. Ce travail d'interprétation, qui au départ a suscité la méfiance des archéologues, a finalement emporté leur adhésion au-delà de toutes espérances.

C'est par cet exercice que nous avons commencé à expérimenter, de façon intuitive et pragmatique la représentation des ambiances, c'est lui qui a motivé une recherche pour en mieux comprendre les mécanismes.

7.2.2.2 Le travail en agence

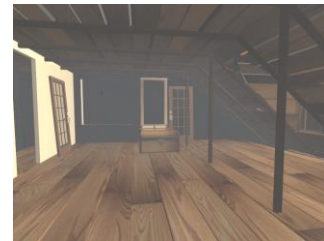
Même si les questions de représentation des ambiances se posent dans les mêmes termes que pour le travail de TPFE, un projet architectural possède rarement la force évocatrice d'une légende séculaire. A l'instar du cinéma, il est plus facile de représenter et de suggérer l'ambiance d'espaces angoissants, fantasmagoriques ou prototypiques, que les ambiances de lieux ordinaires, sans caractères particulièrement saillants.



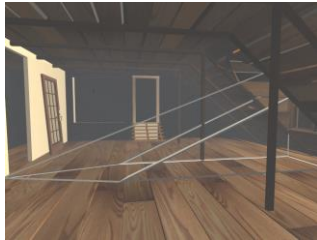
Esquisse. Le dessin cursif est suffisant pour représenter les volumes, mais n'est pas très adapté pour évoquer les ambiances.



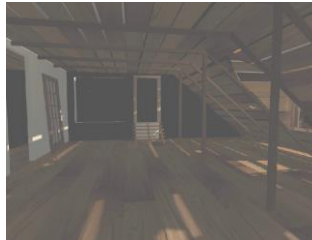
Peinture. La peinture permet de décrire une ambiance avec beaucoup de force. La lumière peut être positionnée sans chercher forcément la véracité.



Simulation. L'image numérique permet de décrire avec une grande précision les matériaux. Pourtant cela ne suffit pas à décrire l'ambiance d'un lieu.



La lumière peut être représentée sous la forme d'un volume. Cela donne en plus de la représentation un supplément d'informations.



La simulation de la lumière permet d'approcher un certain réalisme. Toutefois, l'image vide, accroche mal l'imaginaire du "regardeur".



La présence du mobilier et des objets familiers rend l'image tout à fait réaliste. Pourtant, les effets lumineux sont exagérés pour être évocateurs.

Illustrations Laurent Lescop

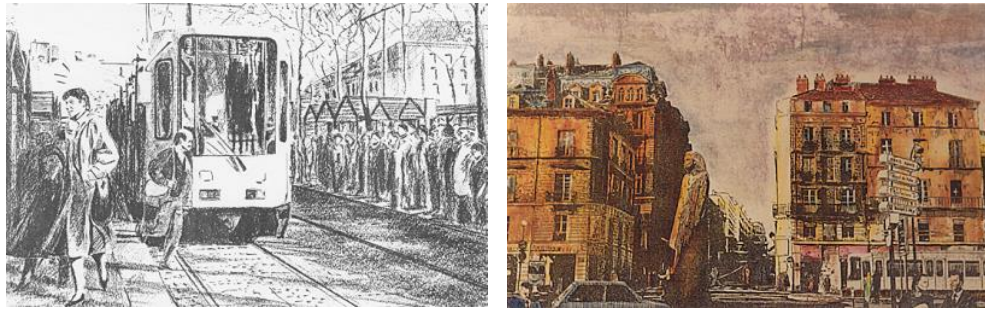
Pour nous, la question de la représentation des ambiances a de nouveau été posée avec force lorsqu'il a été possible d'utiliser les outils informatiques pour réaliser les vues immergées. Lorsque le dessin est fait à la main, la lumière vient naturellement sous le crayon, l'espace vibre sous les traits. Les matières, même absentes dans le dessin, sont perceptibles. L'imprécision, le "geste", l'ellipse font partie du charme du dessin ; en conséquence, un projet, même non encore finalisé, peut faire l'objet d'une représentation convainquante et évocatrice.

En passant à l'image numérique, il devient nécessaire de tout définir : les matériaux, la lumière, les angles de vue, les volumes. Tous ces éléments doivent apparaître simultanément à la conscience du concepteur pour être en mesure de produire une image. Il n'est pas possible, à la différence du dessin cursif, de chercher des formes ou des proportions, puis des matériaux. Tant et si bien que lorsque l'on est chargé

de construire des images numériques, la question des objets constituant une ambiance se pose invariablement. Sont-ce les proportions, les matières, la lumière ou des détails ?

7.2.3 La recherche d'une méthode

La marche de notre recherche n'a pas été linéaire, de nombreuses impasses théoriques et méthodologiques nous ont souvent conduit à rebrousser chemin, mais jamais sans toutefois rapporter de ces investigations, un peu de matière, un peu d'enseignement. La volonté de rester dans le champ et les préoccupations de l'architecture et des architectes a fortement complexifié notre travail. En nous abritant dans une discipline possédant une meilleure tradition de recherche, nous aurions pu isoler un élément et le traiter sous un angle particulier. Mais il nous semblait alors que nous rompions notre contrat qui était d'alimenter la recherche architecturale et non point la recherche en physique ou en sciences humaines, pour lesquelles nous n'aurions pas eu la compétence et l'antériorité des vrais spécialistes de la question.



Les ambiances Cours des 50 Otages à Nantes (études) Illustrations Laurent Lescop

Notre recherche paraissait dès lors flotter à la surface des choses sans plonger au cœur des problèmes ou des problématiques. Or, petit à petit il nous a paru évident que la question que nous avions à traiter était moins la mécanique de l'un ou l'autre des phénomènes attachés à la famille des ambiances, que sa place et ses interactions par rapports aux autres phénomènes. Le travail a donc porté sur les liens plutôt que sur les objets. Ainsi que cela sera montré dans le chapitre concernant les définitions, le terme ambiance ne décrit pas une entité mais les liens tissés entre différentes entités. Le travail de la conception, en phase d'analyse ou de réalisation, est toujours la recherche de la manière dont s'unissent les objets du projet, le mur avec le plancher, l'intérieur avec l'extérieur, le jour avec la nuit, l'homme avec la matière.

Pour comprendre les liens, il est nécessaire d'aller à l'objet, de commencer à le comprendre, puis de le resituer dans son contexte, de changer d'objet, d'effectuer la même opération, et ce de plus en plus précisément. Cela correspond à la méthode herméneutique

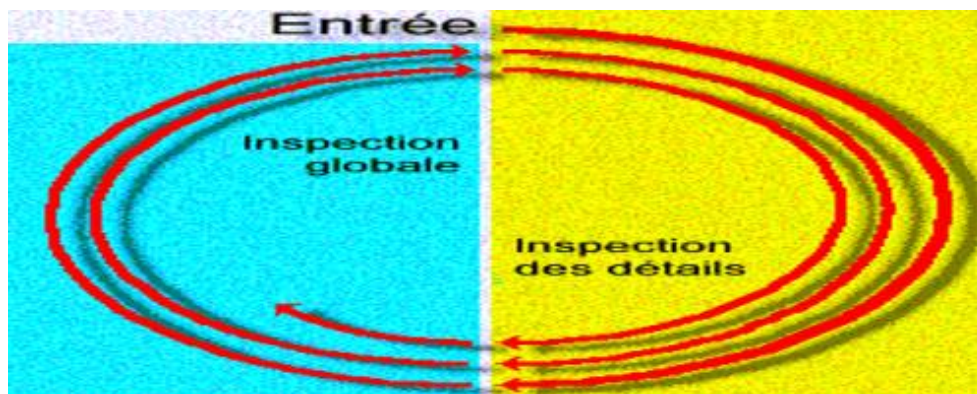
7.2.4 La méthode herméneutique.

Nous l'avons déjà dit, le champ des ambiances n'étant pas encore très bien défini, les chercheurs se tournent vers les disciplines pour lesquelles ils entretiennent une

parenté, conceptuelle, méthodologique, instrumentale ou philosophique. Mais l'apport des ces disciplines n'est pas équivalent. Certaines favorisent l'analyse, d'autres l'instrumentation et d'autres encore l'apport de références.

Pour mettre en relief ce besoin de positionnement des ambiances et de la complexité méthodologique que cela représente, il a été choisi d'utiliser la méthode herméneutique pour approcher puis décrire les principales notions abordées dans ce mémoire. Au 17^e siècle, le mot *herméneutique* a été utilisé pour interpréter la bible. Le mot fait référence au dieu Hermès, qui selon la mythologie grecque, avait la charge de porter les messages des Dieux vers les hommes. Wilhem Dilthey (1833-1911) et d'autres avec lui ont étendu la technique herméneutique à toutes sortes de textes. Aujourd'hui, la méthode est même utilisée pour des données non textuelles².

La méthode est de partir d'un premier point, qui représente les connaissances premières que l'on peut avoir d'un sujet, même si celles-ci sont incomplètes voire incorrectes. Puis, il faut avancer en modifiant légèrement l'angle de vue, en passant de l'examen du global à l'examen des détails. En repassant par les mêmes angles, on réalisera que la sensibilité à l'observation et à la critique s'est affinée et que de nouveaux aspects surgissent. Une telle exploration est appelée le cercle herméneutique ou la spirale herméneutique.



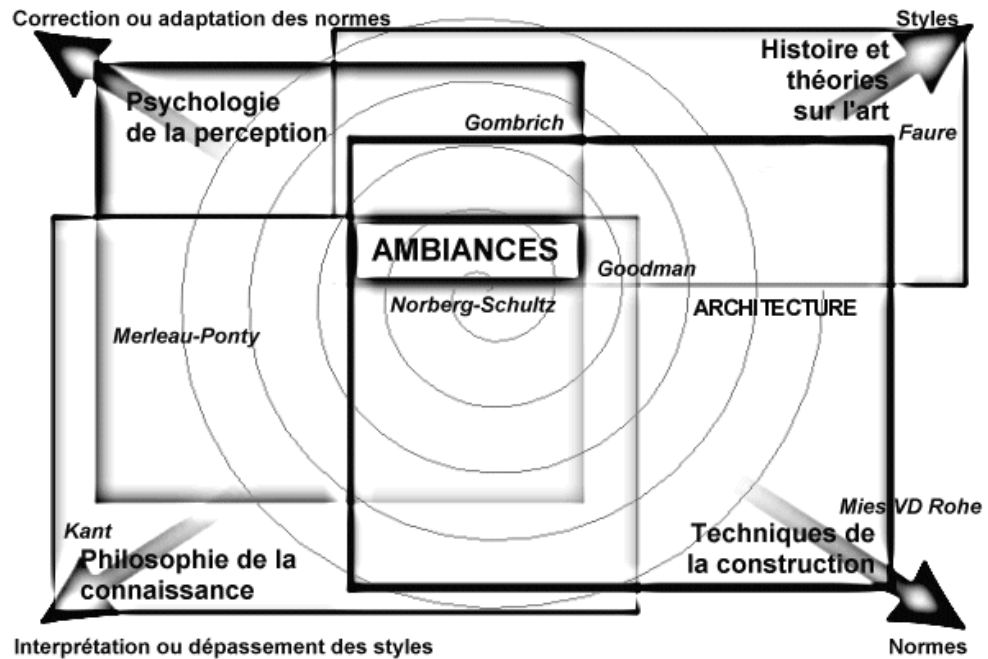
La spirale herméneutique. A partir du point d'entrée, une inspection de la notion est faite en changeant d'angle d'approche et en alternant une inspection de la notion dans sa globalité à une inspection des détails de celle-ci. Chaque itération permet de mesurer l'apport et l'importance des informations collectées.

Le thème des ambiances apparaît, si l'on observe les travaux s'en réclamant, au centre d'un dispositif complexe, où les champs disciplinaires «classique» sont dépassés pour trouver dans un champ voisin des éléments d'appuis ou de modération. Ainsi l'approche physique cherche-t-elle dans les sciences humaines des raisons de s'amender de certaines positions trop formalistes, tout autant que

² **GADAMER Hans-Georg**, Vérité et méthode, les grandes lignes d'une herméneutique philosophique, Seuil, 1996, 533 p.

ces mêmes sciences humaines cherchent du côté de la physique les arguments numériques d'une observation empirique. Le thème des ambiances relève la plupart du temps de l'interprétation, du repérage d'indices, qui, au sein d'un espace donné, sont porteurs de sens, de symboles ou simplement d'informations.

La spirale herméneutique se superpose donc à la figure ci après, passant par les différentes thématiques, dans la recherche d'un enrichissement continu.



Les emprises d'ambiance. Pris dans un dispositif de références complexes, le thème des ambiances cherche ses points d'appuis sur des vecteurs qui semblent l'écarteler. La force de ce thème est de se maintenir dans cet épicycle théorique.

Mis à part la philosophie de la connaissance qui entretient des rapports plus distendus avec la représentation, tous les autres pôles se nourrissent abondamment d'images. Les textes et les travaux sur les ambiances s'appuyant largement sur les fondements positionnés aux quatre coins de la figure exposée plus haut, il est légitime que l'on fasse remonter une partie des représentations concernant les ambiances à ces antériorités. Il convient toutefois d'être prudent. Si l'on peut reconnaître une affinité particulière dans les figurations artistiques et parmi l'ensemble des arts, l'architecture, si l'on peut voir dans les modèles techniques ou les schémas analytiques décrivant des modèles sociaux des sources d'inspiration, il faut se rappeler que ceux-ci n'ont pas été conçus dans une optique d'ambiance. Il faut donc interpréter avec prudence et ne pas prêter à certains des intentions qu'ils n'avaient pas alors.

7.3 La question de l'état de l'art.

La question de l'état de l'art pose un problème méthodologique. En effet, ce travail ne vient pas, comme c'est le cas de travaux appartenant à une discipline bien balisée, à la suite d'autres travaux similaires, ajouter sa pierre sur le mur de la connaissance. A la façon d'un architecte choisissant le meilleur emplacement pour y construire un bâtiment, la recherche exposée ici se doit avant tout de définir le champ de connaissances en fonction desquelles elle souhaite s'inscrire. Si le sujet s'inscrit dans une continuité reconnue, l'état de l'art valide à la fois un état de connaissance et une inscription méthodologique. Ici, la délimitation du champ est une première recherche, la proposition en constitue une deuxième.

Il en est ainsi car, cela est rappelé régulièrement au long de ces pages, la notion d'ambiance touche à pratiquement tous les champs de la connaissance, il ne peut être question de les explorer tous. Cela étant, la thématique ambiance ne délimite pas ou peu son champ d'investigation. Les travaux du CERMA et du CRESSON privilégient certains points, mais laissent entrer tout ce qui peut alimenter le sujet. D'autres laboratoires, s'ils n'utilisent pas le terme d'ambiance, ont des approches tout à fait similaires.

Cette recherche vient un peu plus complexifier la figure en s'inscrivant pleinement dans la pratique architecturale et cherchant à répondre à des besoins identifiés. Le fait de s'inscrire dans la pratique ne permet plus d'isoler un facteur et de le traiter le plus en profondeur possible. L'architecture est par nature complexe, interdisciplinaire, globale et hiérarchisante. Le travail présenté ici se doit de retrouver cette globalité, les interactions. Et comme l'architecte est capable de gérer cette globalité par sa force de proposition, cette étude doit pouvoir se dégager de la complexité par sa force de proposition.

Auparavant, il doit être montré que cette recherche est parfaitement bien inscrite dans la filière ambiance, qu'elle en exploite les grands thèmes et qu'elle contribue à sa définition.

7.3.1 La question de la représentation

Dans un processus analogue à celui conduisant les études sur les théories de l'art, il est difficile d'attraper un objet dont la vertu même est d'échapper aux carcans théoriques, de les dépasser pour mieux les réduire. Ainsi les théories sur l'art naviguent-elles sur les notions d'esthétique et de beau par exemple. Anne Cauquelin appelle cela la dissémination ambiante³.

³ Cauquelin Anne, *Les théories de l'art*, PUF, 1998, 127p.

« Ces notions que nous avons appelées ambiantales : les Idées et l'idéal, l'Esprit et son avènement, l'origine et son retour, les modes de connaissance esthétiques, tout ceci dessine une aire, qui pour être construite d'éléments disparates, voire totalement contradictoires, n'en présente pas moins un ensemble, un milieu où l'art trouve à s'exercer et en dehors duquel il n'existerait pas⁴. »

La notion d'ambiance se pose de façon semblable en occupant un espace englobant des activités apparemment contradictoires, tendues dans des oppositions supposées irréductibles. Tout cela n'en définit pas moins une entité, ce sont les tensions qui définissent les liens.

Dans cet espace, la figuration occupe des fonctions diverses, mesurer, suggérer, décrire, illustrer. On observe toutefois une réelle difficulté à identifier un type de représentation propre aux ambiances. Si l'image est beaucoup utilisée pour caractériser, décrire, qualifier et quantifier les ambiances, peu de travaux de la filière ambiance interrogent directement le choix de ces représentations et leur pertinence dans le cadre d'une activité de conception. C'est que cette interrogation sonde profondément ce que le terme ambiance cherche à couvrir comme espace théorique (en surface et en profondeur).

Dans le mémoire, on distingue l'invention de nouvelles techniques graphiques pour décrire un lieu (c'est souvent l'indication d'une approche qualitative) et l'utilisation de techniques existantes, elles sont aujourd'hui essentiellement numériques, pour traiter un phénomène (c'est alors plutôt une entrée quantitative). Il est clair que les deux intentions cherchent à «révéler» ce que la conscience distraite ne perçoit pas. Il est suggéré aussi dans cette formulation que le qualitatif englobe l'ensemble des phénomènes, tandis que le quantitatif ne se concentre que sur l'un d'eux, rarement plus.

7.3.2 Les apports de la filière ambiance

Depuis 1992, la filière ambiance produit un nombre important de DEA, dont une bonne partie amène à des travaux de thèse. En s'inscrivant dans la tradition scientifique des laboratoires CERMA et CRESSON, ces travaux manipulent beaucoup l'image, plus particulièrement l'image numérique. Cela forme-t-il un vocabulaire graphique propre aux ambiances ?

7.3.2.1 Les travaux interrogeant la représentation des ambiances.

Traduire graphiquement une ambiance, c'est rapporter à un seul sens, la vision, ce que les autres sens perçoivent. Et il faut utiliser le terme sens dans une définition

⁴ *Op.Cit.* pp.35-36

la plus large possible⁵, incluant outre la vue, l'ouïe, l'odorat, le toucher et goût, les effets de la proprioception de la kinesthésie (qui sont souvent prises l'une pour l'autre⁶), l'anticipation, et le croisement de tout cela, comme le fait que le regard voit une texture et en comprend la nature, sans qu'il soit besoin de toucher.

Ainsi que cela sera examiné de près au chapitre concernant la représentation, il est possible de trouver nombres d'exemples dans la peinture, l'illustration et la bande dessinée. Miriam Retail⁷ et Suzana Santos⁸ et nous même⁹ avons montré que la peinture s'appuie sur un **vocabulaire** colorimétrique, tandis que la bande dessinée utilise abondamment les signes, une écriture cursive de l'intensité et de la fréquence. Guillaume Veslin a montré dans son travail¹⁰ que si la bande dessinée utilise beaucoup de signes qui semblent à la lecture tout à fait compréhensible de la description d'un bruit, ces signes ne se suffisent pas en eux-mêmes pour décrire un son ou quelqu'autre phénomène. Seul le contexte rend le signe compréhensible.

7.3.2.2 La représentation destinée au projet

*Si la description graphique a besoin de son contexte, on comprend aisément que la figuration dans le cadre d'un projet pose encore plus de problèmes. En effet, la représentation doit être accompagnée d'un contexte qui n'est plus de l'existant, mais l'imaginaire du concepteur. La représentation de l'ambiance devient dès lors la représentation d'une ambiance de référence à partir de laquelle il sera possible d'effectuer une transposition. Nous avons, dans la première **ambiagraphie**¹¹, utilisé pour se faire la technique du Mind Map ou, pour le dire autrement, une carte de libres associations.*

⁵ **BAGOT Jean-Didier, EHM Christine, CASATI Roberto, DOKIC Jérôme, PACHERIE Elisabeth**, *l'ABCdaire des cinq sens*, Flammarion, 1998, 119p.

⁶ La **proprioception** est la faculté de connaître la position des différentes parties de son corps, ce qui correspond à la posture, la **kinesthésie**, c'est la perception consciente des mouvements du corps, c'est donc relatif au mouvement.

⁷ **RETAIL Myriam**. *Représentation graphique de la composante climatique des ambiances architecturales et urbaines*. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1996, 105p. + annexes

⁸ **SANTOS ALVES DAS SILVA Suzana**. *Deux ambiances sonores de Lisbonne par la Bande Dessinée*. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1993, 46p.

⁹ **LESCOP Laurent**. *Modalités de représentation graphique des ambiances du projet*. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1995, 56p.

¹⁰ **VESLIN Guillaume**. *Vers une méthode de représentation graphique synthétique des ambiances*. Essai sur le sonore. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1998,

¹¹ **LESCOP Laurent**. *Op.Cit* ainsi que *L'ambiagraphie ou la considération des ambiances et de la programmation*. In : *Paysage et Ambiances* : 3èmes rencontres des doctorants des écoles d'architecture, Toulouse, 23-24 mai 1996. Rencontres organisées par l'Ecole d'Architecture de Toulouse. 7p.

Le principe est que la construction mentale d'un lieu se fait par petites corrections à partir d'un ensemble archétypique. Une première image ouvrira un premier univers qui sera peu à peu affiné en fonction des autres images rencontrées. Finalement, une lecture globale et synoptique de l'image correspondra à l'ambiance décrite. Si le fonctionnement est dans le principe valable, la première proposition d'ambiagraphie est dans le projet un peu complexe d'utilisation.

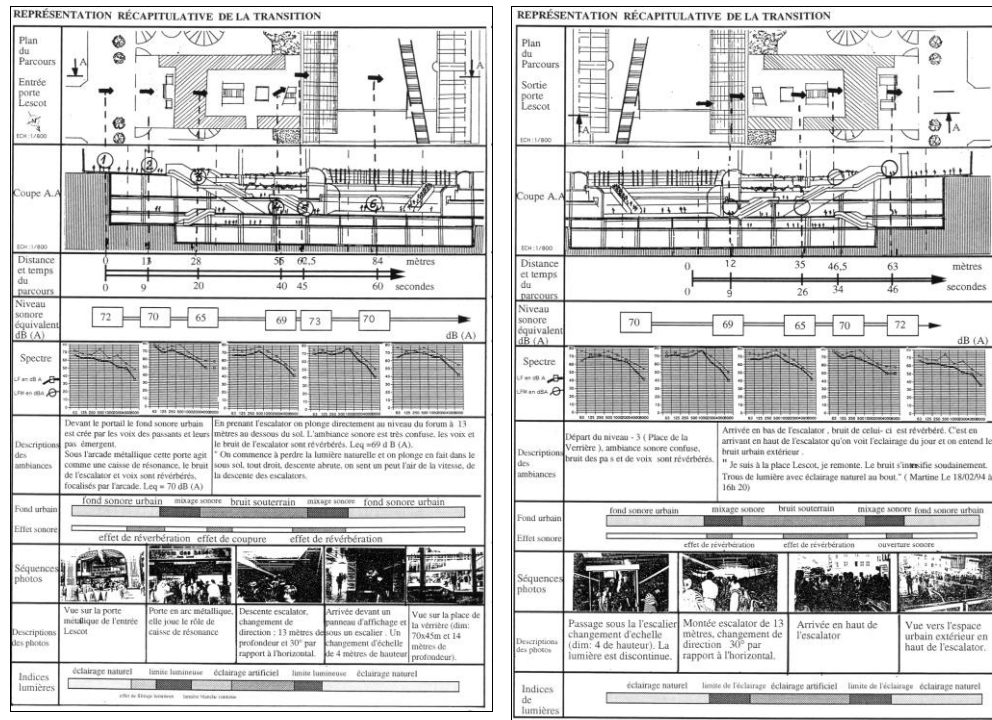


Ambiagraphie 1 (L.Lescop). L'ensemble des vignettes accompagne le programme ou l'avant programme d'un équipement, soit dans leur totalité, soit par petits groupes selon la nature du lieu évoqué. L'ambiagraphie est désormais utilisée dans certains programmes de piscines.

*Cette proposition a le défaut de ne pas être liée au projet, si elle évoque les éléments perceptifs d'un lieu, elle ne traite pas d'un lieu en particulier. Lorsque l'ambiagraphie-1 est utilisée pour des programmes de piscine, c'est pour placer les généralités programmatiques. Le travail méritait donc bien d'être poursuivi. L'attachement au lieu, alors que l'on traite de la référence est effectivement le gros problème à résoudre. Guillaume Veslin dans sa proposition, cherche à échapper à la référence en testant des modes de représentations intégrant la continuité spatiale. Grâce à un étonnant travail sur la **perspective**, il arrive à retranscrire les événements qui accumulés caractérisent une ambiance. Sa proposition reste cependant prisonnière d'un graphisme qui hésite entre figuration fidèle et évocation symbolique.*

*Une autre manière de s'affranchir de la référence est d'**accumuler les informations** à propos d'un même lieu. Ces techniques sont connues par ailleurs. Il s'agit à la*

manière d'une partition de musique d'accumuler les lignes d'instruments. C'est ce que proposent Yannick Lecorre¹² et Otmane Saheb¹³



Les logiques d'ambiance à travers le parcours d'O. Saheb. Dans cette partition d'ambiance, chaque instrument est représenté sur une ligne qui lui est propre.

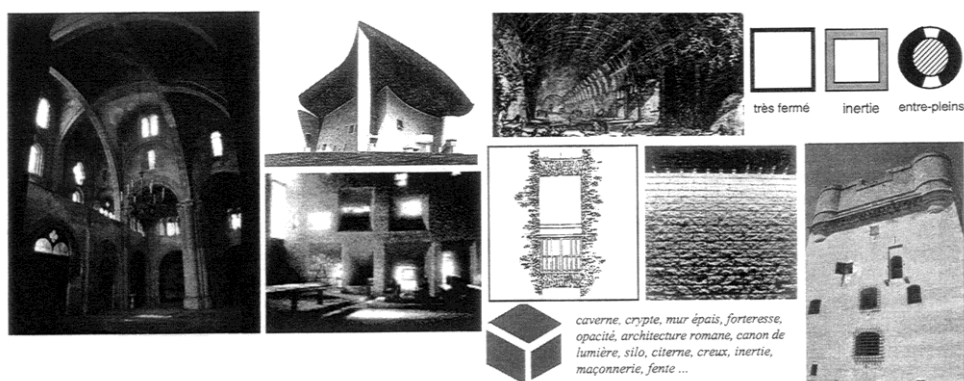
Ces approches qui ont le mérite de traiter l'aspect multi-sensoriel des lieux, ne permettent pas de comprendre les interactions entre les phénomènes. Les effets se superposent mais n'interagissent pas comme c'est le cas dans la réalité. Le deuxième reproche que l'on peut faire à cette méthode, c'est qu'elle n'impose pas une hiérarchie dans les phénomènes. Dans chaque espace, un phénomène est plus saillant que les autres, il est émergent et souvent suffit à caractériser un lieu. Il faut toutefois noter que c'est une des meilleures manières d'intégrer des données physiques et des données perceptives.

D'autres assument complètement le jeu de la **référence**, estimant, nous le pensons aussi, qu'un lieu se pense aussi en fonction d'autres lieux. Comme il est détaillé dans le chapitre consacré aux topiques, le besoin de référence fait partie des demandes des élus, car sinon comment comprendre le discours d'un concepteur. La référence consiste à dire, c'est comme ceci ou c'est aussi grand que cela, cela fait naître une image mentale, cette image s'accompagne de son cortège sensoriel.

¹² **LE CORRE Yannick.** De la mise en évidence des facteurs microclimatiques sur la perception du piéton en milieu urbain Aspects méthodologiques. DEA en Ambiances Architecturales et Urbaines. Nantes, 1998.

¹³ **SAHEB Otmane.** Logique des ambiances à travers le parcours. Etude de la transition dans l'espace public souterrain du forum des Halles à Paris. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1994, 105p.

Pour Guilherme Lassance¹⁴, la référenciation possède le double avantage d'évoquer avec pertinence les ambiances d'un lieu et de pouvoir commencer à opérer des classifications sur ces ambiances. C'est ainsi qu'il va, à partir de critères d'éclairément, des typologies d'ambiances relatives à un vocabulaire spatial évoquant aussi bien des bâtiments que des espaces naturels. Cette approche est extrêmement intéressante puisqu'elle allie les mots et les images qui sont les deux principaux outils du concepteur. Son travail de thèse¹⁵ montre par une exploration lexicographique exhaustive, que la lumière fait partie des préoccupations première de l'architecte. Les références s'organisent donc à partir de la thématique de la lumière, et des volumes qui la font naître. Par extension, il est assez facile d'envisager les moyens d'obtenir les effets évoqués par la référence tels que la cavité, la clairière, la forêt. En plus, d'être un jeu de référence, la proposition de G.Lassance est un extraordinaire « activateur » d'idées, une sorte de boute-feu de l'imaginaire.



La figure de la cavité. G.Lassance propose un système de classement d'ambiances de références en fonction de critères liés à la forme et à la lumière qu'il génère. La référence permet d'aider à la compréhension des projets en offrant les images et le vocabulaire. (A l'origine la composition est verticale).

7.3.2.3 La représentation d'un seul phénomène

La gestion de l'ensemble des phénomènes d'un lieu, leur connaissance et leur reconnaissance, pose de nombreux problèmes méthodologiques. Comment les identifier, les hiérarchiser, comment être certain que l'abondance d'information ne va pas finalement brouiller le message, à trop en donner, on ne saurait plus que prendre. Certaines recherches vont donc se concentrer sur un seul phénomène et tenter une approche singulière à leur propos. L'avantage est que l'on peut alors s'attacher à des champs identifiés, possédant une réelle assise théorique, une réelle histoire en terme de connaissances. L'inconvénient est que les résultats s'adressent

¹⁴ **LASSANCE Guilherme.** *Les ambiances de référence : une approche interdisciplinaire des ambiances dans l'œuvre architecturale de référence*. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1994, 82 p.

¹⁵ **LASSANCE Guilherme,** *Analyse du rôle des références dans la conception : éléments pour une dynamique des représentations du projet d'ambiance lumineuse en architecture*, thèse de doctorat, novembre 98, Université de Nantes, Ecole d'Architecture de Nantes, GRECO, Ecole d'Architecture de Toulouse, 315p.

de manière privilégiée à l'ingénierie ou aux sciences sociales plutôt qu'à l'architecture.

Du point de vue de la représentation, nous avons noté pour les approches monodisciplinaires, un abandon du jeu sur l'image, alors que c'est là une des spécificités premières de l'architecte, lorsque la recherche se place à l'abri d'une autre science. Il faut peut-être y voir le rejet inconscient de ce qui n'est pas analytique, de ce qui est personnel, de ce qui caractérise un individu, pour se fondre dans un ensemble où les apports se doivent d'être collectifs. L'informatique aide grandement à cette dépersonnalisation en produisant des figures dont l'expression est d'une pauvreté et d'une uniformité absolue. Il devient presque légitime d'interroger l'indigence de la représentation par rapport à la complexité qu'elle est censée décrire ; cette indigence étant par ailleurs compensée par une abondance extraordinaire d'images fixant ainsi un jeu de «variations sur le même thème» qui aurait probablement enchanté Jean-Sébastien Bach, encore que ce dernier aurait répondu que c'est là un exercice pratiqué lorsque l'imagination est tarie¹⁶.

Pour éviter d'être systématiquement obligé de chercher dans l'abondance des résultats produits celui ou ceux qui portent sens en regard d'une question motivant la recherche, un groupe de chercheurs a développé une réflexion et des outils logiciels partant de la réponse ou plus exactement des intentions. Cette démarche est référencée sous le titre **modélisation déclarative**, mais les animateurs de ces études lui préfèrent le label de **simulation inverse**. Il s'agit de partir des contraintes et des intentions exprimées lors de l'acte de conception, de les énoncer dans un modèleur spécifique, pour obtenir un ensemble de solutions possibles, qui peuvent soit être affinées, soit autoriser un choix définitif pour le concepteur¹⁷. L'avantage de la méthode est de pouvoir gérer des données physiques (comme l'ensoleillement¹⁸) des données juridiques¹⁹ ou de contraintes visuelles²⁰. La simulation inverse, en partant du principe qu'une contrainte ou une intention peut être exprimée par un volume, offre des représentations d'objets dans un espace-temps à trois

¹⁶ CHARRU Philippe, THEOBALD Christophe, *La pensée musicale de Jean-Sébastien Bach*, Cerf, 1993, 125p.

¹⁷ MOUNIER Jean Philippe, NIVET Marie-Laure, SIRET Daniel. *Modélisation déclarative, principes et applications au projet architectural et urbain*. in : Paysage & Ambiances : 3èmes rencontres des doctorants des écoles d'architecture, Toulouse, 23-24 mai 1996. Toulouse : Ecole d'Architecture de Toulouse, 1996, pp. 76-95

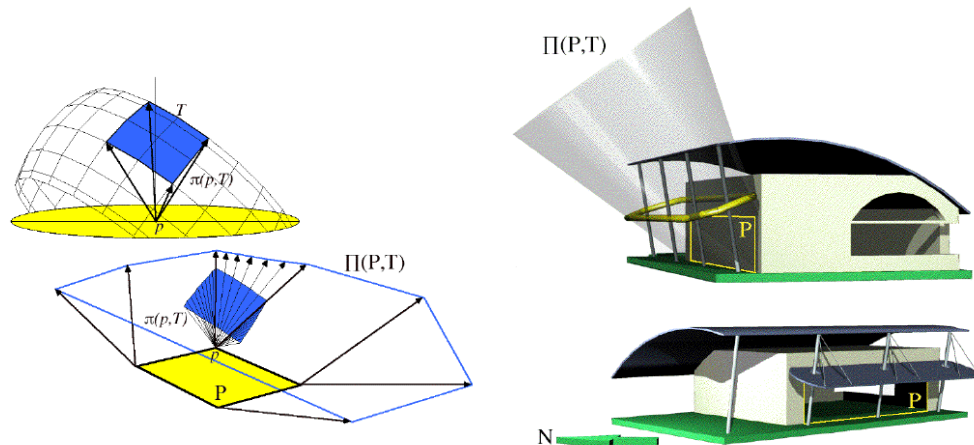
¹⁸ SIRET Daniel. *Une Approche Déclarative pour la Réalisation de Propriétés d'Ensoleillement dans le Projet Architectural et Urbain*. In : Journées 3IA' 96 Infographie Interactive et Intelligence Artificielle, Limoges, 3-4 avril 1996. Limoges : Laboratoire Méthodes et Structures Informatiques, 1996. pp. 55-69.

¹⁹ FAUCHER Didier. *Etude des règles urbaines relatives à la morphologie du bâti en vue de leur modélisation informatique*. Nantes : Institut de Recherche en Informatique de Nantes, 1998, 31p.

²⁰ NIVET Marie-Laure, SIRET Daniel. *Voir et concevoir : Simulation inverse de l'accessibilité visuelle pour le projet urbain*. in : MICAD 98, Paris, 15-19 mars 1998. [s.l.] : [s.n], 1998, 8p.

Session C4 : maquette numérique : Nécessité et intérêts des différentes formes de simulation

dimensions. Ces objets, par exemple dans le cas du travail de Daniel Siret²¹, les positions du soleil pendant toute la durée d'un jour donné, devenus des volumes au même titre que l'architecture les voisinant. Ces volumes peuvent être coupés, associés, interagir avec le bâti. Du point de vue de la représentation, la modélisation déclarative fait des propositions tout à fait stimulantes dans la figuration de phénomènes invisibles ou n'existant que dans une continuité spatio-temporelle.



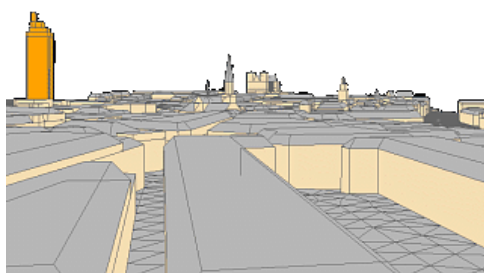
Construction d'une pyramide complexe d'ensoleillement (D.Siret). $Pi(P,T)$. La pyramide complexe $Pi(P,T)$ est définie comme l'union des pyramides simples $pi(p,T)$, pour tous les points p d'une tache P . La pyramide simple est construite géométriquement comme l'ensemble des rayons solaires issus du point p pour tous les instants de la plage temporelle T . La pyramide complexe $Pi(P,T)$ (figure 3 en bas) s'obtient par une somme de Minkowski impliquant P et T . (texte Siret). Droite : **Interprétation architecturale.**

Le calcul de cônes d'ensoleillement ou de cônes de vision appartient à l'histoire du CERMA. Le Logiciel **SOLENE** mis au point par Christian Marenne et Dominique Groleau²² procède avec de telles techniques. Il convient toutefois de souligner que dans **SOLENE** cette géométrie n'apparaît pas à l'utilisateur, elle est contenue dans les procédures de calculs. Il a toutefois été permis à Marc Morin²³ de réaliser, en détournant la fonction première du logiciel, une cartographie de la visibilité de la tour Bretagne à Nantes.

²¹ **SIRET Daniel.** *Propositions pour une approche déclarative des ambiances dans le projet architectural*, Thèse de doctorat, Université de Nantes, 1997, 323p.

²² **MARENNE Christian GROLEAU Dominique.** *SOLENE système de simulation et d'interrogation solaire*. Nantes : Cerma, 1992.

²³ **MORIN M.** *Lecture de la Tour Bretagne; développement d'un outil de lecture de la ville: simulation de l'accessibilité visuelle*. TPEF - Ecole Architecture de Nantes. 1995, 65p.



L'accessibilité visuelle (M. Morin). En détournant un logiciel de simulation solaire (SOLENE – CERMA), M. Morin a permis la représentation de l'accessibilité visuelle d'un bâtiment remarquable (ici, la tour Bretagne à Nantes). Cette méthode permet de révéler tous les lieux de la ville étant en relation visuelle avec la tour, même ceux éloignés, pour lesquels une exploration classique eut été très longue.

Dans cette application, l'œil coulisse le long de la tour. A chaque niveau sont repérés les portions de sol vu. L'un des déterminants de SOLENE est de pouvoir cumuler visuellement les résultats. On obtient donc pour la visibilité, ce qui est plus ou moins visible selon la hauteur du bâtiment. Il semble dès lors tout à fait possible, par extension, de choisir la hauteur minimum (ou maximum selon l'effet recherché) d'un bâtiment dont la silhouette pourrait servir de signal urbain.

La cartographie peut ainsi autoriser une lecture synoptique d'une palette de résultats. La carte pose un certain nombre de problèmes méthodologiques assez exaltants. La carte est une projection en deux dimensions de l'espace qui en compte au minimum trois (le mathématicien R. Rucker²⁴ montre que notre espace peut contenir autant de dimensions que de couches d'informations). Le choix de la carte indique que ce qui se passe dans l'échelle n'a pas d'importance ou alors, il est pris des dispositions graphiques pour suggérer les hauteurs tout en restant dans le plan. Dans le cas de Morin, les valeurs de jaune indiquent en fait des échelles de hauteur. Pour le traitement des phénomènes d'ambiance, le recours au seul plan relève du défi. D'autant plus que pour la plupart des phénomènes, et en tout cas pour ceux pour lesquels les études se focalisent plus particulièrement comme l'acoustique, l'ensoleillement, la thermique et l'aérodynamique, tout se passe dans l'ensemble de l'espace.

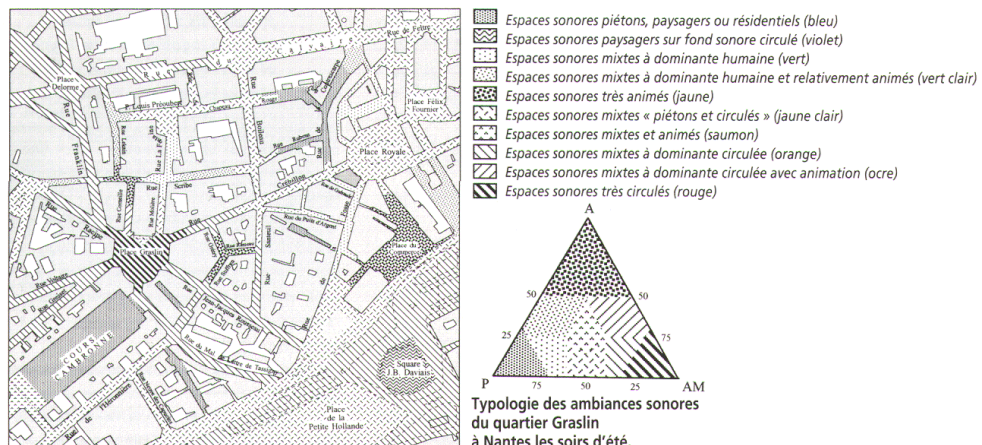
La non corrélation entre une intensité et une qualité est un autre élément particulièrement délicat à manipuler lors de la manipulation des données d'ambiance. Par exemple un son puissant peut être agréable, un son plus faible pénible et devenir même émergent tant il indispose. Un souffle de vent peut être aussi apaisant qu'un rayon de soleil. Le contexte dicte l'interprétation des données. Un dernier élément vient compliquer le tout, c'est le rapport au temps. Le temps d'exposition, le temps de traversée, le temps de la transition, tous ces indices qualitatifs sont très difficiles à rendre sur une carte.

²⁴ RUCKER RUDY, *la quatrième dimension*, Seuil, 1984, 277p.

Pourtant, bien maîtrisée, la cartographie, ainsi que le montre Bertin²⁵, peut distribuer des valeurs quantitatives et qualitatives. Cela est très intéressant pour les études sur les ambiances où si souvent le reproche est fait de négliger l'un au profit de l'autre. C'est ce que propose Blaise Arlaud²⁶ avec une cartographie sonore reprenant quelque peu les principes d'Alain Léobon²⁷. Par un jeu de trames et de couleurs, il est indiqué l'intensité sonore, la nature du bruit et si possible, ce qui l'occasionne.



Cartographie sonore (B.Arlaud). La nature des sons donne à cette carte des propriétés qualitatives en plus des références aux intensités sonores. La force des couleurs donne une très bonne appréciation de l'ambiance sonore dans les différentes rues.



Typologie des ambiances sonores (A.Léobon). La carte ne donne pas seulement le niveau de « bruit » d'un espace, elle donne les principes de fonctionnement, ce qui est le premier niveau d'une qualification sonore des espaces urbains.

Léobon ajoute à cet ensemble, le contexte dans lequel est faite la prise de son. Les cartographies sonores telles qu'elles sont soumises font progresser une gestion du

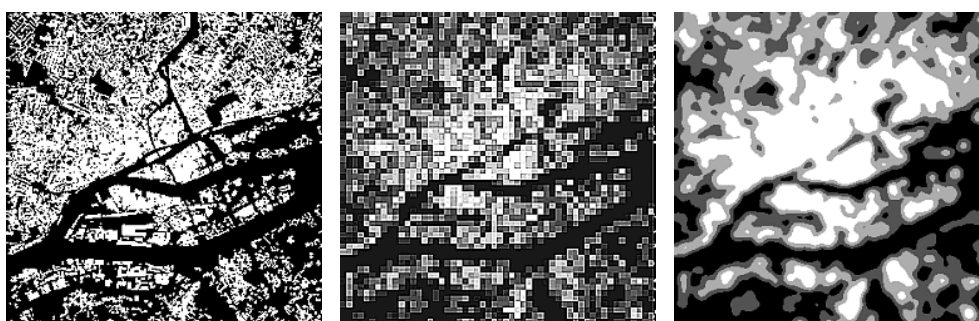
²⁵ BERTIN Jacques, *La graphique et le traitement graphique de l'information*, Flammarion, 1977, 285p.

²⁶ ARLAUD Blaise. *Vers une cartographie qualitative de l'environnement sonore urbain. Le quartier du Gare à Lyon.* DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1996, 111p. + annexes.

²⁷ LEOBON Alain, *Les bruits de la ville*, in *Le Courrier du CNRS, La Ville* 1994, n°81. pp. 135-137.

son de la ville qui ne serait pas seulement une lutte contre le bruit. Il est intéressant de noter, en regard de ce qui était relevé plus haut, qu'il y a dans ces travaux de cartographie un affranchissement vis à vis des outils usuels de mesure du son et surtout de leur transcription.

Dans la plupart des travaux observés, les cartes et même pour les travaux en trois dimensions, la matrice d'étude, autrement dit le lieu considéré, ne subit pas de transformations (sauf pour le cas des perspectives de Veslin supra). La logique étant de simplifier les calculs d'un espace complexe. Philippe Woloszyn propose un peu l'inverse avec son **approche fractale**²⁸. Il pense pouvoir simplifier l'espace en zones de comportement équivalent, pour y effectuer des opérations complexes de calcul de diffusion acoustique. Les contours habituels de la ville se transforment en un nuage de valeurs comparables.



Le pavage dimensionnel (P.Woloszyn). La procédure de pavage dimensionnel à fenêtres multiples est destinée à évaluer l'homogénéité des zones de diffusion acoustique de la ville. Cet algorithme a été appliqué au tissu urbain nantais, sur une base cartographique numérique de la ville de Nantes de type IGN - Trapu. Le résultat de cette analyse quantifie le tissu bâti en termes d'interfaces : les zones à forte complexité structurelle sont identifiées comme ayant une valeur dimensionnelle faible (niveaux de gris tendant vers le blanc), tandis que les zones plus sombres, à valeur dimensionnelle forte identifient les zones construites à faible complexité (zones suburbaines, résidentielles, ou à faible densité d'occupation). (texte P.Woloszyn)

7.3.2.4 Quelle représentation pour quels résultats ?

Interroger la représentation des phénomènes est un travail complexe qui demande simultanément de la créativité et de la rigueur dans l'analyse. Ainsi qu'il sera vu au chapitre concernant plus spécifiquement la représentation, les formes des choses ne sont pas données naturellement à l'esprit. Leur création et leur manipulation induit une intention particulière, il s'agit d'obtenir par une représentation originale, l'expression d'un dessein. La représentation n'est donc pas une conséquence (ou ne doit pas être) et par-là un objet passif, mais un déterminant sur lequel l'analyse, la conception, la réflexion, s'appuie.

C'est une tâche complexe, et en faire l'économie est souvent plus pratique et facile. Ainsi onze DEA seulement sur soixante deux (soutenus en 1998) interrogent-ils la représentation. Il n'est pas toujours utile de réinventer tous ces instruments pour

²⁸ **WOLOSZYN P.** *Caractérisation dimensionnelle de la diffusivité des formes architecturales et urbaines.* Thèse de doctorat : Sciences pour l'Ingénieur option Architecture. Nantes : Université de Nantes (ISITEM), 1998, 269p.

pouvoir travailler, mais il peut être admis que pour proposer un objet un peu nouveau, il faut savoir se donner de nouveaux outils.

7.3.2.5 La recherche et le projet

Peu de travaux de recherche de la filière ambiance concernent directement la pratique du projet. La grande majorité d'entre eux se partagent entre contribution à la constitution de références et / ou à un travail de variations sur des analyses de phénomènes thermiques, aéraulique, lumineux et sonores²⁹. A première vue, les acteurs du projet, architectes, paysagistes et urbanistes, la maîtrise d'ouvrage, privée ou publique, paraissent ne pas vouloir se donner les moyens (pratiques et financiers) de systématiser ce qui relève du pragmatisme pour l'élever à un rang théorique significatif, à partir duquel pourrait s'engager certains travaux de recherche. A vrai dire le problème n'est pas là. Savoir (celui du théoricien) et savoir-faire (celui du praticien) partent dans deux directions inverses. Le savoir veut partir du particulier pour le généraliser, en arasant si nécessaire ce qui gêne le mouvement, le savoir-faire part d'un fond théorique pour le particulariser à des applications concrètes. Pour des étudiants doctorants n'ayant jamais pratiqué, la figure est assez troublante.

Dans l'ensemble des activités des acteurs du projet, la représentation est ce qui est à la fois le plus personnel et le plus indifférencié. En effet, les dessins des plans, pour peu qu'ils soient rendus numériquement, échappent à toute individualisation, à l'inverse, les dessins cursifs, les croquis de travail, d'analyse et de recherche sont ce qu'il y a de plus personnels, de plus intensément réfractaire à l'analyse scientifique. Des travaux comme ceux de McGrown et Green³⁰ commentant, décrivant et voulant décrypter la pratique des concepteurs en atelier, confondent encore art et ingénierie, pensant que la création passe par des étapes successives, logiques et linaires d'où surgirait une solution unique et optimum. Cela donne comme analyse :

« si l'on a

c = complexité du croquis (1 [c [5)

s = facteur de taille du croquis (1 [s [5)

I_{ps} = Information portée dans un seul croquis quand

I_{ps} = (c.s)

De plus si :

I_{pw} = l'information totale par semaine

n_{pw} = le nombre de croquis par semaine

On obtient :

I_{pw} = Σ(c.s). n_{pw}

²⁹ Et olfactif.

³⁰ **McGROWN Alistair & GREEN Graham**, *Visible ideas : information patterns of conceptual sketch activity*, in *Design Studies* pp.431-453, Volume 19 n°4 octobre 1998, 546p.

»³¹

Puis suivent dans cet article des considérations en pourcentage sur le temps d'usage d'un crayon à pointe dure, d'un feutre et d'un ordinateur. Il est pratiquement évident qu'aucun praticien, aucun commentateur de la pratique architecturale ou artistique ne peut adhérer à une démarche visant à comprendre la démarche de création comme un acte logique.

³¹ *Op.Cit.* p.447

7.4 Présentation de quelques obstacles méthodologiques.

L'approche des ambiances par la voie de la représentation pouvait passer pour la plus confortable. En effet, a priori, point n'était nécessaire la mise en œuvre de calculs complexes, d'analyses coûteuses en temps et en moyens, d'enquêtes minutieuses. C'est une impression trompeuse. L'approche par la représentation débusque autant de lièvres qu'un promeneur battant les fourrés. Comme il est constamment répété dans ce texte, la représentation est l'aboutissement ultime de l'idée poursuivie. Le choix de la représentation indique clairement les intentions, les attentes et les abandons.

Mais décrire une ambiance reste complexe. Il faut faire appel à des notions communes, qui devront évoquer chez l'interlocuteur un environnement connu, y ajouter des détails propres au lieu en question, accepter des imprécisions. Mettre en œuvre des intentions présentées sous la forme d'ambiance est plus complexe encore. Pour la description (ou l'analyse, qui est en fait une forme de description), comme pour la conception, il s'agit de proposer des indices, lexicaux pour la première, formels lors de la seconde, qui permettront à l'interlocuteur dans le premier cas, le maître d'œuvre puis l'usager dans le second cas, de comprendre, d'adhérer.

Peut-on dire que ceux qui parviennent à concevoir une ambiance sont détenteurs d'un savoir-faire dont les mécanismes intimes leur échappent, seul le résultat étant important, tandis que ceux qui ce savoir-faire échappent, cherchent par le savoir à en prendre possession ? Ainsi qu'il a été dit plus haut, les détenteurs du savoir-faire laissent très vite le champ théorique pour s'adapter au particularisme qu'ils ont à traiter. Cela s'accompagne aussi souvent d'un discours elliptique où les indices nécessaires à la compréhension de leur démarche se raréfient. Il faut y déceler deux causes, la première est que la démarche de conception est rarement linéaire et la commenter constamment révélerait toutes les incertitudes et les hésitations, la deuxième est que la création doit apparaître comme un acte mystérieux, mystique (le créateur est un élu que Dieu aide) et en cela ne pas trop se prêter à l'exégèse.

L'acte de recherche, n'est pas simplement la fabrication des clefs qui ouvriraient au profane les portes du talent et de l'art. La musicologie, la métrique, ne façonnent pas de musiciens ou des poètes, mais permettent aussi aux artistes de comprendre leurs propres gestes car les créateurs de talent se questionnent toujours sur la nature de leur art, sur l'origine de la création, de la naissance des idées.

*Pour les ambiances, il faut procéder de même. Comprendre les mécanismes de perception de l'espace, de l'interaction entre les phénomènes et les usagers, tout cela ne prédit pas de la forme des projets, ni d'une approche purement déterministe où chaque acte trouverait sa justification. La **connaissance théorique** donnera des **pistes**, décelera des **problèmes**, la **mise en œuvre pratique** apportera des **solutions originales, inattendues**. Cet aspect sera particulièrement évident dans l'exemple de la piscine Léo Lagrange traité dans le chapitre des applications concrètes.*

La maîtrise théorique permet donc si l'on est du côté de la recherche de pouvoir concevoir un enseignement, si l'on est du côté de la pratique de pouvoir, éventuellement, optimiser son temps de travail en mettant au point une méthode. Mais certaines questions théoriques et méthodologiques viennent très tôt bousculer l'optimisme qui peut régner en début de recherche. Elles concernent quatre points particuliers pour lesquels il faut faire des choix, ces choix engageant irrémédiablement la suite des travaux. Il s'agit de la dialectique théorie / empirisme, comment passer de l'un à l'autre, de quel côté se fixer et pourquoi. Il s'agit des enjeux de la connaissance : quel type de connaissance faut-il manipuler, comment arriver à transmettre ses propres résultats de recherche. Il s'agit de la question des échelles, et la détermination de ce qui est significatif. Enfin, il s'agit de la question de l'esthétique : quel est le rôle du beau, où est la place de l'esthétique dans la production ordinaire.

Ces quatre points, qui ne semblent à première vue, pas complètement liés, sont pourtant bien ceux que les animateurs de la filière ambiance doivent évoquer dans la progression de leurs recherches. Comment exploiter les résultats théoriques dans la pratique du projet, pourquoi il y a-t-il tant de résistance de la part des concepteurs, comment concilier un vécu empirique et des connaissances scientifiques et de ce fait comment accorder les sciences physiques et humaines ? Comment considérer qu'une valeur à un sens autre que celui intéressant un gestionnaire ou un comptable ? Comment parler du bien sans parler du beau, la condition du beau est-elle supérieure à toute autre notion ?

C'est ce qui va être maintenant commenté.

7.4.1 Théorie et empirisme

Lorsque que l'on est doctorant et que l'on retourne voir ces anciens collègues architectes pour leur évoquer certains thèmes de recherche, on réalise très vite que le surmenage intellectuel nécessaire pour faire progresser la science les amuse plutôt qu'il ne les fascine. Si on leur affirme que tout cela peut leur être utile, ils acquiescent tout en montrant que les projets continuent de se faire, quel que soit l'avancement de la susdite recherche.

En cela l'architecture ne peut être assimilée à d'autres sciences, comme la médecine par exemple. En médecine, si le vaccin n'a pas été mis au point dans un laboratoire, le praticien ne pourra effectuer le geste qui sauve. Tant que la recherche ne trouve pas le remède, la maladie n'est pas soignée. La distribution des rôles entre théoriciens – chercheurs et praticiens se fait sans heurts. En architecture, le praticien n'attend pas les nouvelles découvertes pour exercer, Imhotep n'a pas attendu le béton armé pour construire Saqqarah, Brunelleschi l'informatique pour le calcul du dôme de Santa Maria del Fiore. En architecture les objectifs à atteindre et les moyens d'y arriver restent à la discrétion de l'architecte qui choisira la meilleure technique pour obtenir ce qu'il veut. Il se permettra même de tricher, de maquiller, de faire comme si. Une autre notion qu'il ne faut pas oublier concernant l'architecture, est qu'il existe à côté de la production

extraordinaire, celle des grands gestes, des grands monuments, une construction du quotidien, qui n'est pas remarquable, mais que se fait, qui demande également une bonne maîtrise de son savoir-faire.

Comment donc situer une théorie pour les ambiances qui serait autre chose qu'un commentaire de la pratique ? Lorsqu'un problème se pose dans le projet, le praticien peut soit chercher sa solution dans un univers théorique, soit regarder autour de lui et trouver dans son savoir-faire ou celui de son entourage les moyens de se dégager de son impasse. Pour des cas comme celui-ci les moyens théoriques sont importants, ils vont de l'apport de références à l'accomplissement de rituels étranges. C'est ainsi que l'artiste Brian Eno a proposé des cartes pour réactiver la créativité³², avec pour chacune d'elle une recommandation inattendue comme : « faire le chien ». Eno pense que si le créateur est en panne d'inspiration c'est que son champ d'investigation n'est pas le bon. Les cartes, en cassant la logique de réflexion préalable, renouvelle le pouvoir d'association qui est à l'origine de la création.

Plus sérieusement ou plutôt pour revenir aux ambiances, il s'agit donc de savoir ce qu'il est possible de placer dans la partie théorie. Là ce situe un premier choix à faire. En physique, le champ théorique peut prétendre à l'universel, il est facilement admissible que la chute d'une pierre se fera de façon identique en Europe, en Asie ou en Afrique. Pour les sciences humaines, se sont les techniques d'observation qui se logent dans la sphère théorique. Pour simplifier, Durkheim³³, est applicable quelle que soit la culture. Dans le cadre des ambiances, il semblerait que l'on s'oriente vers une approche méthodologique plutôt que globale. En effet, les sujets traités, aussi bien en physique qu'en sciences humaines, sont constamment relativisés par des facteurs contextuels. On ne pourrait prétendre à l'universalisme du propos sans être soupçonnés d'organiser la volonté d'autrui, de savoir ce qui convient à tous. C'est une position dangereuse que l'on peut réprouver.

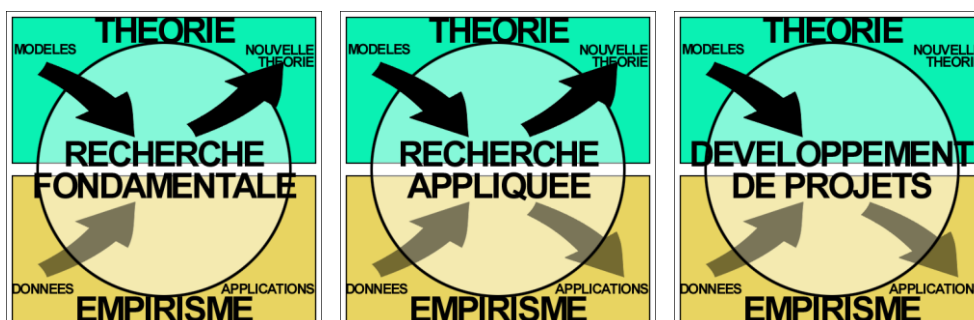
7.4.1.1 La recherche théorique / appliquée

Le but de la recherche est d'accumuler des informations afin de bâtir de la connaissance. Cette connaissance pourra être transmissible et évolutive. Ces dernières notions sont fondamentales, ce sont celles qui ont permis à l'homme de se distinguer de l'animal !

³² Ce jeu de cartes a été présenté lors d'interviews à la télévision, je ne sais s'il est possible de se les procurer.

³³ **DURKHEIM Emile**, *Les règles de la méthode sociologique*, PUF, 1997 (la première parution date de 1895), 176p.

Il est possible de différencier trois grands types de recherche, la recherche fondamentale, appliquée et celle destinée au développement des projets³⁴.



Les différents types de recherche.

La **recherche fondamentale** reste dans l'univers théorique. De caractère universel et globalisant, la recherche fondamentale traque les invariants statiques ou dynamiques pour déterminer des *lois*. La **recherche appliquée** a besoins de données tirées de la réalité, ces données permettant de faire évoluer le modèle théorique. Le but de la recherche appliquée est d'améliorer la pratique en proposant des solutions directement et immédiatement applicables. Le **développement de projets** utilise des modèles sans les remettre en cause. Seule l'exploitation concrète est demandée.

Dans le cadre des ambiances, les recherches fondamentales et appliquées pourraient alimenter ce qui serait une théorie. Il convient toutefois d'observer que pour ce qui concerne l'architecture, la notion de théorie fait encore débat. Philippe Deshayes³⁵ rappelle que les théories de l'architecture oscillent entre savoir technique et considérations philosophiques. Lorsque l'attachement aux ordres est abandonné, lorsque le vocabulaire de l'architecture, c'est à dire le lien entre une forme et une signification, est rejeté, comment arriver à théoriser ? Une des solutions consiste donc à distinguer **les techniques de la construction** (elles vont recouvrir les savoirs sur la forme, la composition, les matériaux, la mise en œuvre) **des relations entre l'individu et le bâti**. Dans le premier ensemble on va retrouver des auteurs comme Durand, Viollet le Duc³⁶, Benevolo³⁷ pour les classiques, (auxquels on peut ajouter parce qu'ils répondent à des questions contemporaines et sans se méprendre sur leur importance en regard des auteurs précédents,

³⁴ Représentation empruntée à Pentti Routio, University of Art and Design Helsinki, qui m'a beaucoup aidé pour cette partie. (www.uiah.fi/projects/metodi/114.htm)

³⁵ **DESHAYES Philippe**, *Architecture et théorie*, in *Les cahiers de la recherches architecturale* pp.12-17, n°13, octobre 1983, 59p.

³⁶ **VIOUET-LE-DUC Eugène Emmanuel**, *Entretiens sur l'architecture*, pp.461-462, Paris, édition A. Morel, 1863, 548p.

³⁷ **BENEVOLO Leonard**, *Histoire de l'architecture moderne* 3 tomes, Dunod, 1998-1999, 281, 312 et 320 p

Adam³⁸ pour les références historiques ou Noverraz³⁹ par exemple pour des guides très applicatifs, sans compter les volumes de pratiques de mise en œuvre telles que ceux que l'on trouve aux éditions du Moniteur ou Eyrolles, guides du béton, de la structure métallique, du bois...)

De l'autre, se trouvent des penseurs tels que Hegel⁴⁰, Heidegger⁴¹, Panofsky⁴², plus contemporain et modeste, Boudon⁴³, pour n'en citer que quelques-uns (la suite du mémoire en mentionnant d'autres encore). Les travaux sur les ambiances pensant débusquer des liens de réciprocité exploitables entre les techniques de la construction et leurs conséquences sur le vécu d'un espace, augmentent les incertitudes à pouvoir construire un objet théorique.

Quel est l'intérêt de construire une théorie ? Pour Deshayes la recherche architecturale est dans la « *double détermination des pratiques professionnelles et pédagogiques*⁴⁴ » Ce qui laisse à penser que la pédagogie de l'architecture n'est pas complètement liée à l'exercice de la pratique ou alors que leurs contenus diffèrent. La recherche - en préparant le travail pédagogique - ne pourrait dès lors concerner la pratique. Peut-être faut-il y voir aussi du côté des architectes, une position ambiguë, où le refus d'une théorisation cacherait aussi le manque d'outils intellectuels, pour certains d'entre eux, nécessaire à l'appréhension et la compréhension d'une entreprise théorique. Construire une théorie, ce peut être aussi proposer une règle du jeu. Dans ce mémoire, il est plusieurs fois fait allusion au fait que de nombreuses questions complexes concernant la ville, le bâti et l'environnement, sont finalement confiées à des professionnels dont seule l'expérience du terrain fait référence. Les appels d'offre ne prennent pas en considération les ouvrages publiés, les articles produits et les diplômes obtenus. Seul le nombre d'expériences similaires fait office de sélection.

Or, les interventions n'ont pas toutes été heureuses. Soumis à la pression de la commande, les concepteurs ont été très sensibles à la mode, au geste opportuniste. Cela évolue-t-il ? Oui et sûrement par des chemins détournés. Les programmistes, par exemple, se mettent en place et créent une vraie profession au sein des

³⁸ **ADAM, Jean-Pierre**, *La construction romaine*, Picard, 1995, 367 p.

³⁹ **NOVERRAZ Maurice**, *La technologie du bâtiment*, 2 tomes, Eyrolles, 1986, 176 et 192p.

⁴⁰ **HEGEL Georg Wilhelm Friedrich**, *Esthétique*, PUF, 1998, 232p.

⁴¹ **HEIDEGGER Martin**, *Chemins qui ne mènent nulle part*, Gallimard, 1986, 461p.

⁴² **PANOFSKY Erwin**, *Architecture gothique et pensée scolastique*, Editions de Minuit, 1967, 216p.

⁴³ **BOUDON Philippe, DESHAYES Philippe, POUSIN Frédéric, SCHATZ Françoise**, *Enseigner la conception architecturale, Cours d'architecturologie*, Ed. De la Villette, 1994, 316p.

⁴⁴ *Op.Cit.* p.13

architectes, et, cela est très important, sont soumis aux normes d'assurance qualité ISO 9000 et suivants.

C'est la raison pour laquelle ce mémoire qui porte comme sous-titre «introduction à une pédagogie des ambiances» trouve l'ébauche d'une construction méthodologique applicable facilement à la programmation et aux études préliminaires à défaut de pouvoir encore structurer une théorie. Pourtant à l'instar des théories architecturales existantes (comme l'architecturologie est en étroite relation avec la sémiologie), ce travail ne sait pas réellement trouver des modèles dans le champ restreint de sa dénomination (les ambiances architecturales et urbaines) et cherche ailleurs des constructions théoriques transposables.

7.4.1.2 Les modèles

Il faut pouvoir savoir distinguer les modèles servant à comprendre le monde, des modèles cherchant à le reproduire, autrement dit des modèles de connaissance / d'analyse et des modèles de conception. Dans le premier groupe, les données du monde réel sont discriminées, organisées et catégorisées, le résultat de ce travail est une interprétation du monde. Chaque culture produit les siennes. Lorsqu'il s'agit d'utiliser des modèles pour traiter un problème concret, un filtrage est fait pour adapter le modèle à la réponse à apporter. Dans le deuxième cas, le filtrage est fait en amont dans une opération de simplification des données. Des méthodes de traitement (actuellement c'est presque exclusivement l'outil informatique) sont appliquées pour créer un modèle applicable.

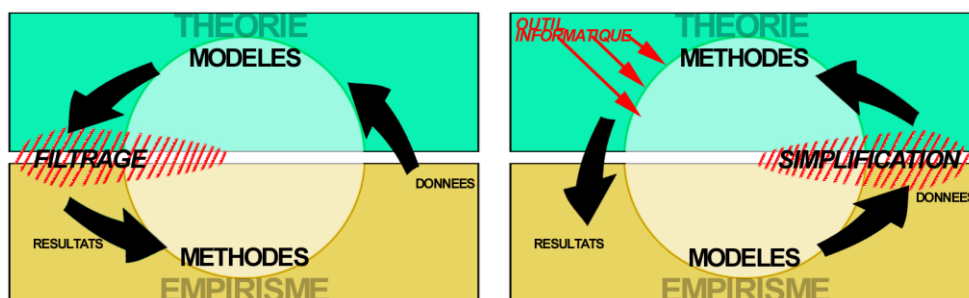
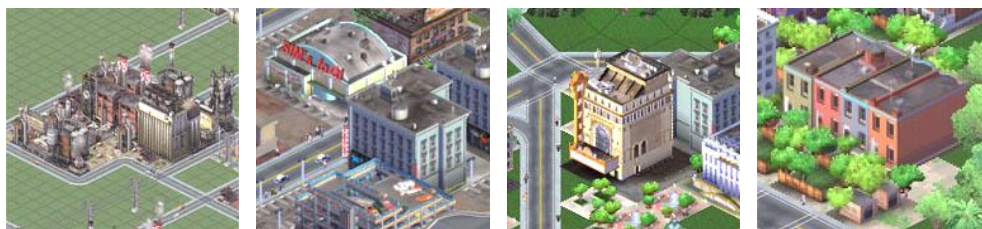


Schéma spéculatif de l'utilisation des modèles et des méthodes. Dans le premier dessin, les modèles sont des points d'appui qui permettent l'instrumentation des théories et servent à engager une action dans le concret. Dans le deuxième, la réalité idéalisée devient un modèle.

Cette interprétation spéculative, correspond assez bien à ces groupes de travaux plaquant des méthodes mathématiques à des objets devenant dès lors des modèles. On songera aux premiers travaux d'Alexander⁴⁵ par exemple et à ceux, qui jusqu'à ces jours, pensent trouver dans des équations les secrets des développements des villes et de la construction de l'habitat. En 1983, Jean Pierre

⁴⁵ **ALEXANDER Christopher**, *De la synthèse à la forme, essai*, Dunod, 1976 (1^{er}ed 1971)187p.

Péneau dans son article *l'éclipse des méthodologies*⁴⁶ dressait un panorama exhaustif des tentatives «scientifiques et rationnelles» pour penser la ville et qui se révèlent pratiquement toutes, infructueuses. L'utilisation du mot éclipse signifiant sûrement que le mouvement est, hélas, récurrent. Lorsque que l'on examine ces travaux de près (on peut songer à ceux de Denise Pumain et ses modèles d'auto-organisation⁴⁷), il est frappant de constater que ce qui fait la ville, le quartier, l'îlot, les espaces publics, le petit coin, le centre, les abords, enfin toutes ces échelles, différentes, inclusives, exclusives, perceptibles ou non, toutes ces notions sont fondues dans des ensembles plus globaux.



Simcity (Maxis). Il est assez intéressant de comparer les modèles de compréhension de ville avec ceux utilisés par le jeu de simulation Simcity (actuellement version 3000). L'économie, la qualité de vie, la croissance urbaine, les réseaux et les échanges sont pris en compte. La simulation est si fidèle à une vision politico-économique de la ville que le maire de Nantes a fait réaliser une version locale.

Ce qui est frappant aussi, lorsque l'on examine la bibliographie, c'est que les références aux écrits (rares il est vrai) des architectes sont peu présents. C'est un système auto-référencé. Or comment faire se communiquer des travaux dont la référence n'est pas la ville, l'histoire de la ville ou simplement les projets en cours, mais une branche infime des mathématiques. Luc Adolphe voit dans la recherche un cloisonnement fort *«interdisant, et les ponts avec d'autres disciplines, et, a fortiori, une approche plus globale de l'aide de la décision technique (multitechnique) dans le processus de conception.*⁴⁸». Jacques Dreyfus va plus loin encore dans la critique du cloisonnement :

«...Les champs spécifiques vont se créer. Chacun deviendra la chasse gardée de spécialistes qui en exploiteront jalousement tous les recoins, le découpant sans cesse en champs plus petits au risque d'évacuer tout contenu. Pour tenter de retrouver l'ailleurs que leur démarche a d'emblée exclu ou parce que pris dans une logique qu'ils ne dominent plus où le morceau de science auquel ils s'accrochent devient une fin en soi ou parce qu'ils s'imaginent parvenir un jour à la connaissance absolue, ils vont se

⁴⁶ **PENEAU Jean Pierre**, *l'Eclipse des méthodologies*, in *Les cahiers de la recherches architecturale* pp.52-59, n°13, octobre 1983, 59p.

⁴⁷ **PUMAIN Denise**, *Les modèles d'auto-organisation et le changement urbain*, Cahiers de Géographie du Québec, pp.349-366, volume 42, n°117, décembre 1998

⁴⁸ **ADOLPHE Luc**, *La maîtrise des ambiances, enjeux et stratégie* p.74, in, *Cahiers de la recherche architecturale, Situations*, n°37, 1^{er} trimestre 1996, 143p.

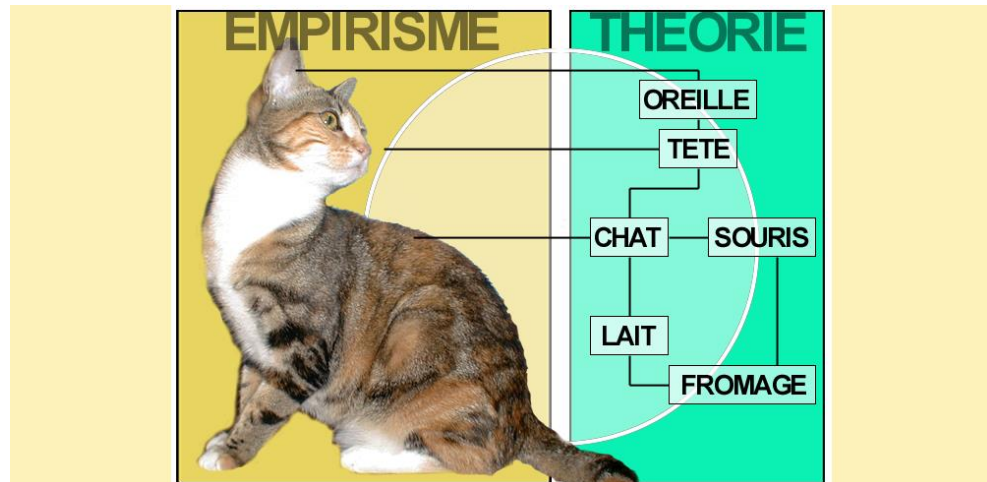
lancer dans une course éperdue, à l'abri de toute confrontation avec le réel, à l'abri aussi, dans la mesure où leur savoir est de plus en plus ésotérique, de toute confrontation avec les autres savoirs. A moins qu'ils ne rencontrent les contradictions que le découpage initial aura fait naître⁴⁹.»

Ce qui a été relevé plus haut en est probablement une des causes principales. Ce qui est sûr, c'est que pour les concepteurs et les élus, penser la ville n'est pas qu'un exercice de résolution de contraintes. C'est proposer une vision, un projet, c'est écrire une histoire. Reste ensuite à dissenter sur le partage de leur vision par l'ensemble des citoyens.

Les praticiens reprochent également aux chercheurs de ne jamais considérer la complexité de leur art en totalité. Certes. Mais pourquoi reprocher aux chercheurs-architectes ce que l'on admet très bien dans pratiquement toutes les autres disciplines, à savoir pouvoir travailler sur un objet particulier, isolé, singularisé et aller le plus loin possible dans la connaissance de cet objet, laissant à d'autres, aux praticiens peut-être, le remontage du mécano ? N'y aurait-il pas alors quelques réticences de la part des praticiens à faire ce travail de compréhension et de recontextualisation ?

Dans cette recherche sur la représentation des ambiances, une première série de modèles a été utilisée pour comprendre ce que la notion d'ambiance peut apporter de nouveau à la conception architecturale et urbaine. Il fallait opérer une interprétation de l'ensemble des travaux produits et obtenir quelques invariants. Puis d'autres modèles ont été utilisés pour, petit à petit, concevoir une méthode, qui soit le plus simple possible, applicable dans le projet. Le modèle permet donc d'organiser le monde, il permet aussi et surtout de comprendre ce qui se présente et qui est inconnu, en fonctionnant par analogies.

⁴⁹ **DREYFUS Jacques**, *La société du confort, quel enjeu, quelles illusions ?*, pp. 136 -137, L'Harmattan, 1990, 162p.



L'animal de gauche peut être inconnu. Mais le modèle descriptif qui lui est appliqué ici le fait correspondre à la famille des chats. A l'inverse, ce chat qui peut être reconnu de façon empirique, appartient bien à une famille possédant des caractéristiques communes. Le modèle est une façon d'appréhender l'inconnu ou de d'organiser l'expérience.

Il existe différents types de modèles, les modèles linguistiques, iconiques, analogiques, topologiques et arithmétiques par exemple en sont. Le modèle est une image simplifiée de la réalité.

Les modèles linguistiques explorent le monde du langage naturel. Ces modèles seront utilisés dans ce travail dans la partie consacrée aux topiques d'ambiance. Les modèles linguistiques peuvent être stimulants dans une recherche si l'on accepte l'idée que c'est le langage qui façonne la pensée⁵⁰⁵¹ donc d'une certaine manière la perception de l'espace dans la phase de préconception et d'interprétation⁵². Les modèles linguistiques imprègnent par exemple fortement les effets sonores de Jean François Augoyard⁵³.

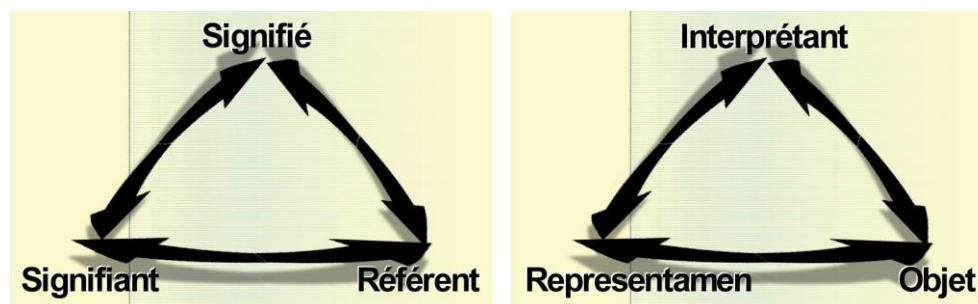
Pour comprendre les mécanismes du langage, puis les interactions entre formalisation de la pensée par (ou via selon les écoles) le langage, les linguistes ont mis en place des outils fragmentant l'objet d'étude, pour en dégager les propriétés structurelles. Le schéma émetteur / récepteur s'est enrichi pour aboutir à la fameuse structure : signifiant - signifié - référent.

⁵⁰ **CHOMSKY Noam**, *Langage et pensée*, Payot, 1969, 145p.

⁵¹ **CAVALLIER François**, *Le langage et la pensée*, Ellipses, 1997, 62p. pour une approche de la notion.

⁵² **JIMENEZ Manuel**, *la psychologie de la perception*, Dominos Flammarion, 1997, 125 p.

⁵³ **AUGOYARD Jean-François TORGUE Henri**, *répertoire des effets sonores*, Ed Parenthèses, 1995, 174p.



Structures du signifiant du signifié dans le monde qui les contient.

Le signifiant est le mot (le phonème), le signifié est l'objet désigné, et le réfèrent l'objet dans sa globalité. Peirce utilise une autre terminologie en indiquant representamen - interprétant - objet.

Les modèles iconiques, engagent le domaine de la sémiologie, donc de la relation entre la figuration, l'image, et les structures linguistiques qui les portent. Selon Madeleine Arnold⁵⁴, la sémiotique en architecture s'est intéressée à la «*conception architecturale, à l'appropriation de l'environnement construit, aux plans et aux dessins d'architectes, aux textes techniques, aux discours critiques, aux traités, à la communication entre les différents acteurs impliqués*». La sémiotique appliquée à l'architecture donne les outils du linguiste pour comprendre et coder les différents aspects de la discipline. Toutefois, la transposition n'est pas toujours heureuse et la tentation est forte de réduire l'approche en terme de communication, (schéma de Jakobson⁵⁵), de code ou de langage.

Pour JP Bonta⁵⁶, l'œuvre architecturale est un système d'indicateurs, et donc un système expressif, organisé autour de signaux, de pseudo-signaux, d'indices intentionnels, et d'autres indices dont l'intentionnalité (ou non), dépend de l'émetteur, et/ou est présumée par le récepteur. Pour le Groupe 107⁵⁷, le plan d'architecture est un langage répondant aux propriétés définies par Hjelmslev⁵⁸. Pour le sémioticien de l'architecture Preziosi⁵⁹, on trouve dans le code architectonique, une unité de langue porteuse de signification, et une unité de

⁵⁴ **ARNOLD Madeleine**, *Les théories sémiotiques suffisent-elles à décrire les phénomènes de signification en architecture ? in Espace : construction et signification*, les Editions de la Villette 1984.

⁵⁵ **JAKOBSON Roman**, *Essai de linguistique générale*, Paris, Ed. De Minuit, 1970.

⁵⁶ **BONTA Juan Pablo**, *Architecture and its interpretation. A study of expressive systems in architecture*. London, Lund Humphries, 1979, 271 pages.

⁵⁷ **GROUPE 107**, *Sémiotique des plans en architecture*. Paris, 1973, 198 pages

⁵⁸ **HJELMSLEV Louis**, *Prolégomènes à une théorie du langage*, Paris, Editions de Minuit, 1968

⁵⁹ **PREZIOSI Donald**, *The semiotics of built environment. An introduction to architectonic analysis*. Bloomington, Indiana University Press, 1979, 116p.

langue distincte, non porteuse de signification, mais servant à distinguer des unités proprement significatives. La référence des travaux de Preziosi, est Charles Sanders Peirce⁶⁰, c'est ce dernier qui avait dégagé les notions de signe iconique, indiciaire et symbolique. Enfin, pour Broadbent⁶¹, il existe quatre modes de conception, pragmatique, typologique, analogique, et géométrique. L'approche de Broadbent repose sur les théories de Chomsky⁶².

La sémiologie décrit le rapport entre l'image et son modèle selon des principes assez proches de la sémantique pour que les deux termes soient confondus. Cette confusion est entretenue par des faux-amis entre les termes anglais et français. La sémiologie s'occupe des signes, la sémantique du sens, mais comme les signes sont porteurs de sens...Comme l'a fait Goodman⁶³, des chercheurs se sont demandés si l'architecture pouvait être porteuse d'un langage, les plans et les dessins pouvant en être l'une des écritures. La question est complexe, et assez stimulante. Goodman pense que non, une même forme graphique ne renvoyant pas à une forme particulière ayant un sens particulier, comme c'est le cas pour la musique, la danse et bien sûr l'écriture.

Pour autant, tout est signe⁶⁴, renvoyant à une autre réalité ou à des dimensions abstraites où logent le symbolique, le désir et l'accomplissement.

⁶⁰ **PEIRCE Charles Sanders**, *Collected Papers*, Ecrits sur le signe, textes choisis, Paris, seuil, 1978

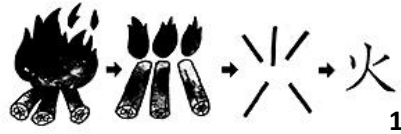
⁶¹ **BROADBENT Geoffroy**, *The deep structures of architecture in Signs, symbol and architecture*, ed. by Broadbent, R.Bunt, Ch.Jenks, Chichester, Wiley, 1980, p.119-168

⁶² *Op.Cit.*

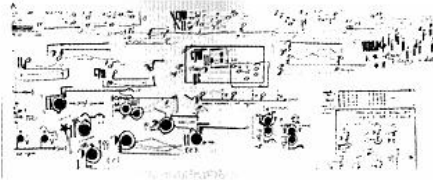
⁶³ **GOODMAN Nelson**, *Les langages de l'art*, Editions J.Chambon, 1990, 312p.

⁶⁴ **JEAN Georges**, *Langage de signes, l'écriture et son double*, Gallimard, 1989, 207 p.

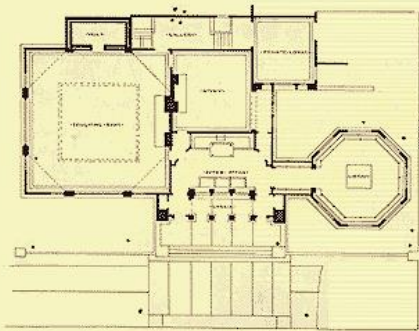
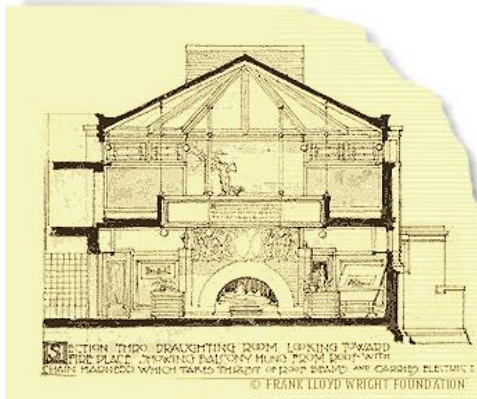
L'univers des signes



1



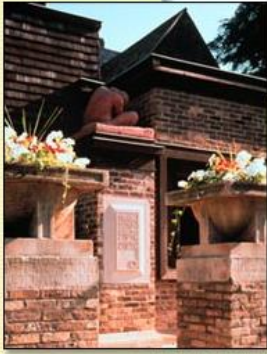
2



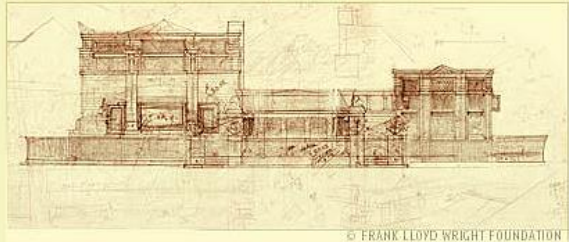
© FRANK LLOYD WRIGHT FOUNDATION



3

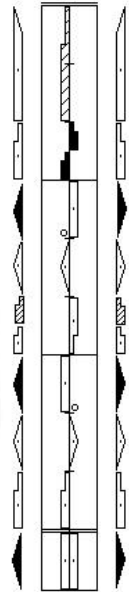


© HEDRICH BLESSING



© FRANK LLOYD WRIGHT FOUNDATION

5



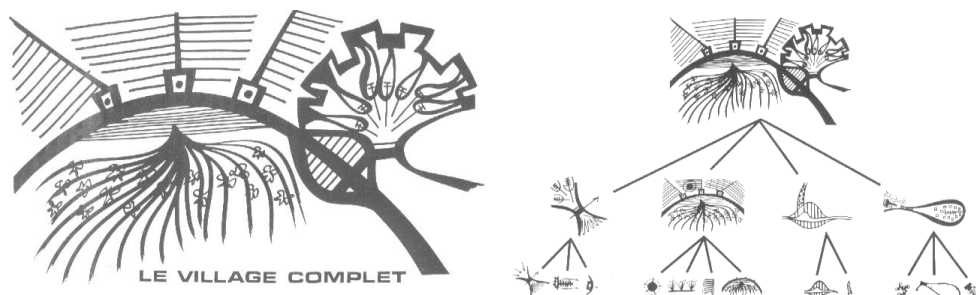
4

1- l'évolution de l'écriture chinoise, du dessin vers la symbolisation. 2 – A.Boucourechliev, partition d'Archipel 3. 3 – Les signes universels de Luc Joly⁶⁵. 4 – Labanotation (voir annexe) 5- FL Wright, Oak Park, élévation, plan, coupe et photo, l'expression graphique de l'architecture se fait selon un nombre important de types de figurations.

⁶⁵ **JOLY Luc**, *forme et signe, une géométrie originelle*, tricorné 1980 159p.

Les modèles iconiques posent le problème du rapport entre l'objet représenté et sa représentation. En architecture, en urbanisme, en paysagisme, les moyens de communiquer le projet sont nombreux. Dans le chapitre consacré à la représentation des ambiances, ils seront examinés de près. Le plan, la coupe, l'axonométrie, les gribouillis de recherche, la photographie, sont autant d'expressions du projet. Il serait très imprudent de suggérer qu'à chaque représentation il corresponde un stade de réflexion, cela induisant qu'un modèle iconique correspondrait à un moment unique de la définition du projet. En conception, ces différents types d'approche sont menés de front, simultanément, et en superposition. Il n'est ainsi pas rare qu'un plan informatique soit l'objet d'une surcharge de coups de crayons si le résultat n'est pas celui attendu.

Les modèles métaphoriques sont des modèles appartenant à une discipline et transposés dans une autre. La métaphore vient de l'utilisation, de l'image transposée et du comportement que l'on cherche à copier. La croissance des plantes a ainsi été abondamment utilisée, les vagues également pour expliquer et représenter la plupart des phénomènes ondulaires. Ce qui est à la mode actuellement, ce sont les insectes, les fourmis et les abeilles, pour décrire le comportement humain (les systèmes d'agents, qui pourront même par réciprocité être utilisés pour étudier les animaux⁶⁶) ou envoyer un robot sur Mars.



Le modèle arborescent de C. Alexander. Ce modèle devant résoudre les problèmes de conception des architectes a vite révélé ses limites. La critique architecturale a été telle⁶⁷ qu'Alexander a abandonné ce principe pour se tourner vers les patterns. Les informaticiens ont eux exploités ce modèle de croissance devenu un modèle architectural pour développer un modèle de classes d'objets destinés à des langages de programmation évolués comme le Smalltalk⁶⁸. Alexander est depuis devenu très populaire chez les informaticiens.

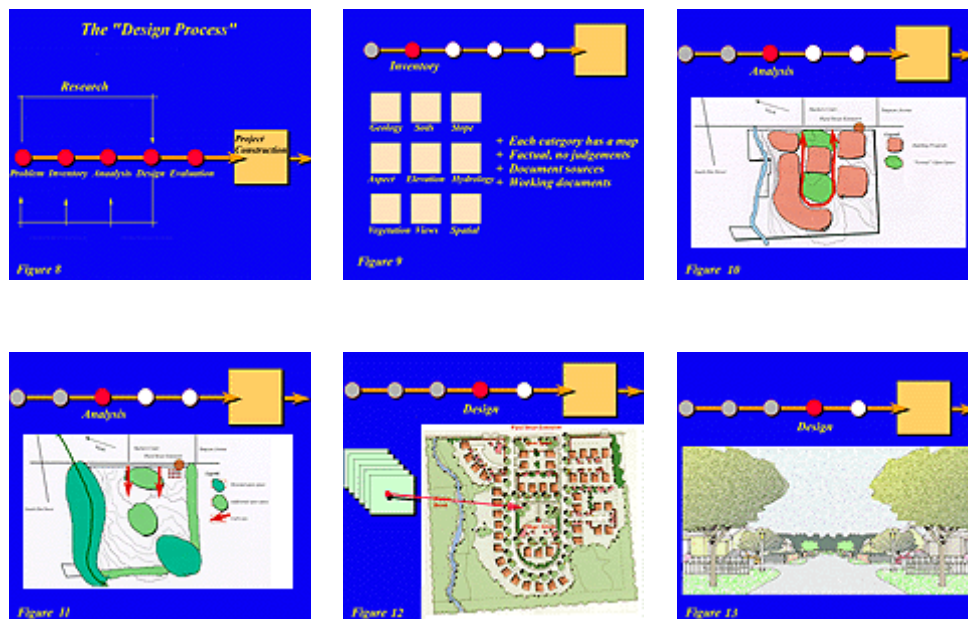
⁶⁶ **JONKER, Catholijn.M. and TREUR, Jan**, *Agent-based Simulation of Reactive, Pro-active, and Social Animal Behaviour*. In: *Proceedings of the 11th International Conference on Industrial and Engineering Applications of AI and Expert Systems*, IEA/AIE-98, Lecture Notes in AI, Springer Verlag. In press, 1998, pp. 12.

⁶⁷ **ARNOLD Madeleine**, *Les modèles chez Alexander*, Centre d'Etudes et de Recherches Architecturales, Ecole Nationale Supérieure des beaux-arts, 1977, 185p.

⁶⁸ **BOURAQADI-SAADANI Noury M. N., LEDOUX Thomas, RIVARD Fred**, *Safe metaclass programming in: OOPSLA '98. Proceedings of the conference on Object-oriented programming, systems, languages, and applications* ACM SIGPLAN Notices, Vol. 33, No. 10, Oct. 1998, Pages 84-96

Les modèles métaphoriques se retrouvent aussi directement sous forme symbolique pour décrire des organisations, comme la maison-mère en économie, les connexions maître / esclave en électronique, mâle / femelle en électricité. Les modèles métaphoriques serviront dans la suite du travail à appuyer la notion de métaphore dans la préconception de l'espace.

Les modèles topologiques sont ceux où l'on va placer les composants sur un plan ou dans un tableau. Au début de ce chapitre, la notion d'ambiance a été présentée avec un modèle topologique. Il existe un nombre infini de représentations topologiques, les plus connues et faciles à utiliser sont les organigrammes. Le modèle topologique n'est pas une transcription caractère à caractère de la réalité mais une manière de la raconter en augmentant éventuellement les détails significatifs ou les points remarquables.

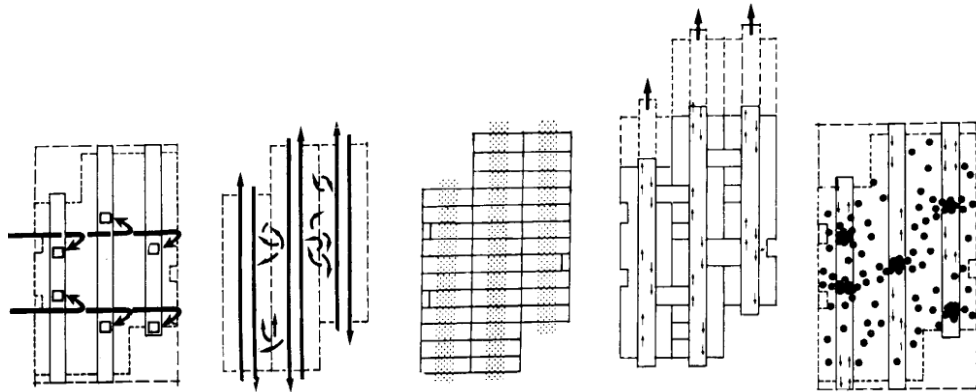


Modèle topologique, diagrammes et plans⁶⁹. Dans cet exemple, l'organigramme organise une progression maîtrisée de la conception. Chaque phase enrichit peu à peu le projet. (travail d'étudiants)

Le modèle topologique permet de représenter les activités dans un bâtiment tel dans l'exemple de Bernard Tschumi⁷⁰ ci-dessous, où sont indiquées les activités dynamiques et statiques.

⁶⁹ **MINIUTTI Peter, KLUE Ruth**, *Theory Visualized : Technologically Enhanced Classroom Presentation*, <http://www.saed.kent.edu/Architronic>

⁷⁰ **LUCAN Jacques.**, *France Architecture 1965-1988*, Electa Moniteur, Milan Paris 1989, 202 pages



Bernard Tschumi, « Do-it Yourself City »

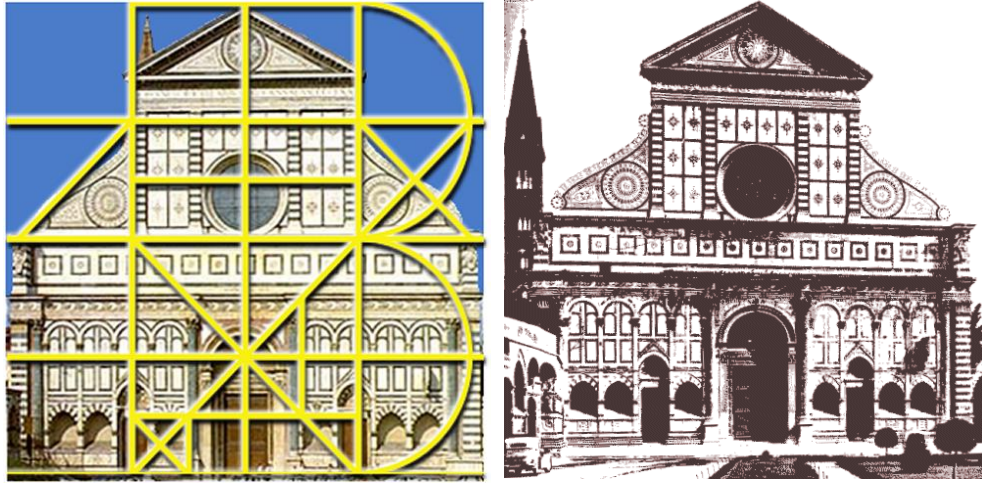
L'exemple suivant est le combiné d'un modèle topologique et d'un modèle arithmétique. Ici, l'organisation géographique des espaces est décrite en fonction des liens qui les unissent et de la fréquence de ces liens. Les données du tableau entrent dans un modèle arithmétique.

Le sujet va du (de la)	Cuisine	Séjour	Bain	Services
Cuisine		8 fois	9 fois	6 fois
Vers le séjour	7 fois		5 fois	5 fois
Vers le bain	10 fois	5 fois		2 fois
Vers les services	7 fois	4 fois	2 fois	

Très visuels, dans le sens où leur lecture est rapide, facile et évocatrice, les modèles topologiques sont employés en programmation pour décrire précisément le fonctionnement d'un espace sans en réaliser un plan.

Les modèles géométriques répondent en partie à la grande question du beau. Pour Aristote ou Thomas d'Aquin le beau passe entre autre par la répétition de la mesure et la symétrie pour le premier et l'harmonie pour le second (voir la partie consacrée à l'esthétique ci-après). Une bonne architecture passe donc par ce que l'on appelle, une composition rigoureuse et géométrique. L'interprétation géométrique des proportions peut être très subtile comme chez les Grecs, où les effets de

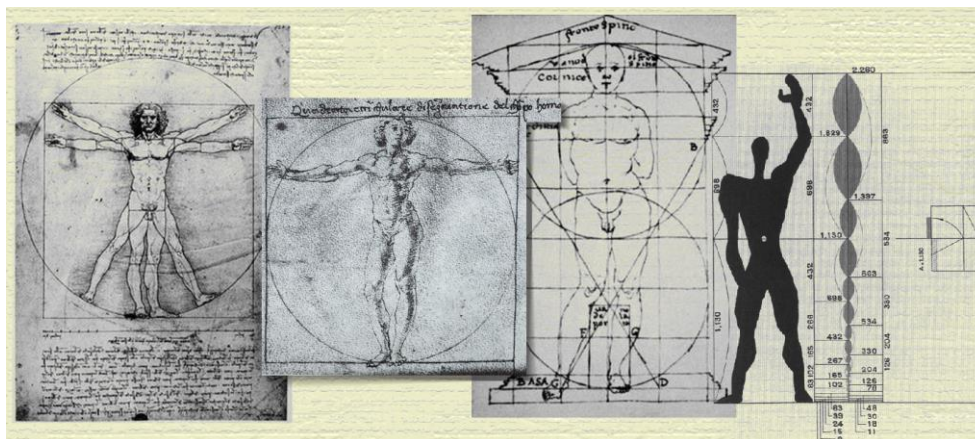
perspective sont redressés par des corrections optiques ou plus systématique, comme c'est le cas dans les dessins d'Alberti par exemple.



Santa Maria Novella, Alberti 1279. La façade, qui est un plaquage sur une armature gothique, est un des meilleurs exemples de composition régulière géométrique.

La composition régulière va profondément marquer l'architecture, Alberti, Brunelleschi, Palladio, vont théoriser leurs modèles, JNL Durand proposera des trames de composition, Le Corbusier, pourtant plus connus pour ces dessins cursifs, utilisera la composition géométrique pour ces bâtiments, tout d'abord de façon réflexive, (comme Alberti, les bonnes proportions se trouvent dans la forme de départ qui est ensuite découpée suivant des procédures harmoniques) puis induites par la figure d'un homme idéal, le Modulor.

Car, depuis Polyclète puis Vitruve et Léonard de Vinci, il est une idée que l'homme peut posséder des proportions idéales, répondant à des critères géométriques et proportionnels.



Leonard de Vinci, figure proportionnelle Vitruvienne
 Martini Francesco di Giorgio, figure proportionnelle Vitruvienne
 Martini Francesco di Giorgio, Trattati di Architettura ; Ingegneria e Arte Militare
 Le Corbusier, Le Modulor

Date: c.1485-1490

Date: 1482-89, 1492

Commode pour apprendre à dessiner correctement les proportions humaines (de nos jours cette méthode est encore utilisée⁷¹), l'homme géométrique finit donc par modeler un environnement utilisé par toutes et tous. Cette figure prototypique a connu un destin intéressant. Universel et divin, l'homme géométrique, proportionné dans une sphère commence à exposer l'ambiguïté entre les volumes platoniciens, incarnant la perfection selon les critères de l'antiquité, et une vision globale et infinie de Dieu. Cela amorce même une tension qui existera entre ces deux visions du monde spirituel, que l'on verra se développer progressivement et qui explosera formellement, grâce à des projets de papier, à la révolution française⁷².

La figure de l'être idéal a au siècle dernier quelque peu abandonné le domaine de la géométrie pour se rapprocher des canons de la beauté grecs. C'est ainsi par exemple que les préraphaélites vont peindre leurs modèles en les amenant vers cet absolu de la grâce et de l'harmonie⁷³. Des toiles comme *Proserpine* de Rossetti ou plus encore *L'escalier d'Or* de Burne-Jones (toile de 1880 préfigurant de manière étonnante celle de Duchamp) en sont des exemples remarquables.

⁷¹ HOGARTH Burne, *Le dessin anatomique facile*, Taschen, 1992, 222p.

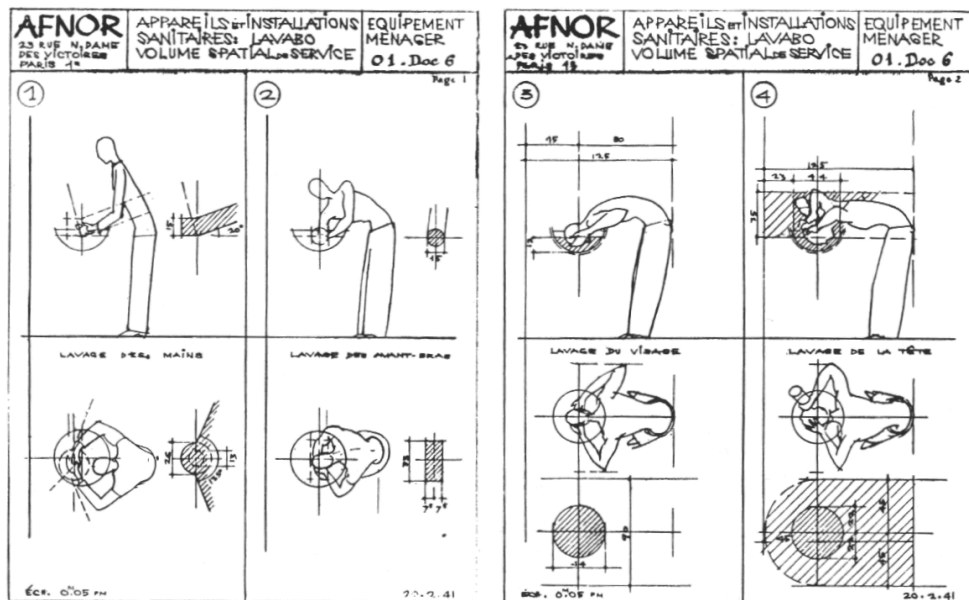
⁷² JACQUES Annie / MOUILLESEAU Jean-Pierre, *Les architectes de la liberté*, Gallimard, 1988, 176p.

⁷³ DES CARLS Laurence, *Les préraphaélites*, Gallimard, 1999, 127p.



Burne-Jones *The Arming of Perseus* (extrait), 1885, huile sur toile, collection privée. La figure idéalisée devient complètement uniforme, et il devient impossible de distinguer les personnages les uns des autres.

Sous l'impulsion des travaux de l'école de Dessau, la rationalisation fait resurgir l'homme géométrique qui deviendra le modèle de cette pratique vouée à un bel avenir qu'est l'ergonomie. Un personnage important et ahurissant va donc naître, sans visage, pas très bien fait, mais qui va régler au centimètre près l'ensemble de notre espace, de l'embrasure des portes à la taille des marches d'escalier, de la hauteur d'une chaise à la largeur des couloirs. Un bel exemple de modèle géométrique. Ce modèle facilite tellement notre monde que les cuisines sont devenues toutes petites et les bureaux stressants par manque d'espace⁷⁴.



Normes AFNOR d'ergonomie. Etude des volumes de service d'après G.H.Pingusson

(Techniques et Architecture n°1 -2 janvier-février, 1943, p.49)

⁷⁴ HALL Edward.T., *La Dimension cachée*, Seuil Paris 1971, 254p.

L'utilisation des modèles dans le domaine des ambiances se fait principalement à partir de modèles numériques⁷⁵, qui sont une interprétation informatique de modèles géométriques et des opérations mathématiques qui les décrivent. Puisqu'une grande partie des recherches passent par le filtre de l'outil informatique, il faut noter avec attention qu'il se fait de plus en plus **une confusion de terme entre modèle et modélisation** probablement en raison de l'interférence du terme anglais *model* qui signifie maquette. Pour les architectes, la modélisation est la fabrication d'un objet, généralement informatique. Pour les informaticiens cela serait plutôt la mise au point d'un modèle. Une autre **confusion** liée à la première est celle **entre le modèle et l'outil**. Il faudrait donc avoir la précision de dire que l'on utilise, dans le cadre d'un projet d'urbanisme, un modèle métaphorique de comportement de fourmis dont l'utilisation est rendue facilitée grâce à l'outil informatique avec lequel a été écrit un programme. On distingue bien alors le type de modèle, l'objet à étudier, l'outil utilisé et la pertinence de l'ensemble.

Dans le projet architectural et urbain en général, dans l'exercice de la conception, tous les types de modèles exposés ci-dessus sont utilisés. Ils servent à concevoir, à décrire, à expliquer, à convaincre, mais chaque concepteur les utilise différemment. Certains écrivent beaucoup, tandis que d'autres dessinent sans cesse, certains s'inspirent de la nature (Nervi, Calatrava), d'autres de la géométrie et des harmonies (Palladio, Le Corbusier).



Pier Luigi Nervi, Bâtiment d'exposition, 1948 – 1949, Turin



Santiago Calatrava, gare Stadelhofen, 1983 – 1984, Zurich

⁷⁵ SIRET Daniel / WOLOSZYN Philippe, *Modèles et modélisations pour la simulation des ambiances urbaines*, in *La modélisation de la ville* pp.183-205, Articles et Documents, 1° Ecole Thématique, 1997



Andrea Palladio, Villa Rotunda, 1566 – 1571, Vicenza



Le Corbusier, Couvent de La Tourette, 1957 – 1960, Evieux-sur-Arbresle

7.4.2 Les modes de connaissance

Les modèles permettent une représentation de certains aspects de notre réalité perçue. Comprendre et communiquer avec un modèle demande de la part de l'interlocuteur de celui qui l'utilise ou qui le conçoit, un niveau de compétence à peu près équivalent ou, pour le moins, une réelle volonté d'aller vers un niveau de compréhension suffisant. Si une différence d'aptitude existe entre le manipulateur du modèle et son vis à vis (sans que le cela soit péjoratif), les méthodes de mise en œuvre ou simplement la production de données permettront de renouer le dialogue.

En projet, différents modes de connaissance se côtoient avec lesquels il faut savoir réagir. Dans une fonction d'enseignement, tous les modes doivent être connus pour en expliquer les mécanismes et les contenus. Les différents modes utilisent implicitement les modèles vus ci-avant. Ils montrent aussi la distance entre la théorie et le pragmatisme.

Mode de connaissance ⁷⁶	Savoir par expérience	Savoir par solutions	Savoir conceptuel ou théorique
Exemple	Il fait froid dans cette salle de cours	Il faudrait mettre un petit convecteur	La température idéale est de 19°C
Axe de validité	Les éléments de connaissance sont disparates et valables seulement dans certains cas	La connaissance est applicable pour quelques cas	La connaissance peut être appliquée dans tous les cas similaires → ce sont des règles générales
Mode de présentation	La connaissance est tacite et s'exprime mal par les mots	La connaissance appartient à des traditions, des exemples et possède de nombreux points pouvant être exprimés verbalement	La connaissance est exprimée sous forme de mots et de modèles ; la communicabilité est forte.
Méthode d'enseignement	La connaissance ne peut pas s'enseigner, il faut refaire la même expérience	Celui qui sait montre comment faire → imitation	Apprentissage par les textes

Dans ce principe de classification inspiré de Wittgenstein⁷⁷, le savoir par expérience serait donc celui que chacun possède dans son expérience quotidienne de l'espace. C'est une connaissance qui manque de références. Le savoir par solution est celui du spécialiste en la matière, du technicien, c'est une connaissance pragmatique qui

⁷⁶ Exemple emprunté à Pentti Routio *Op.Cit.*

⁷⁷ **WITTGENSTEIN Ludwig**, *Remarques philosophiques*, Gallimard, 1984, 336p.

fonctionne avec des «recettes». Très opérationnel, c'est un savoir que l'on aime opposer au savoir théorique, plus attaché à dégager des grands principes.

7.4.3 Echelles

Les modèles géométriques sont donc largement utilisés pour décrire les ambiances ou, pour être plus exact, certains éléments qui les constituent. Les modèles géométriques permettent d'atteindre au savoir théorique et conceptuel et donc de s'adapter à tous les cas pouvant se présenter à la sagacité du chercheur.

Il reste toutefois à apprécier la pertinence du résultat obtenu. Si le savoir par solution, est loin de toucher à l'universel, il a l'avantage, dans la pratique, de proposer des réponses bien adaptées à la demande. Dans les modèles géométriques, les possibilités des outils autorisent des mesures tellement fines que les résultats produits prennent une précision qui ne semble parfois ne plus refléter la réalité, mettant des nuances là où la perception ordinaire n'en retient plus. La gestion de la précision de la valeur fait partie de la maîtrise de la question. Dans la construction, les ingénieurs des structures prennent des marges très importantes par rapport aux données du calcul ne se contentant pas du résultat sorti de la machine.

Lorsque l'on veut décrire un phénomène, on peut croire qu'il existe deux grandes façons de faire, l'une basée sur le vocabulaire, on dit parfois que c'est alors une vision subjective des choses, l'autre étant basée sur le comptage, ce serait une vision objective. La mesure semble être une action complètement détachée du langage or, **le choix même du type de mesure est tributaire du langage**. A l'examen précis des différents types d'échelles, on remarquera qu'il est envisageable d'abolir la différence entre quantitatif et qualitatif, tout simplement parce que chaque mesure est réinterprétée par le langage.

L'échelle des tailles par exemple, peut être rendue selon quatre manières différentes :

La présentation qualitative : chaque objet est décrit à l'aide d'un adjectif comme *petit, moyen, grand, immense*. Dans ce cas, les objets mesurés ont une référence implicite ou explicite qui permet de les déterminer. Petit par rapport à une moyenne (une *petite* chambre de 9m² par rapport à une *moyenne* de 11m²), une référence connue (une *petite* place des Vosges) ou une référence immédiate (la *petite* chambre, la chambre *moyenne*, la *grande* chambre).

La classification par tranches : chaque objet est intégré à un groupe formant un sous-ensemble de valeurs, de 0 à 50cm, de 51 à 100 etc. Autre exemple : les vents de 0 à 2 m/s, de 2 à 5 m/s etc....c'est ce qui est fait pour l'échelle de Beaufort. Il est à noter que cette classification par intervalles est souvent accompagnée d'une échelle qualitative faisant référence à des faits connus comme les termes vents

violents, tempête, ouragan, pour l'échelle de Beaufort, à des objets particuliers comme dans l'échelle du décibel, chuchotement, voiture, avion etc.

ÉCHELLE DE BEAUFORT	VITESSE DU VENT EN KM/H	TERME DESCRIPTIF	SYMBOLE DES CARTES MÉTÉO-ROLOGIQUES	EFFETS OBSERVÉS SUR TERRE ET SUR MER
0	moins de 1	Calme	☉	La fumée s'élève verticalement. La mer est comme un miroir.
1	1-5	Très légère brise	—○	La fumée est déviée. La mer est sans écume.
2	6-11	Légère brise	—○	Les feuilles frémissent. Les vaguelettes sont courtes.
3	12-19	Petite brise	—○	Les feuilles s'agitent. Les petites vagues déferlent.
4	20-28	Jolie brise	—○	Le vent soulève la poussière. Sur les vagues, les moutons sont nombreux.
5	29-38	Bonne brise	—○	Le vent agite les branches des arbres. Les vagues sont modérées.
6	39-49	Vent frais	—○	L'usage des parapluies est rendu difficile. Des lames se forment.
7	50-61	Grand frais	—○	La marche contre le vent est pénible. La mer grossit.
8	62-74	Coup de vent	—○	Des branches sont cassées. Des tourbillons d'embrun se détachent des lames.
9	75-88	Fort coup de vent	—○	Cheminées et ardoises sont arrachées. La crête des lames déferle en rouleaux.
10	89-102	Tempête	—○	Des arbres sont déracinés. Les lames déferlent et réduisent la visibilité.
11	103-117	Violente tempête	—○	Très rare. Les ravages sont étendus. La mer est recouverte d'écume.
12	118 et plus	Ouragan	—○	L'air est plein d'écume, la visibilité est très réduite.

L'échelle de Beaufort



Le décibel. Unité d'atténuation (symb. dB), valant un dixième de bel, utilisée pour comparer deux niveaux sonores. Entre deux intensités I et I_1 , le rapport en décibels est donné par le nombre: $10 \log (I/I_1)$. Zéro dB correspond au seuil d'audibilité, 35 dB à une chambre calme, 80 dB à une rue bruyante et 110 dB au bruit à proximité d'un avion.

Dans le tableau suivant, la classification permet d'intégrer une donnée complémentaire venant la nuancer. Ainsi la température est-elle prise avec la vitesse du vent. Le résultat est exprimé sous forme de sensations perçues.

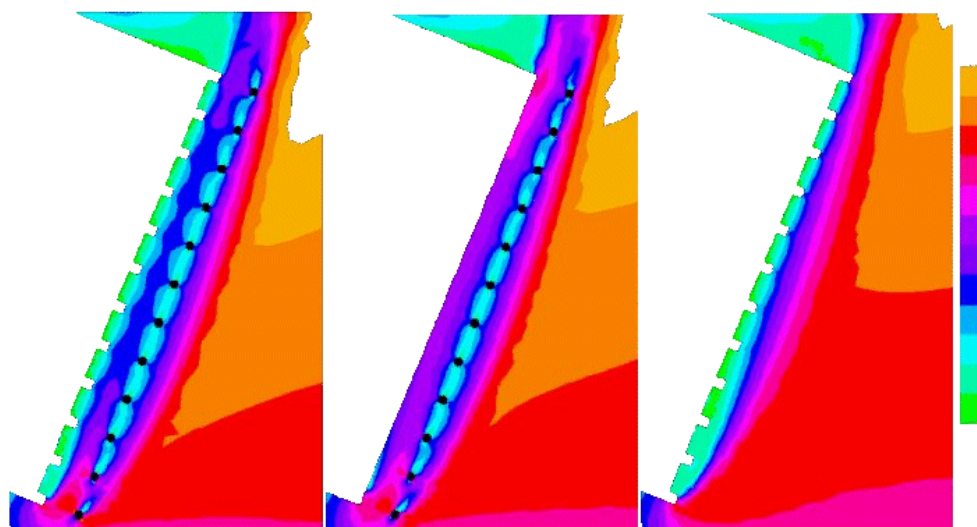
Température équivalente (°C)	Effets de la froideur du vent
-1° et plus	Frais. Faiblement inconfortable.
-10° à -1°	Froid. Inconfortable.
-18° à -10°	Très froid.

-29° à -18°	Froid cinglant. Danger faible : gelures possibles lors d'exposition prolongée.
-50° à -29°	Froid intense. Danger grand : gelures probables lors d'exposition prolongée.
En dessous de -50°	Froid extrême. Danger considérable : la peau exposée peut geler en moins de 30 secondes.

L'échelle arithmétique : les objets sont mesurés, indépendamment les uns des autres, en centimètres par exemple. C'est ce qui est utilisé pour dresser les plans d'architectes. Si les valeurs ne sont pas redistribuées dans une classification par tranches se rapportant à des notions qualitatives, l'échelle arithmétique devient une échelle dépourvue de sens et donc inopérante. C'est ainsi que l'on voit dans des travaux d'étudiants des espaces exagérément vastes ou hauts.

En architecture, l'échelle arithmétique est celle qui relie le projet à des quantités devant par la suite s'exprimer sous forme monétaire. L'intérêt de connaître la surface au centimètre carré n'est pas réellement dans les questions esthétiques mais plutôt du prix des matériaux à utiliser et de la quantité de main d'œuvre à réquisitionner. Mais même là, une confortable marge est prise en compte.

L'échelle ordinale : chaque objet est ordonné en fonction de sa taille, peu importe le contexte ou les références. Les résultats de simulations sont souvent classés dans une échelle ordinale faisant fi de références liées à un contexte plus global de l'étude puisqu'il est possible de jouer sur l'homothétie dans la figuration. L'échelonnement ordinal des résultats peut montrer aussi, avec une représentation appropriée, les valeurs les plus fréquentes, comme c'est le cas pour la rose des vents.



Exemple d'échelle ordinale⁷⁸. Cette image représente des vitesses de vent. Mais la couleur ne représente pas une vitesse absolue, elle distingue simplement différentes tranches de vitesses. Le nombre total de couleurs à afficher étant fixe (ici 12), on joue sur les valeurs minimales et maximales pour donner une image pleine de nuance. Le résultat est souvent trompeur, laissant croire qu'il existe des écarts importants entre deux zones, alors que l'effet est produit par la procédure d'affichage.

L'échelle ordinale peut poser un autre défi à la représentation des phénomènes. Il pourrait apparaître assez commode, dans le cadre d'une notation d'ambiance par exemple (on imagine un «ambiologue» avec un calepin électronique (ou non) en train de faire des relevés dans un lieu à des fins d'analyses et de diagnostic), d'avoir une grille contenant des adjectifs fonctionnant par opposition, grand / petit, bruyant / silencieux...

⁷⁸ **JOANNE Pascal**. *Prostyle : objet ambiant : Capacités d'un prostyle à insérer une ambiance intermédiaire devant un édifice*, DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1995, 82 p.

Cela donnerait :

Lumineux		Sombre
Bruyant		Silencieux
Propre		Sale
Grand		Petit

La nécessité de pouvoir y établir des nuances ferait très vite que les cases entre chaque terme seraient subdivisées en un nombre donné de graduations. En cochant dans les graduations on obtiendrait les nuances voulues. C'est l'**échelle d'Osgood**⁷⁹ que l'on peut voir apparaître régulièrement dans les diagnostics de bâtiments et dans des travaux scientifiques comme ceux présentés par Peter Manning⁸⁰ sur le thème des ambiances. A cette solution s'opposent deux remarques en dehors de l'acceptation même de la représentation de la nature de façon continue. La première est de savoir s'il est possible de construire une colonne de notions valorisant l'espace étudié, face à une colonne contenant les notions dévalorisant le projet. Dans certains cas, certaines termes ne vont-ils pas mériter de passer de l'autre côté. La deuxième remarque concerne le lien entre chaque ligne. Comment interpréter la courbe qui serpentera dans le tableau ?

Lumineux	-	X	-	-	Sombre
Bruyant	-	-	X	-	Silencieux
Propre	-	X	-	-	Sale
Grand	-	-	-	X	Petit

⁷⁹ **OSGOOD Charles Egerton** * **TANNENBAUM Percy H. SUCI George J.**, *The Measurement of meaning*, University of Illinois press, 1967, 349 p.

⁸⁰ **MANNING Peter**, *Environmental Aesthetic Design, identifying and achieving desired environmental effects, particularly « image » and « atmosphère »*, in *Building and Environment*, Vol.26, n°4, 1991, pp.331-339

On peut alors proposer de marquer non pas un point, mais une barre partant de la notion dominante pour aller vers l'autre. A la lecture, la présence visuelle des barres donnerait une bonne vision générale.

Lumineux	-	-	-	-	Commode
Silencieux	-	-	-	-	Bruyant
Propre	-	-	-	-	Sale
Grand	-	-	-	-	Petit

Ce principe plus acceptable ne s'affranchit cependant pas de la première remarque, à savoir que l'opposition d'adjectifs se lit éventuellement horizontalement mais pas verticalement. De plus, il est difficile de considérer que le tableau décrit complètement le lieu. Dans la proposition formelle présentée en fin de thèse et appliquée au projet Ile de Nantes, il a été retenu le principe d'un seul adjectif dont on mesure la force sur une échelle de valeurs qualitatives, important, moyen, faible. Le choix des adjectifs devant refléter ce que le lieu cherche à exprimer. Pour l'exemple Ile de Nantes, les adjectifs ont été choisis en fonction de ce qui était demandé au programme,

Typologie				Références
Festif				
Majeur				
Convivial				
Intime				
Pratique				
Symbolique				

Ce système permet des comparaisons faciles entre différents lieux, soit ligne à ligne, soit globalement. Il évite les pièges sémantiques que fait surgir le jeu des oppositions dans lequel il devient nécessaire de faire entrer un référent.

7.4.4 La question de l'esthétique

Le dernier écueil méthodologique qui sera traité ici, concerne l'esthétique. Ne peut-il pas être dit, qu'en certain lieu, à certains moments, la force de la beauté, que l'on va ressentir profondément en soit, va bouleverser tous les autres critères cognitifs et sensoriels ? Un lieu beau étant un lieu total, syncrétique, dont les habitants seraient tout entier imprégnés.

« L'étranger qui arrive, séduit par la beauté des fraîches et profondes vallées qui l'entourent, s'imagine d'abord que ses habitants sont sensibles au beau ; ils ne parlent que trop souvent de la beauté de leur pays : on ne peut pas nier qu'ils n'en fassent grand cas ; mais c'est parce qu'elle attire quelques étrangers dont l'argent enrichit les aubergistes, ce qui, par le mécanisme de l'octroi, rapporte du revenu à la ville⁸¹. »

Pour le concepteur, sa mission première serait dès lors de concevoir partout dans notre cadre de vie, de la magnificence et de l'harmonie. Tout ne serait alors *«qu'ordre et beauté, luxe calme et volupté⁸²»*. Le terme d'esthétisme et celui d'esthète, qui lui est lié, se réfèrent à des notions beaucoup plus récentes et plus particularisées que celle d'«esthétique», mot dont ils sont cependant dérivés. Alors que ce dernier terme remonte au grec et qu'il désigne, depuis Baumgarten au milieu du XVIII^e siècle, la «science du beau» (*Æsthetica*, 1750-1758), esthétisme et esthète n'apparaissent que dans la seconde moitié du XIX^e siècle, et leur emploi ne se généralise qu'au cours des années 1880. La transition se fait insensiblement: le livre de Baudelaire est intitulé, contre son gré d'ailleurs, *Curiosités esthétiques⁸³*, au sens courant du terme, mais lui-même appliquait déjà l'adjectif à des êtres ou à des choses qui ne répondaient qu'à sa propre conception de la beauté⁸⁴.

Pourtant, l'idéal baudelairien n'apparaît pas à tous comme étant structurant dans la société. Durkheim voit dans l'activité esthétique une errance de l'esprit qu'il oppose à la science, parée de vertus plus saines.

«On en peut dire autant de toute activité esthétique d'une manière générale ; elle n'est saine que si elle est modérée. Le besoin de jouer, d'agir sans but et pour le plaisir d'agir, ne peut être développé au-delà d'un certain point sans qu'on se déprenne de la vie sérieuse. Une trop grande sensibilité artistique est un phénomène maladif qui ne peut pas se généraliser sans danger pour la société. La limite au-delà de laquelle

⁸¹ STENDHAL, *Le rouge et le noir*, p.225, Gallimard-Education, 1999, 768 p.

⁸² BAUDELAIRE Charles, *L'invitation au voyage* pp.99-100, in *Les fleurs du mal*, GF-Flammarion, 1991, 371p.

⁸³ BAUDELAIRE, Charles, *Ecrits sur l'art, curiosités esthétiques*, LGF, 1999, 576 p.

⁸⁴ Encyclopædia Universalis, 1998

l'excès commence est d'ailleurs variable, suivant les peuples ou les milieux sociaux ; elle commence d'autant plus tôt que la société est moins avancée ou le milieu moins cultivé. Le laboureur, s'il est en harmonie avec ses conditions d'existence, est et doit être fermé à des plaisirs esthétiques qui sont normaux chez le lettré, et il en est de même du sauvage par rapport au civilisé.⁸⁵ »

Si l'esthétisme est la «science» de la beauté, comment peut-on définir cette dernière ? Peut-elle réellement entrer dans la problématique des ambiances ? (Ces quelques références concernant la beauté ne concernent bien entendu que l'architecture ou la ville, il n'est pas question ici de la beauté des personnes ou de la beauté d'une œuvre picturale ou littéraire).

7.4.4.1 La beauté pour les Dieux

Il y a-t-il une différence entre la production destinées aux Dieux, les pyramides, les temples et celle destinée aux simples mortels ? L'architecture religieuse fait l'objet de calculs savants, d'une mise en place précise fonctionnant dans une géographie terrestre et cosmique. La beauté de l'architecture sacrée repose sur des lois que les architectes mettent précisément en œuvre. Ainsi comme l'indique Vitruve⁸⁶ :

« Pour Minerve et pour Mars et pour Hercule, Les édifices seront faits doriques: En effet, pour ces dieux, à cause de leur vigueur, il convient que les bâtisses soient établies sans agréments; Pour Vénus, pour Flore, pour Proserpine, pour les Nymphes des sources, Des (édifices) établis de genre corinthien paraîtront avoir des caractères appropriés; Car, pour ces dieux, des ouvrages faits un peu grêles, et fleuris, et ornés de feuilles et de volutes, paraîtront, à cause de leur légèreté, contribuer à une légitime convenance; Pour Junon, pour Diane, pour Bacchus et pour les autres dieux qui leur sont semblables, Si les édifices sont établis ioniques, il y aura justification à ce caractère intermédiaire, Parce que l'adoption de leurs particularités sera un tempérament entre la sévère allure des doriques et l'élégance des corinthiens⁸⁷. »

Le dessin des temples est réglé de manière très autoritaire par les canons de la construction⁸⁸. C'est ce qui apparaît dans les livres III et IV. La beauté des temples vient de leurs proportions, c'est une beauté que l'on peut comparer à celle des

⁸⁵ **DURKHEIM Émile**, *De la division du travail social*, p.220, Alcan, 1911, 406p.

⁸⁶ Traduction du texte latin à : www.ukans.edu/history/index/europe/ancien_rome/F/Roman/index.html

⁸⁷ **VITRUVÉ (Marcus Vitruvius Pollio)**, *de Architectura*, Livre Premier, Chapitre 2, paragraphe 5

⁸⁸ **DALMAS André**, *Pour mieux lire Vitruve (les dix livres d'architecture)*, Nouveau commerce, 1996, 126 p

maisons au livre VI, qui vient, elle, de la bonne mise en œuvre, avec le soin apporté aux fondations, à la maçonnerie etc.

La beauté vient ainsi de la régularité. Au moyen âge, où les recherches sur la question appartiennent à la théologie, on dit que c'est un attribut de Dieu. Pour Saint Augustin, la beauté émerge de la complexité, c'est l'ordre et l'unité, le rythme, la symétrie et les proportions simples. Saint Thomas d'Aquin a écrit dans *summa theologica*⁸⁹ que l'essence de la beauté est la somme de trois nécessités préalables : *integritas* (totalité - solidité), *proportio* (analogie - proportions) et clarté⁹⁰.

7.4.4.2 La beauté comme forme de vertu

Platon note que le mot *kalos*, qui en grec signifie beauté correspond également à bon et à propre. On va ainsi retrouver dans les recherches menées sur le beau et la (ou les) façon(s) d'y accéder une lutte continue contre le désordre, le chaotique, l'aléatoire.

La connaissance du beau se fait par deux chemins, la compréhension du mécanisme du beau, et la mise en œuvre dans l'art. Pour Platon, la beauté est une propriété permanente, en même temps ce n'est pas une valeur absolue puisqu'une chose peut être plus belle qu'une autre «*Polygnote peignait les hommes en plus beau, Pauson en moins beau*⁹¹». Le beau se commente. Mais, dit Platon, la beauté ne se prend pas comme une sensation, ce n'est pas une sensation, il faut y mettre de l'intelligence.

7.4.4.3 La beauté chez Vitruve

Pour Vitruve les bâtiments militaires, religieux ou d'opportunité doivent remplir les conditions de solidité, d'utilité et de beauté. La beauté vient «*l'aspect de l'ouvrage sera agréable et élégant, Et que les relations de grandeur des membres réalisent les justes rapports des symétries.*⁹²» ; la symétrie étant «*...un accord harmonieux des membres de l'œuvre, et une corrélation de partie aliquote entre les parties individuelles et l'ensemble de la figure. Ainsi que dans le corps de l'homme la qualité d'eurythmie est (le fait) d'une symétrie d'après le coude, le pied, la paume, le doigt : ainsi en est-il dans l'accomplissement des œuvres (de l'architecture).*⁹³»

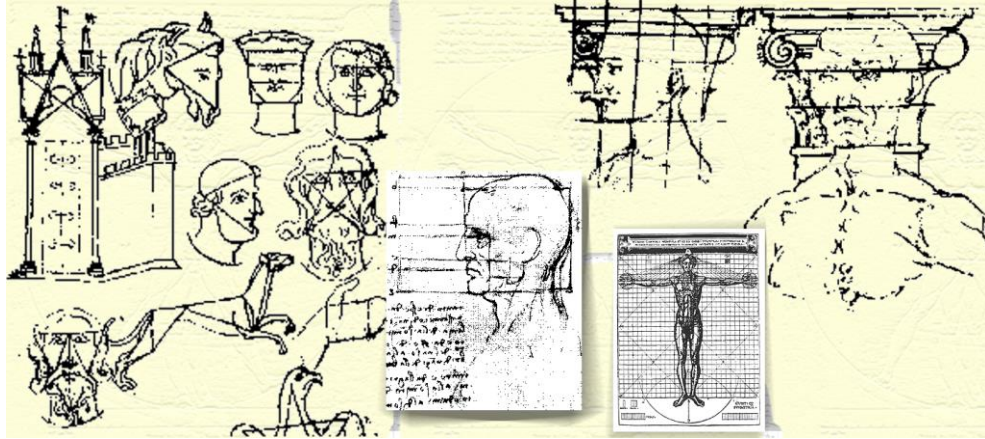
⁸⁹ **SAINT THOMAS d'AQUIN**, *Somme théologique*, Editions du Cerf, 1997, 370p.

⁹⁰ **ECO Umberto**, *Le problème esthétique chez Thomas d'Aquin*, PUF, 1993, 240p.

⁹¹ **CAUQUELIN Anne** *Op.Cit.*p.43

⁹² **VITRUVÉ** *Op.Cit.* Livre I, Chapitre 3, paragraphe 2

⁹³ **VITRUVÉ** *Op.Cit.* Livre I, Chapitre 2, paragraphe 4



De gauche à droite : croquis de Villard de Honnecourt (XIII^e), Léonard de Vinci, l'homme vitruvien de Cesare Cesarino, et enfin l'architecture aux proportions humaines de Cesariano.

Pour Vitruve aussi, la beauté vient de l'ordre de choses. De fait, la beauté est cachée dans les nombres qui s'expriment par les proportions et l'harmonie. C'est la beauté de l'homme maîtrisant la, et sa, nature. Tout cela est bien contextuel.

7.4.4.4 La beauté chez Kant

Lorsque Kant traite de la beauté, de l'esthétisme et du jugement, des siècles d'histoire de l'art, de transformations et d'évolutions, se sont écoulés. Des siècles durant lesquels on aura beaucoup écrit et beaucoup produit. Kant possède donc, à la différence de Platon, d'Aristote, et même de Augustin et Thomas d'Aquin, un éventail très large. Le statut de l'art et de l'artiste a également évolué. Depuis Venise⁹⁴, l'œuvre est attachée à un individu, est une valeur marchande et possède d'autres fonctions que la seule exaltation de l'œil. Autre nuance importante aussi, quelques artistes ont écrit sur leur travail, la recherche esthétique ne concerne donc plus seulement les commentateurs

Pour Kant la question est de savoir s'il est possible de juger l'art autrement que par nos humeurs ? S'il existe un type de jugement particulier qui s'appliquerait à l'activité artistique et quelles peuvent en être les caractéristiques ? Et, est-il possible de tracer la forme universelle dans laquelle un tel jugement puisse s'exercer de sorte que tous les jugements de goût singuliers s'y rapportent ?⁹⁵

Il met ces questions, non plus dans les simples rapports d'harmonies, mais dans l'ensemble plus complexe de la perception, de la connaissance et du jugement. Chez **Kant**, la mise en œuvre rigoureuse ne suffit pas à ce que la beauté soit ressentie. Il **énonce** alors **quatre propositions**⁹⁶ en forme d'oxymorons, c'est à dire

⁹⁴ **DEBRAY Régis**, *Vie et mort de l'image*, Gallimard 1992, 412p

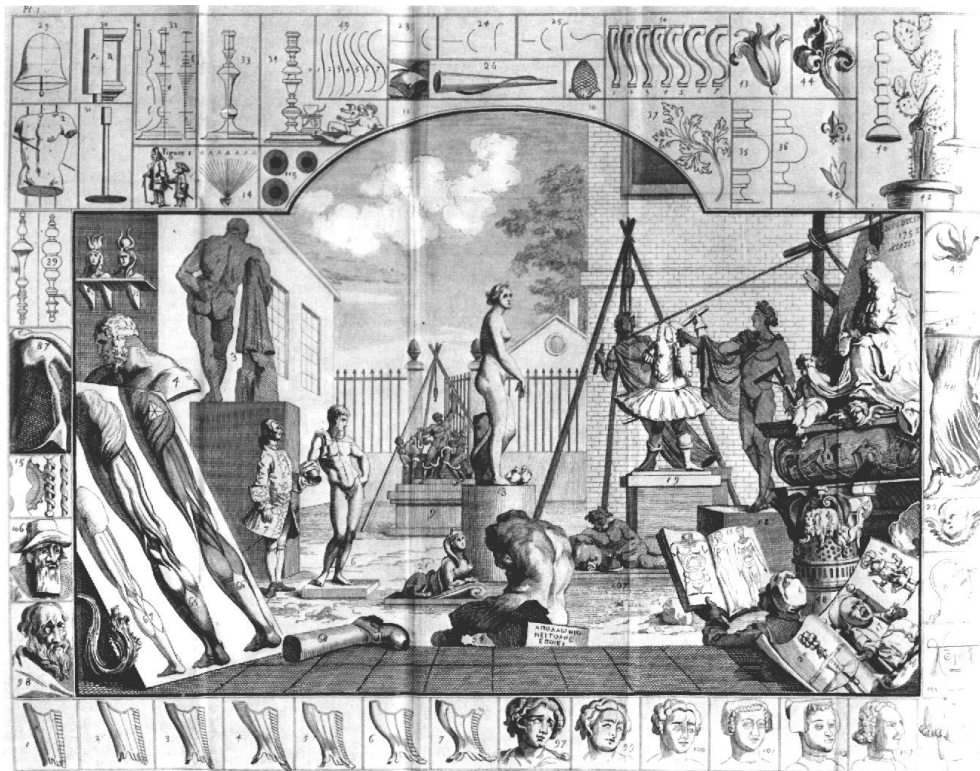
⁹⁵ **CAUQUELIN Anne** *Op.Cit.*, p.49

⁹⁶ **KANT Emmanuel**, *Critique de la faculté de juger*, Aubier, 1995, 528p.

contenant des termes contradictoires. Elles concernent les quatre fonctions logiques dans lesquelles un jugement peut être porté : la **qualité** (satisfaction ou déplaisir), la **quantité** (universalité ou subjectivité), la relation à la **finalité** (déterminisme ou liberté) et la **modalité** (nécessité ou possibilité).

Ainsi, l'œuvre d'art ne peut-elle plus être séparée de la personne qui la regarde (Debray dit le regardeur), elle entre dans un schéma réflexif (jugement réfléchissant). Il n'est plus déterminé par l'objet lui-même, mais par la relation entretenue avec cet objet. En se débarrassant des formalismes géométriques, pour aller vers des expressions plus libres, demandant de la part du « regardeur » un véritable travail de participation, l'art va appuyer et valider les idées de Kant. Et Baudelaire se demandant ce qu'est le romantisme écrira :

« La bonne manière de savoir si un tableau est mélodieux est de le regarder d'assez loin pour n'en comprendre ni le sujet ni les lignes. S'il est mélodieux, il a déjà un sens, et il a déjà pris sa place dans le répertoire des souvenirs.⁹⁷ »



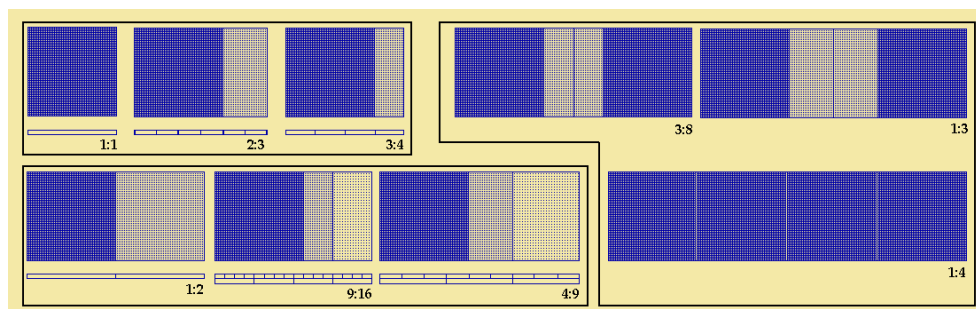
Hogarth, *l'analyse de la beauté*, eau-forte, Bibliothèque Nationale, Paris⁹⁸.

⁹⁷ BAUDELAIRE Charles, *Ecrits sur l'art*, Op.Cit.

⁹⁸ HUYGHE René, *Dialogue avec le visible*, Flammarion, 1993, 383p.

7.4.5 Récapitulatif

Dans le champ théorique qui se met peu à peu en place, il a été vu que les frontières qui semblaient étanches entre subjectivité et objectivité par exemple, ne le sont pas tant que cela et l'objectivité des mesures n'est qu'une subjectivité réglementée. Ensuite, nous avons remarqué que la beauté pouvait se cacher dans la bonne mesure des choses. Mais lorsque l'on regarde la mesure des aires d'Alberti, on comprend que le jeu sur la régularité est d'une subtilité qui ne s'arrête pas aux figures polygonales régulières ou aux volumes platoniciens.



Les proportions selon Alberti. Petites aires, moyennes aires et grandes aires.

Imaginer que la beauté des choses réside entièrement dans la structure impose une vision déterministe du monde selon un principe action / réaction. Kant, remet en cause cette notion en y incluant le rôle actif du «regardeur» dont on ne peut plus dire avec précision s'il est spectateur ou acteur. L'œuvre ne naît donc plus des mains de l'artiste, mais de l'œil du public.

La question de départ était de savoir s'il fallait intégrer la notion d'esthétisme dans les ambiances et dès lors comment le faire ? Si l'on poursuit dans la voie de Kant, la beauté n'est pas quelque chose qui se conçoit forcément naturellement. Eprouver **la beauté** des choses **passer par des filtres cognitifs** qui font qu'elle **devient un attribut de la perception**. Dans le cadre des ambiances, la valeur esthétique peut donc être considérée comme un des phénomènes constituant l'espace. Pour mieux comprendre et accepter cette position, quelques principes concernant la perception vont être détaillés.

7.4.6 Perception

Comprendre l'art, et dans l'art la beauté, par les outils de la perception n'est pas quelque chose de singulier. Gombrich, dans *l'art et l'illusion*⁹⁹ montre que le rôle actif de la «part du spectateur» qu'il illustre avec un passage d'Apollonios disant ceci :

⁹⁹ GOMBRICH Ernst.H., *L'Art et l'illusion*, Gallimard Paris 1987, 552 pages

«Même si nous dessinions un de ces Hindous avec de la craie blanche, nous le verrions noir, car il aurait son nez plat, ses cheveux crépus, sa mâchoire proéminente...pour faire que l'image paraisse noire à tous ceux qui savent se servir de leurs yeux. Et c'est pourquoi je dirai que tous ceux qui regardent des œuvres peintes ou dessinées doivent posséder cette faculté imitative, et que personne ne saurait comprendre la peinture d'un cheval ou d'un taureau sans savoir à quoi ressemblent ces créatures.¹⁰⁰»

La compréhension d'une œuvre passe par le rattachement à quelque chose. Le terme quelque chose est volontairement choisi pour indiquer que tout peut servir de point d'accroche, l'esprit fouillant dans son stock de connaissance de qui peut être assimilable. La vision d'une œuvre d'art est donc bien un acte perceptif, d'ailleurs Baumgarten, cité plus haut, a emprunté le mot esthétique au grec *aisthetikos*, qui signifie à peu près «lié par la perception». Dans *l'art et l'illusion*, Gombrich montre à l'aide de très nombreux exemples, que les artistes jouent avec notre regard, le trompe, l'interroge, le caresse. L'art est le jeu de la perception.

Pour les historiens de l'art et les critiques comme Baudelaire, il existe toujours deux temps, l'effet produit immédiatement par l'œuvre, puis ce que l'esprit, la culture, la curiosité et le temps passé à observer révèlent. Les expériences spatiales que nous faisons tous les jours sont du même ordre, elles dépendent ainsi de l'aptitude que nous avons d'effectuer des combinaisons (parfois inconsciemment) avec notre monde intérieur. C'est parce que ces expériences, regarder une œuvre et expérimenter un espace, sont tellement proches que l'on va trouver les mêmes départs de questionnement chez Gombrich ou Arnheim¹⁰¹ et chez le neurobiologiste Michel Imbert¹⁰². Ce dernier va, comme en écho à Gombrich, se demander comment il est possible de reconnaître à un objet une propriété particulière, sa couleur, alors que la variation de l'éclairage le fait apparaître avec des tonalités très nuancées. Le peintre, observant ce phénomène s'attachera à ce que ces yeux lui suggèrent, les yeux avant l'esprit (ou plutôt l'esprit censurant l'esprit) et suivra ces évolutions tonales, on parlera alors de subjectivité. Mais c'est une subjectivité par rapport à quoi ? A ce qui est connu ou à ce qui est réellement vu ? Le neurobiologiste ira au-delà de la simple observation pour tenter de comprendre le travail de l'esprit.

Imbert note :

¹⁰⁰ *Op.Cit.* p.155

¹⁰¹ **ARNHEIM Rudolf**, *La pensée visuelle*, Champs Flammarion, 1976, 350p.

¹⁰² **IMBERT Michel**, *Neurosciences et Sciences Cognitives*, in *Introduction aux sciences cognitives*, présenté par Daniel Andler, folio essais, 1992, 544p.

« .. [qu’].en ce qui concerne la couleur par exemple, on sait que la lumière réfléchié par une surface dépend à la fois de la longueur d’onde de la lumière qui l’éclaire et des propriétés de réflectance de la surface elle-même. En conséquence, la lumière réfléchié par un objet ne sera pas constante au cours de la journée. Pourtant, perceptivement, cet objet continuera à paraître «de la même couleur»...¹⁰³»

7.4.6.1 La vision

En français, la racine du mot voir est *weid qui renvoi à une idée de vision et de connaissance. Chez l’homme, la vision est le sens majeur, puisqu’elle permet non seulement d’avoir une image du monde, mais donne également des renseignements concernant les autres sens. Ainsi nous est-il possible de savoir qu’une matière est chaude ou froide¹⁰⁴, lisse ou rugueuse, rien qu’en les regardant. En observant tout autour de nous, nous sommes capables de connaître notre monde, d’effectuer des hypothèses sur ce qu’il a été avant notre arrivée, et sur ce qu’il pourrait être sur les avenir proches et lointains. Umberto Eco écrit dans *Kant et l’ornithorynque*¹⁰⁵ qu’imaginer la vision (et plus largement la perception) comme un l’enregistrement d’un monde défini, est une conception *naïve*. L’œil ne peut être qu’un enregistreur, puisqu’il nous relie à toutes les dimensions de l’espace et du temps, aussi bien dans ce qui est sûr que ce qui est probable.

La vision est considérée par les neurobiologistes comme étant une reconnaissance d’images archivées qui seront lues selon des critères de formes, de déplacement, de taille et de couleur. Dans ce vaste atelier à reconnaître ce qui est déjà emmagasiné, 20% d’influx entrant par la rétine vient perturber la scène préenregistrée pour fixer le choix. Il est très difficile au début d’accepter qu’il n’est pas possible de voir sans connaître auparavant.

¹⁰³ **IMBERT Michel**, *Op.Cit.* p.71

¹⁰⁴ **HESCHONG Lisa**, *architecture et volupté thermique*, Editions Parenthèses, 1981, 93p.

¹⁰⁵ **ECO Umberto**, *Kant et l’ornithorynque*, Grasset, 470p.

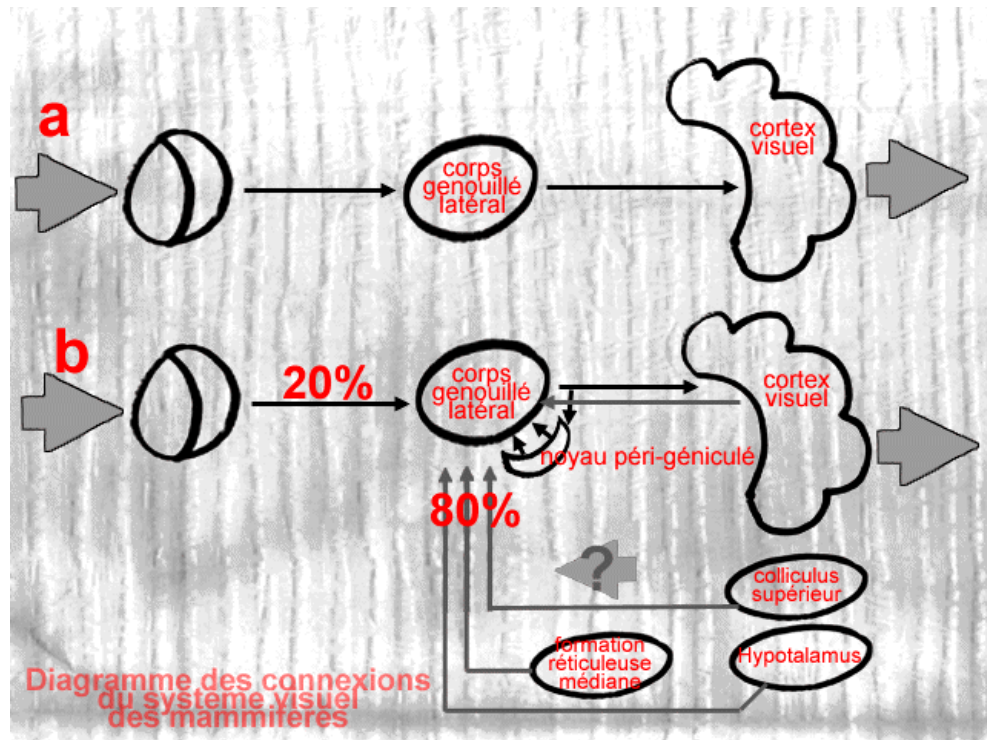


Diagramme des connexions du système visuel des mammifères (d'après Varela¹⁰⁶)

Gombrich¹⁰⁷ montre bien pourtant en présentant des gravures anciennes d'animaux inconnus alors que certains organes comme les ailerons d'une baleine sont pris pour des oreilles, et que le rhinocéros de Dürer marque quelques distances avec un animal réel. On retrouve ce même fait pour les autres sens, notamment pour l'ouïe, ce qui pose un réel handicap aux français dont l'éventail sonore est faible, pour apprendre des langues comme le russe, l'arabe ou le chinois.

Même dans la recherche, l'idée d'un organe dont le rôle ne serait pas principalement récepteur ne s'est pas fait sans mal. Trois grandes écoles se sont succédées en neurobiologie¹⁰⁸. Pour les **computationalistes**, le cerveau fonctionnerait comme un ordinateur qui saisirait des symboles préexistants dans la réalité extérieure, les traiterait grâce à des programmes complexes, sur un mode linéaire et les synthétiserait pour aboutir à la connaissance. Pour les **émergentistes**, le cerveau fonctionnerait plutôt sur le mode des réseaux. Chaque neurone étant connecté à une multitude d'autres neurones chaque information interférerait avec d'autres informations et la connaissance naîtrait - émergerait - de cette interférence. Pour les **enactionistes** la connaissance n'est pas une représentation d'une réalité préexistante, elle n'est pas non plus uniquement une propriété émergente du fonctionnement du cerveau, elle est une **co-construction**.

¹⁰⁶ VARELA Francisco.J., *Connaissance et représentation*, in BIC n°27, 1995 ; pp78-88

¹⁰⁷ GOMBRICH Ernst H., *Op.Cit.*, p.69-71

¹⁰⁸ VARELA Francisco.J., *Connaissance et représentation*, in BIC n°27 pp78-88 1995

Selon Francisco J.Varela, la connaissance n'est pas un stock de données qui préexisterait à la conception que nous en avons: chacun de nous élabore sa propre connaissance en fonction de son potentiel génétique, de son expérience personnelle. Ceci explique qu'aucun d'entre nous ne perçoive de la même façon une réalité. Cette notion de co-construction permet aussi d'appréhender avec un œil nouveau le phénomène de l'apprentissage, de la relation à l'autre et de la communication¹⁰⁹.

L'idée d'une vision personnalisée pour chaque individu a quelque chose de troublant. Au chapitre concernant les topiques d'ambiance, il sera montré comment le risque de solipsisme est réduit grâce au langage qui est capable d'englober des notions complexes sous un seul mot. Il sera également montré que le détail est l'ennemi du partage ! Chez les animaux également, le monde se présente par des aspects forts contrastés.



La vision de l'homme¹¹⁰



La vision du taureau



La vision de la mouette



La vision de la grenouille



La vision de l'abeille



La vision du grillon

La vision des animaux est pour cette étude anecdotique, ce qui l'est moins en revanche, c'est la théorie de l'Umwelt développée par von Uexküll¹¹¹. Le monde n'y est pas un monde complet et déterminé, dans lequel toutes espèces trouve sa place. Chaque être possède son environnement qu'il charge de sens, de fonction et de symboles. Cette notion a beaucoup marqué ce travail, on la retrouve exprimée autrement dans le passage concernant la phénoménologie et celui concernant le langage. Lorsqu'on applique cette notion à la recherche sur les ambiances, elle

¹⁰⁹ **VARELA Francisco J.**, *Invitation aux sciences cognitives*, Seuil, 1996, 123p.

¹¹⁰ Illustration Michelle Dehoky pour Sciences et Avenir, n° 119, juillet-août 1999

¹¹¹ **UEXKÜLL, Jacob von**, *Mondes animaux et monde humain*, Denoël, 1984, 166 p.

permet d'exprimer le fait que les mêmes éléments, en un même lieu, ne produisent pas, les mêmes effets selon le mode perceptif. Cela contrarie la philosophie (mais pas l'économie) des approches universalistes du confort.

7.4.6.2 Connaissance et sensations

Selon Piaget, les mécanismes de la connaissance reposent sur la mise en relation du sujet et de l'objet par le biais d'une structure opératoire¹¹². Dans l'application concrète concernant la piscine Léo Lagrange détaillée au chapitre des exemples concrets, les usagers interrogés expriment le fait que le lieu est : « *trop froid pour une piscine* ». Or les mesures effectuées sur place ne peuvent pas confirmer les plaintes des usagers, ce qui trouble la direction. Voici donc là un cas intéressant qui, selon nous, justifie pleinement une approche globale des ambiances. La perception est une représentation de l'environnement, à ce titre, aucun commentaire concernant la perception d'un lieu n'est faux ou extravagant, il est juste en décalage avec la majorité exprimée. Dans la piscine, la construction perceptive du lieu dépasse la simple analyse thermique pour prendre en compte toute une série d'autres facteurs qui sont entre autres : la colorimétrie du lieu, le temps d'attente, les matériaux, le rapport avec l'extérieur.

Depuis Platon et Aristote, tout le débat repose sur le rôle des sens dans l'acquisition de la connaissance. Si les messages sensoriels sont constamment réinterprétés, s'ils peuvent être trompés (comme le montre les expériences de la gestalt), alors d'où vient notre structure préopératoire. Si au contraire, tout vient de l'exploration et de la connaissance du monde, comment expliquer les facilités adaptatives, les regroupements par objets de même nature. Ces thèmes de recherche construisent l'humanité, ils renvoient aux interrogations sur la relation Dieu et les hommes (aide-t-Il ?), de la place de l'homme par rapport à la nature et par rapport à son esprit. Il suffit d'observer un enfant commencer à prendre contact avec le monde puis apprendre à parler, pour comprendre que se sont là des sujets à jamais renouvelés.

Aucune connaissance, selon Piaget, n'est due aux seules perceptions, et pour Gibson¹¹³, la perception entre dans le cadre des conduites adaptatives, et est donc la mise en rapport direct des modifications de l'environnement avec les réactions adaptées. Cette notion est importante dans le sens où l'utilisateur d'un espace corrige perpétuellement ses attentes avec des informations lui parvenant par les sens., et les sens se corrigent entre eux, le toucher corrige la vue comme l'écrit Condillac :

« L'œil a donc besoin du secours du tact, pour se faire une habitude des mouvements propres à la vision ; pour s'accoutumer à rapporter ses

¹¹² **PIAGET Jean**, *La psychologie de l'intelligence*, Armand Colin, 1967, 189p.

¹¹³ **GIBSON James J.**, *Ecological Approach to Visual Perception*, Erlbaum, Lawrence Associates, Incorporated, 1979, 336p.

sensations à l'extrémité des rayons ou à-peu-près ; et pour juger par-là les distances, des grandeurs, des situations et des figures ¹¹⁴»

A l'exemple du «lecteur idéal» d'Umberto Eco, l'utilisateur d'un lieu se prépare, perceptivement, à ce qu'il imagine être l'ambiance d'un lieu. C'est ce que l'on appelle la **préconception**. La préconception fonctionne avec **l'attention**¹¹⁵. Ces deux thèmes sont extrêmement importants dans la conduite des enquêtes concernant les ambiances. En effet, si l'on demande à des sujets de fixer leur attention sur phénomène particulier pour le décrire, l'attention va toute entière se porter sur ce phénomène pour l'extraire de son contexte et lui appliquer des traitements cognitifs et de discrimination qui n'aurait pas été fait dans une pratique courante du lieu. Autrement dit, les résultats de l'enquête ne seraient pas ce qui est perçu, mais ce qui est imaginé, fantasmé, interprété, en fonction de l'enquêteur. Des maladroites de ce type apparaissent dans certains travaux concernant les ambiances¹¹⁶.

7.4.6.3 L'amorçage

La **préconception** est une notion majeure dans les analyses des lieux, puisqu'elle permet de mesurer la différence entre l'attente et l'expérimenté. En psychologie cognitive, il a été remarqué que le voisinage sémantique permet à l'acte perceptif d'être plus rapide. Par exemple, si l'on montre à un sujet, du pain, du beurre, du café, de la confiture, il mettra un temps sensiblement plus court pour reconnaître un croissant que si on lui avait précédemment parlé de tournevis et de moteur à pistons. **L'amorçage** peut être parfois confondu avec la contextualisation, à la différence près, que l'amorçage se fait à partir d'un objet unique.

Les applications en architecture peuvent être très nombreuses en utilisant l'amorçage pour préparer l'utilisateur à ce qu'il va recevoir perceptivement, c'est le rôle des lieux de transition, des sas, et autres lieux séparant deux espaces différenciés ; une autre forme d'application étant au contraire de surprendre l'utilisateur en le soumettant brutalement à une vive décharge sensorielle. Cela peut être très agréable, et une promenade dans les rues de Prague le prouve. A Prague, comme dans certaines villes italiennes, des monuments majeurs, souvent des églises, font soudainement face au visiteur alors qu'il tentait de ne pas se perdre dans le labyrinthe des ruelles. La sensation est formidable d'avoir au détour d'une rue une magnificence venant jaillir.

¹¹⁴ **CONDILLAC**, *Traité des sensations*, p. 279, III, 3, PUF, 1947

¹¹⁵ **FRANCES Robert**, *La Perception*, PUF Paris 1992, 126 p.

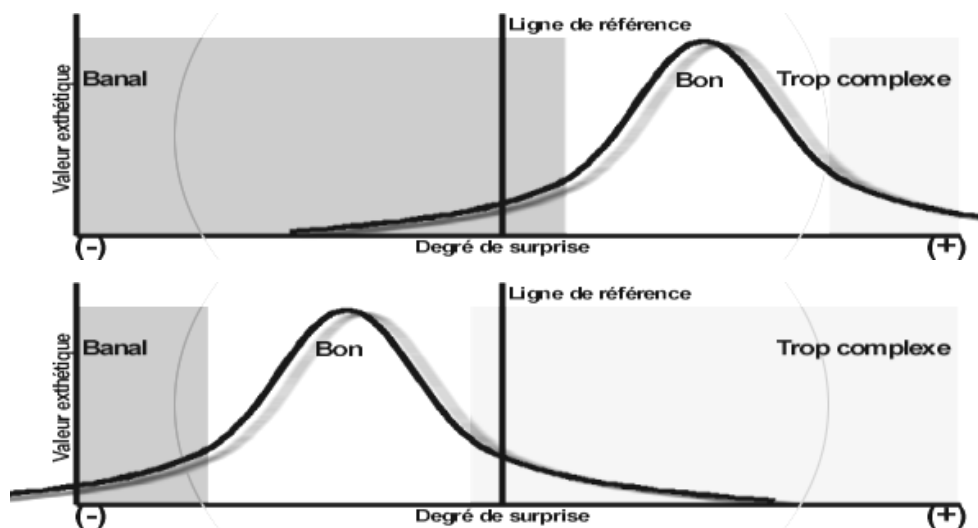
¹¹⁶ **WOLOSZYN Philippe SIRET Daniel**, *Du complexe au simplexe : le modèle des objets ambiants*, in *Ambiances architecturales et urbaines, Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, n° 42/43, 1998, pp. 49-61. Il faut préciser que c'est de la violente critique de cet article qu'est née l'idée des topiques d'ambiance.

L'amorçage peut reposer sur des signes, la valeur esthétique ou référentielle pouvant en être une des manifestations. Une expérimentation a été menée par Georges Birkhoff¹¹⁷ en 1933, puis reprise par Moles sur le degré de surprise dans la perception de l'art, et du plaisir « esthétique » qui peut en découler. Le plaisir éprouvé par une œuvre peut dépendre de l'effort à produire pour la comprendre, l'interpréter et trouver les détails qui la qualifieront. Le degré de surprise est la différence entre le travail attendu pour comprendre une œuvre et le travail effectif.



L'expérience de Birkhoff.

Selon le public visé, les courbes ne se situeront pas dans les mêmes zones. Pour un public de connaisseur, il est nécessaire de fournir un effort important, le plaisir venant du travail à fournir. (haut). Pour un public de non experts, la mise face à l'inintelligible peut rapidement devenir une source de rejet. Là encore, le degré de surprise correspond au type d'effort attendu par rapport au type d'effort soutenu.



Les connaisseurs (haut), le grand public (bas).

¹¹⁷ ROUTIO Pentti *Op.Cit.*

Cette mesure du «étonnez-moi !» est tout à fait passionnante et va être, dans la perception de l'espace et de la qualification des lieux, une des clés de compréhension lorsque des différences sensibles seront notées entre les relevés physiques et les enquêtes psycho-sociologiques.

7.4.6.4 Le traitement de l'information

L'amorçage permet un accès plus rapide à la «bonne» perception, mais cette dernière peut malgré tout être mise en erreur si elle a été orientée dans une mauvaise direction. Mais qui, des sens ou de l'esprit, apporte la bonne solution ? Selon Claude Bonnet¹¹⁸, les étapes sont, sensorielles, figuratives puis cognitives. L'information perçue n'est pas traitée en sens unique de l'extérieur vers l'intérieur, de l'objet vers le sujet. Les premiers traitements sont appelés les traitements **montants** (bottom up), ils sont déterminés par les caractérisations sensorielles, c'est la traduction des caractéristiques et des organisations. Le second traitement, est le traitement **descendant** (topdown), met en jeu la connaissance des sujets, la mémoire et amène les propriétés cognitives. Tout cela s'inscrit dans le contexte de l'affectif qui anime chaque individu. La notion d'affectif, assez récente, permet d'expliquer les étonnantes facultés que possèdent l'individu pour l'acquisition des connaissances, tout autant que des troubles du développement comme le nanisme affectif¹¹⁹.

Les représentations cognitives des objets peuvent être définies par des propriétés structurales cognitives, pragmatique, sémantiques et éventuellement verbales. La représentation structurale permet au sujet de se représenter l'objet sans avoir à en réactiver la vision, la représentation pragmatique est la représentation concernant l'utilisation de l'objet, la représentation verbale est le nom attaché à l'objet. Dans la pratique de l'architecture, il n'est pas rare de jouer sur l'une et l'autre de ses représentations cognitives afin de déborder la perception simple par une perception élaborée à l'aide des structures cognitives de l'utilisateur (espace culturel Boris Vian, pour une simple structure lamellé collé !).

Les caractéristiques sémantiques définissent la pratique de l'objet, ses propriétés pragmatiques ou fonctionnelles, ainsi que les associations contextuelles ou les appartenances catégorielles¹²⁰. C'est cette propriété qui sera utilisée plus loin dans le chapitre concernant les topiques d'ambiance.

Une question demeure en suspend, comment se fait l'appariement entre les représentations figuratives montantes, et les représentations des objets

¹¹⁸ ROULIN Jean-Luc, BONNET Claude, CAMUS Jean-François, CRADDOCK Paul, GAONACH'H Daniel, *Psychologie cognitive*, Bréal, 1998, 446p.

¹¹⁹ CYRULNIC Boris, *La naissance du sens*, Hachette Pluriel, 1995, 218p.

¹²⁰ Les constantes perceptives sont détaillées dans la Gestaltheorie.

descendants. Il a été proposé un mécanisme de reconnaissance par composantes où les éléments à comparer sont des volumes appelés «géons¹²¹» dont la nature et l'agencement définiraient structurellement chaque objet. Cette notion purement structuraliste, ne fonctionne que pour les reconnaissances géométriques des objets.

7.4.6.5 La discrimination

La discrimination intéresse particulièrement les questions de perception des ambiances. Pour que le sujet détecte un stimulus élémentaire défini par un paramètre physique, il faut que son intensité dépasse une valeur minimale appelée **seuil absolu**.

Pour que le sujet perçoive la différence entre deux valeurs d'un paramètre physique, représenté par une caractéristique élémentaire, il faut que cette différence dépasse une ampleur minimale appelée **seuil différentiel**¹²².

Le sujet perçoit la différence entre deux valeurs, dès que le rapport entre les valeurs des deux stimuli dépasse une **fraction différentielle**. A titre indicatif, la fraction différentielle de l'intensité lumineuse (découverte faite en 1760), est de 1/50, celle de l'intensité sonore est de 1/10, celle des odeurs 1/5.

La loi de Fechner (1860) formalise mathématiquement l'intensité physique par rapport au niveau de sensation. Le niveau de sensation croît comme le logarithme de l'intensité physique. Une des applications connue est le Décibel.

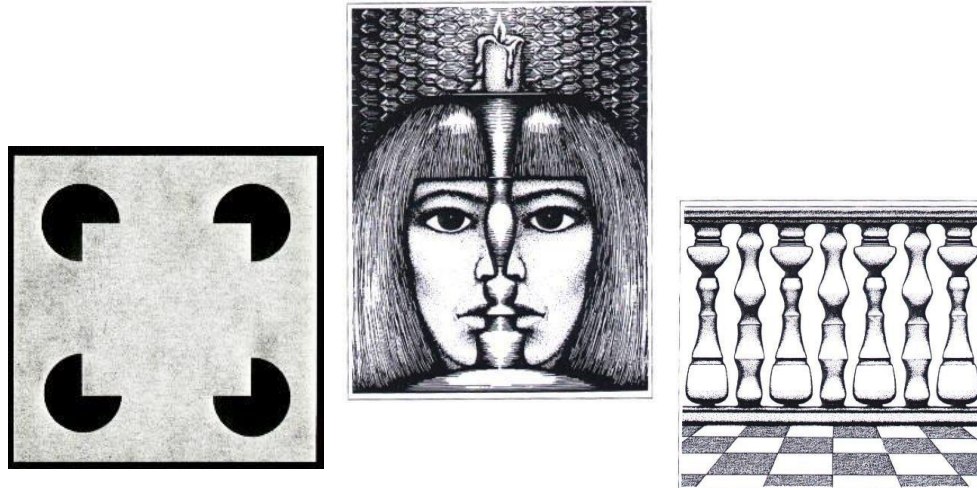
7.4.6.6 L'image et le fond

La surface et le contour d'un groupe ou d'une tache sont mis en avant lorsqu'ils deviennent des figures, le reste de l'image apparaissant comme le fond. Ce sont les dessins de la Gestalt qui ont popularisé cette idée. Avec les théories de la forme, ces principes images / fond ont été appliqués bien au-delà de la psychologie de la perception pour aller vers l'étude des chimpanzés (Kœhler) ou des syllogismes (Wertheimer). Piaget, pense que la transposition de la Gestalt vers ces axes de recherche n'est pas complètement faisable, et que l'application à la psychologie cognitive ne convient pas vraiment parce que les principes gestaltistes confondent assimilation et accommodation¹²³. Piaget recherche des invariants sur des systèmes en évolutions (l'acquisition chez l'enfant).

¹²¹ **JIMENEZ Manuel**, *La psychologie de la perception*, Dominos Flammarion, 1997, 125p.

¹²² **BESNIER Jean-Michel**, *Les théories de la connaissance*, Flammarion, 1996, 127p.

¹²³ **PIAGET Jean**, Op.Cit., p.22



Les figures forme / fond

7.4.6.7 Les manques concernant la perception

Ce survol rapide du fonctionnement de la perception et des relations entre connaissance et construction de l'espace, ne pourra pas satisfaire le spécialiste qui reprochera l'absence de Leibniz, de Hegel, une sous représentation de Kant, un évitement de Hume, de Mill, de Locke, de Berkeley, et curieusement aussi de Schopenhauer dont les textes ne sont pourtant pas si complexes ; et surtout de Popper. Les idées de Popper se sont développées à des moments où la science transformait durablement, profondément et extrêmement rapidement le monde. Sa vision des choses est donc pleine de cette prudence venant de cette science qui se réfute tous les jours par l'arrivée de nouvelles découvertes. Popper marque les théories de la connaissance, alors qu'il apparaît un peu comme le dernier philosophe de ce sujet, en postulant qu'une science doit pouvoir être réfutée, et qu'une thèse peut être prometteuse alors qu'elle paraît improbable. Chez Popper, la structure logique des énoncés universels de la science théorique implique **une dissymétrie entre le vrai et le faux**, la base de la science est constituée non de vérificateurs, mais de **falsificateurs** potentiels des théories. **L'expérience a un pouvoir réfutateur**¹²⁴. Cela interroge la pratique des ambiances, des observations et surtout des conclusions qui peuvent suivre. Comment gérer les cas venant en contradiction avec une loi générale, et plus encore lorsque l'observation veut prendre en compte les dimensions physiques et ce qui est nommé dans ce travail le socio-perceptif, à savoir la perception née de l'environnement social ?

Mais Popper est quand même présent dans ce travail par son grand ami Gombrich¹²⁵, qui lui, a fortement marqué l'ensemble de la recherche.

¹²⁴ KHAN Pierre, *Théorie et expérience*, Quintette, 1995, 72p.

¹²⁵ Il est possible de tout connaître sur les relations de Gombrich et de Popper dans le livre :

GOMBRICH Ernst / ERIDON Didier, *Ce que l'image nous dit*, Diderot editeur, 1998, 241p.

7.5 Conclusion du chapitre

7.5.1 Ce qui a été écrit

Le chapitre concernant la méthodologie a permis de décrire l'inscription de cette recherche aux carrefours de champs disciplinaires différents et d'y circonscrire un petit domaine orienté sur l'architecture. L'état de l'art a montré que ce travail s'inscrit bien dans les orientations des laboratoires CERMA et CRESSON en ce qu'il utilise à des fins d'interprétation puis d'exploitation dans le projet, un grand nombre d'études et de résultats produits par les chercheurs et les étudiants en DEA ou en thèse. La dernière partie de ce chapitre a mis en lumière un certain nombre d'obstacles méthodologiques pouvant se dresser dans les développements futurs. Ces obstacles étant repérés, il devient plus aisé de progresser au sein de notions complexes et de produire des résultats fiables.

7.5.2 Ce qui est de l'apport personnel

Le premier chapitre est un chapitre d'exposition où il est montré que le travail s'inscrit dans les problématiques de la filière ambiance tout en se dégageant un espace propre, préparatoire à l'établissement de concepts pouvant être utilisés dans le projet. Un premier postulat important est présenté et sera utilisé tout au long du travail. Il est que la notion d'objectivité est un leurre et que de s'inscrire dans une ligne soit disant objective ne peut que conduire à une simplification du propos ou à une déformation de la l'expérience perçue ou vécue. Nous proposons donc d'assumer la subjectivité des situations, de la comprendre et d'en jouer. Par le commentaire des modèles de connaissance, des échelles et des notions essentielles de la perception, nous commençons à dégager qu'il existe un niveau de *sens commun* (idée force que nous retrouvons chez le cognitiviste Varéla ou chez Eco) porté par le langage, plate-forme d'échange entre la théorie et l'empirisme. C'est dans cette couche à la fois riche et confuse que se produiront les contacts entre la singularisation du projet (chaque projet forme une situation unique et non transposable) et la généralisation de la recherche (il faut malgré tout identifier les invariants et concevoir des méthodes prédictives).

7.5.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

Dans le chapitre suivant, nous chercherons une définition précise du terme ambiance espérant en cela mieux définir notre approche en regard d'autres très voisines comme le confort ou l'architecture écologique. Une analyse lexicale poussée pourra probablement révéler des mécanismes communs de mise en relation entre un sujet percevant ou spectateur et un espace décrit et ce, en architecture, en littérature, en musique et au cinéma, partout où le mot ambiance est largement utilisé.

8 Définitions

8.1 Introduction au chapitre

Le mot *ambiance* est couramment utilisé dans l'expression quotidienne. Bien que son sens semble simple, il renvoie à de vastes champs lexicaux. Il convient donc de revenir sur le sens qui sera donné à chacun d'eux. Cette partie explore dans un premier temps les définitions du mot et prospecte à travers quelques exemples de la littérature la spécificité de l'expression en regard de ses synonymes. Ensuite, seront suivies les différentes mutations du mot lorsqu'il entre dans le vocabulaire de la musique ou du cinéma. L'analyse lexicale se conclura par une évocation de la traduction du terme en anglais et en allemand afin d'y cerner des nuances sémantiques.

Dans un deuxième temps, nous observerons qu'en entrant dans le vocabulaire de la recherche scientifique, le mot *ambiance* s'utilise au pluriel, mais que son emploi se rapporte davantage à des études de phénomènes singuliers. Les ambiances se retrouvent au cœur d'un dispositif théorique complexe, transdisciplinaire à défaut d'être pluridisciplinaire, où s'agrègent différents types d'études des lieux. Si l'approche des ambiances se spécifie, c'est qu'elle incarne une nouvelle demande des acteurs du projet en donnant un sens particulier à la notion de confort.

Dans un troisième temps, nous montrerons que cette acquisition de sens suppose un dépassement de la simple notion de protection. En effet, depuis la nuit des temps, l'homme se protège des agressions de son milieu naturel ou cherche à en tirer parti. Ce travail a donné naissance à des formes architecturales et urbaines, qui ont mis des années à s'améliorer. En passant à des systèmes mécaniques (dispositifs), le bâtiment ou la ville semblent ne plus avoir de raison d'être optimisés formellement (disposition) pour cette tâche.

En conséquence, le quatrième temps montre que la notion d'*ambiance* relève de la conception en ce qu'elle est une proposition de perception d'un lieu. Elle est une révélation de la présence sensible d'éléments comme le soleil ou le vent, l'histoire ou l'activité. L'*ambiance* ou les ambiances peuvent produire un vocabulaire identifiable au même titre que les formes architecturales. Nous sommes donc loin du discours ataraxique du confort. L'aspect novateur des ambiances, par rapport aux approches plus classiques du contrôle, est qu'elles vont s'attacher à décrire les liens entre les objets plus que les objets eux-mêmes.

8.2 Exploration lexicographique : de l'ambiance...aux ambiances

Comment peut-on définir le mot ambiance, d'où vient-il ?

8.2.1 Promenade

L'ambiance c'est cet **environnement** matériel et moral que l'on peut fortement ressentir à certains moments. Une *ambiance* de travail est aussi un **climat** de travail ou une **atmosphère** de travail. *L'atmosphère* peut être également chargée, comme le ciel, et si *l'atmosphère* est lourde c'est parfois que le *ciel* est assombri par les nuages d'orage, comme cela arrive dans nos *climats*.

Une *ambiance* accueillante peut être le fait d'un **milieu** accueillant, un *milieu* d'amis ou un *milieu* géographique. Si on est au *milieu* de ses amis c'est qu'on est bien **entouré** ou **environné**, d'où la bonne *ambiance*. On croit parfois que son *milieu* est le *centre* du monde ou de son **univers**, alors qu'il n'est qu'un **écosystème** parmi d'autres, comme celui de la forêt ou... de la ville. Cet **écosystème** se développe en fonction du *climat* envers lequel il déterminera des rapports particuliers. C'est un **cadre** naturel ou urbain que l'on circonscrit dans un *cadre* pour déterminer un *paysage*.

Un lieu peut avoir une *ambiance* particulière, on dit que ce lieu a une **âme**. Mais on ne dit pas *l'âme* du lieu, on dit *l'esprit* du lieu, dans lequel on peut exprimer un état *d'esprit* particulier. On peut être joyeux par exemple, être de joyeuse *humeur*. On dira : ici *l'humeur* est joyeuse ou bien *l'ambiance* est joyeuse.

8.2.2 Etymologie

Ambiance est un dérivé d'ambient du verbe latin **amb-ire** signifiant marcher, aller tout autour. Ambiance a comme synonyme : atmosphère, climat, entourage, milieu. On situe son apparition aux alentours de 1885 (parfois 1889 mais est certifié dès 1835) et est attribué à Villiers de l'Isle-Adam, qui utilisait déjà dans les *Contes Cruels*, l'expression «milieu ambient » :

« La mémoire distingue le milieu ambient de la chose, et la chose elle-même se noie dans cette sensation générale, jusqu'à demeurer opiniâtrement indiscernable. »¹²⁶

¹²⁶ VILLIERS DE L'ISLE-ADAM Auguste de, *Le convive a nina de villard ; Contes cruels*, page 131 in Œuvres complètes / Villiers de l'Isle-Adam, Mercure de France, 1922, 403 p.

Dans les Nouveaux contes cruels¹²⁷, Villiers de l'Isle-Adam applique à *ambient* le suffixe *ance*, opération très en vogue au XIX^{ème} siècle, créant ainsi *ambiance*. On retrouvera ainsi *regrettance*, *reluctance*, *vibrance*, *tremblance*.

« Un homme qui avait le don d'étiqueter toujours, d'une manière sérieuse, un fait quelconque, sans l'isoler de son *ambiance*. »¹²⁸

Ambiant est plus ancien (1538) et a été utilisé également sous la forme *ambiens* qui, dans le vocabulaire médical, désignait un corps qui pouvait passer à travers les flux. C'est Boiste qui lui donne sa forme générale en 1800. Existe aussi le verbe *ambier*, que l'on peut voir décrit dans le *Dictionnaire national ou Dictionnaire universel de la langue française*, et qui signifie tourner autour ou, au figuré, ambitionner¹²⁹. Le verbe est peu usité et fera même l'objet d'une remarque dans *les excentricités du langage*¹³⁰ en 1865.

8.2.3 Utilisations

Le terme *ambiance* peut définir aussi bien l'état psychologique d'un groupe : il y avait une bonne *ambiance*, qu'une référence à lieu typique : une *ambiance* de café parisien. Il ne s'applique de toute façon pas aux êtres ou aux choses dans leur particularisme, mais à ce que ces êtres ou ces choses créent par leur présence et leurs échanges. La bonne *ambiance* du groupe, n'est pas la bonne *ambiance* de tel ou tel, on ne dit pas je suis de bonne *ambiance*, mais on ressent la nature de cette *vapeur* dégagée des échanges au sein d'une assemblée. Mallarmé écrit :

« Les plus belles qualités (au complet), qu'importe dans une histoire éteignant tout ce qui n'est un imaginaire héros, à demi mêlé à de l'abstraction : et c'est trouver de sa réalité, ainsi qu'une vaporeuse toile, l'*ambiance*, que dégage l'emblématique Hamlet. »¹³¹

De la même manière, l'*ambiance* du café parisien échappe aux objets pour évoquer le rapport aux objets. **Elle échappe également au lieu pour renvoyer à un autre lieu.** D'où la force de ses images mentales.

¹²⁷ VILLIERS DE L'ISLE-ADAM Auguste de, Nouveaux contes cruels (et) Propos d'au-delà, nouvelle éd. suivie de fragments inédits, G.Cres, 1919, 322 p.

¹²⁸ VILLIERS DE L'ISLE-ADAM *Op.Cit.* p.181

¹²⁹ BESCHERELLE aîné, *Dictionnaire national ou Dictionnaire universel de la langue française*, p.152, Garnier frères, 1856, VII-1319-XI p.

¹³⁰ LARCHEY Lorédan, *Les excentricités du langage*, p.10, E. Dentu, Librairie – Editeur, 1865, 230p.

¹³¹ MALLARME Stéphane, *Hamlet* p.301, in Œuvres complètes, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, 1945, 883p.

8.2.4 Atmosphère

L'atmosphère, si elle peut avoir une «gueule » par la gouaille d'Arletty¹³², a, plus que l'ambiance, le pouvoir de nous influencer, d'exercer des impressions, comme l'atmosphère de travail, de couvent¹³³ ou une atmosphère d'amour¹³⁴.

« Cette nouvelle mettait aussi en jeu les opérations de la volonté, mais elle ne traitait plus de ses affaiblissements et de ses défaites, sous l'effet de la peur ; elle étudiait, au contraire, ses exaltations, sous l'impulsion d'une conviction tournée à l'idée fixe ; elle démontrait sa puissance qui parvenait même à saturer l'atmosphère, à imposer sa foi aux choses ambiantes. »¹³⁵

Ambiance et atmosphère fonctionnent avec un adjectif pour l'état d'esprit des êtres ou un complément de détermination du nom pour les lieux, sauf dans les cas où le terme évoque une activité particulièrement intense : « il y avait de l'ambiance » ce qui signifie, il y avait de la vie, du mouvement ou comme dans *mimique* de Mallarmé :

« ... les trames imaginatives versées comme atmosphère, les coryphées du Ballet, court-vêtues à l'excès, manquent d'ambiance... »¹³⁶

Le complément de nom attaché à l'univers le localise, mais ne lui donne pas, contrairement à celui attaché à ambiance ou atmosphère, une qualité particulière. L'univers est unique, l'ambiance est multiple, peut être reconstruite, copiée et travestie. Le lieu de l'ambiance peut évoluer, et selon les individus présents ou les activités menées, changer du tout au tout. **L'univers est le tout, l'ambiance est ce qui lie au tout.**

8.2.5 Univers

L'univers, celui de la maison par exemple, comme le présente Bachelard dans la *Poétique de l'espace*¹³⁷, l'univers est également un tout cohérent. Mais ce tout renvoie directement à l'âme, et s'il a une coloration particulière, c'est celle donnée par l'être issu de cet univers. Si l'ambiance se partage, l'univers reste intimement attaché à l'être jusqu'à devenir être lui-même. Dans l'univers de la maison, il est

¹³² CARNE Marcel, *Hôtel du Nord*, 1938, produit par Impérial Film

¹³³ HUYSMANS Joris-Karl, *A rebours*, p.173, Folio Gallimard, 1977, 433p.,

¹³⁴ CONSTANT, Benjamin, *Adolphe*, « je ne vivais plus dans cette atmosphère d'amour qu'elle répandait autour de moi » p.116, Boring International, (1816)1997, 124p.

¹³⁵ HUYSMANS J.K., *À Rebours*, p.313 *op.cit.*

¹³⁶ MALLARME Stéphane, *Mimique*, p.311 in *Œuvres complètes op.cit.*

¹³⁷ BACHELARD Gaston, *La Poétique de l'espace*, Quadrige / PUF Paris 1957

très délicat de distinguer ce qui est de l'habitant de ce qui est de la maison en tant qu'être. L'univers a une échelle vécue qui peut être beaucoup plus importante que l'échelle réelle, c'est l'échelle fantasmagique de la projection de soi excorporé.

8.2.6 lumière d'ambiance

Le vocabulaire du cinéma utilise également le terme *ambiance*, on y définit une **lumière d'ambiance**, et une musique d'ambiance. La lumière d'ambiance est celle dont on ne peut savoir d'où provient la source. Elle donne la *tonalité* du lieu, sa *couleur*, elle invite à une qualification rapide, si la lumière d'ambiance est faible et bleutée, c'est que la nuit est tombée, rose et douce, le jour se lève, violente et blanche, le soleil est au zénith¹³⁸. En peinture, la lumière d'ambiance est donnée par le choix de la palette et au-delà, des choix de mariage des couleurs. Des toiles comme *les Meules* de Claude Monet, concrétisent pleinement l'idée de lumière d'ambiance indicative du moment. En peinture, la lumière d'ambiance n'est pas le camaïeu, mais bien l'harmonisation des tons en référence à une couleur. Dans la toile de Hopper *From Williamsburg Bridge*, la palette comprend bien du blanc et du rouge, et bien que la façade de brique soit importante, rien ne vient contrarier l'effet de lumière d'ambiance bleutée qui donne sa force harmonieuse à la composition. En imagerie de synthèse, la lumière d'ambiance est un procédé qui permet de donner à l'image un niveau d'éclairement plancher et une tonalité choisie.



Peintre du temps, **Monet** a observé dans trois séries célèbres, *Les Meules*¹³⁹ (1890), *Les Peupliers* (1890) ou *Les Cathédrales* (1894-1895), le jeu coloré de la lumière tout au long des heures du jour et en différentes saisons. Ces toiles montrent comment une tonalité globale, indicative du moment de la journée, révèle les teintes du temps.



Contrairement aux paysages naturels de Monet, **Hopper** peint la ville immobilisant des scènes où règne une grande solitude. Café, station service, devanture de magasins ou intérieur sont traités avec une recherche constante de la lumière comme révélateur des sentiments que l'on peut éprouver dans de tels espaces. *From Williamsburg Bridge*¹⁴⁰

Dans tous les cas, la lumière d'ambiance sert à lier les éléments d'une image qui sans cela se présenteraient comme une série de taches difficiles à déchiffrer. Il suffit

¹³⁸ **ALEKAN Henri**, *Des lumières et des ombres*, la librairie du collectionneur, Paris, 1991

¹³⁹ **MONET Claude**, *Les Meules*, 1891, huile sur toile, 60,5 x 100 cm, Musée d'Orsay, Paris

¹⁴⁰ **HOPPER Edward**, *From Williamsburg Bridge*, 1928, huile sur toile, 73,66 x 109,22, Metropolitan Museum of Art, New York

de penser aux toiles de Seurat ou de Signac pour s'en convaincre. La technique pointilliste rend beaucoup plus difficile l'obtention d'une lumière d'ambiance. La photographie, qui a demandé un long apprentissage pour pouvoir être déchiffrée¹⁴¹, connaît également les mêmes problèmes d'unification tonale de l'image. Ceci qui explique le recours, dans la pratique de la photographie artistique, au noir et blanc ou aux filtres de couleur. Dans un studio photo comme sur un plateau de cinéma, il faut déployer de très nombreuses sources de lumière, pour créer cette entité invisible qui est la lumière d'ambiance.

8.2.7 musique d'ambiance

La **musique d'ambiance** est chargée dans un film de soutenir discrètement l'action, de lier les différentes phases de l'intrigue éparpillées dans l'espace. Par extension, une musique d'ambiance est devenue une musique que l'on diffuse dans un espace et à laquelle on ne prête pas attention parce qu'elle serait pauvre en qualité. Dans les espaces publics, la musique d'ambiance fait office de bourdon, elle emplit l'espace, masque les bruits gênants, enveloppe les usagers dans de petites bulles individuelles tout en les attachant à l'espace. La musique d'ambiance est censée éviter les états de claustrophobie, les angoisses et les anxiétés, «... de repousser les constantes sonores non choisies mais aussi, parfois, [se révèle] le besoin impérieux de couvrir un silence trop grand par une ambiance de fond rassurante »¹⁴².

La musique d'ambiance est devenue petit à petit le révélateur des lieux sans âme, et peut être en cela un topique de certaines ambiances. Le cinéma utilise beaucoup ce topique, soit pour appuyer un effet : dans *Brazil* de Terry Gilliam¹⁴³ le petit air de musique d'ambiance renforce l'oppression des lieux, soit pour ironiser comme dans les *Blues Brothers* de John Landis¹⁴⁴ par opposition à la bande son Rythme and Blues ou encore dans *Playtime* de Jacques Tati¹⁴⁵ où elle est utilisée comme l'affirmation de la modernité des lieux et donc de leur caractère stérile. Elle a donc développé des codes propres qui sont souvent : rythmique légère, mélodies brésiliennes ou classiques, instrumentation claire, etc. Brian Eno composera des partitions destinées aux aéroports ouvrant ainsi la voie aux musiques planantes, qu'il rangera sous le terme générique d'**ambient**¹⁴⁶.

La musique possède cette particularité d'être objet d'une ambiance et d'être elle-même une ambiance en ce qu'elle crée un univers propre. Elle est objet d'une

¹⁴¹ NINIO Jacques, *L'empreinte des sens*, p.165, Editions Odile Jacob, 1989, 314 pages

¹⁴² AUGOYARD Jean-François TORQUE Henri, *Répertoire des effets sonores*, p.30, Ed Parenthèses, 1995

¹⁴³ GILLIAM Terry, *Brazil*, 1985, Royaume Uni, produit par Universal Pictures

¹⁴⁴ LANDIS John *The Blues Brothers*, 1980, USA, produit par Universal Pictures

¹⁴⁵ TATI Jacques, *Playtime*, 1967, France / Italie, édité par Gérard Pollicand

¹⁴⁶ ENO Brian *Music For Airports* 1978 UK : Polydor 2310647 (AMB 001), EG Records EGED 17

ambiance quand elle sert de détonateur de sensations ou de souvenir, elle est, comme l'écrit Proust, « l'entremetteuse »¹⁴⁷.

La musique d'ambiance peut contribuer à créer une ambiance, mais existe-t-il une ambiance propre à la musique, une ambiance de la musique ?

8.2.8 Ambiance de musique

L'ambiance de la musique, c'est ce que le vocabulaire de Jazz a défini comme le *mood* ou parfois le *feeling*, où l'interprétation joue un rôle majeur (mais on peut rappeler que chant grégorien se dit en anglais *Gregorian mood*). Comme toute expression artistique, la musique évoque, nous sert de passerelle pour aller vers un ailleurs, mais n'a pas les mêmes pouvoirs mimétiques que l'image. L'image peut chercher à être ressemblante pour nous rapprocher de l'objet auquel elle se réfère, elle peut également user de la métaphore qui est en réalité un chemin détourné pour arriver au même endroit. La musique, pour restituer une ambiance, utilise rarement les sons réels (sauf le coup de feu de Strauss ! !), elle prend le son, l'extrait de son environnement sonore et le transforme pour en faire un objet artistique.

Ainsi Debussy, « le seul musicien impressionniste¹⁴⁸ » qui prend ses leçons auprès du vent, évoque-t-il dans sa composition *La mer*, le *Dialogue du vent et de la mer*. L'interprétation doit être « animée et tumultueuse », comme peut l'être l'océan ; il le fait avec les instruments de l'orchestre¹⁴⁹. *Une nuit sur le Mont Chauve*¹⁵⁰ pourrait être cité de façon semblable. George Gershwin dans *Rhapsody in Blue* va jusqu'à imiter le bruit des klaxons des automobiles, mais les « musicalise ». Pierre Schaeffer et Pierre Henry ont en revanche utilisé la démarche inverse, partant de sons naturels qui sont assemblés suivant des structures musicales classiques, pour obtenir des pièces particulièrement évocatrices, au naturalisme troublant en ce que l'on a l'objet sans toutefois le rattacher au monde de la réalité¹⁵¹.

¹⁴⁷ **PROUST Marcel**, *Un amour de Swan*, p.282, *Du côté de chez Swan*, Folio, 1988

¹⁴⁸ Qualification consacrée à la suite de la représentation des *Nocturnes* pour orchestre. Sa fréquentation des Symbolistes et des Impressionnistes a influencé l'idée du rapprochement naturel de sa musique et d'autres formes d'art.

¹⁴⁹ Debussy utilise deux flûtes, un piccolo, deux hautbois, un cor anglais, deux clarinettes, trois bassons, un contre-basson, quatre cors, trois trompettes, deux cornets, trois trombones, un tuba, un jeu de timbales, une grosse caisse, des cymbales, un tam-tam, un glockenspiel, deux harpes, deux violons, un alto, un violoncelle, une contrebasse,

DEBUSSY Claude, *La mer, Dialogue du vent et de la mer* Animé et tumultueux (do dièse mineur) L 109 1903-1905

¹⁵⁰ **MUSSORGSKY Modest**, *une nuit sur le Mont Chauve*, 1871-1886 (dépend du type d'orchestration), CD445238-2 Deutsche Grammophon

¹⁵¹ Par exemple la pièce de **HENRY Pierre**, *Variations pour une porte et un soupir*, musique concrète (1963), CD Harmonia Mundi, réf. HMC 905 200

Ceci pose la question de la « fabrication » d'une ambiance. Est-ce réellement possible ? Quels sont les éléments à prendre en compte ? Tels sont les problèmes qui seront abordés par la suite.

On notera par ailleurs qu'une musique constituée peut elle-même faire l'objet d'un traitement d'ambiance. En effet, les appareils hi-fi d'entrée de gamme sont équipés d'une commande "ambiance" permettant des réglages de type hall, cathédrale ou salle de concert. Ce sont en fait des pré-réglages, effectués par un égaliseur. On rappellera aussi qu'en Afrique sub-saharienne **ambiancer** c'est engendrer une joyeuse animation, se comporter gaiement. C'est aussi fréquenter les lieux de plaisir, ambiance devient alors un verbe. Faire une ambiance, c'est organiser une soirée dansante. Peut-être ces soirées peuvent-elles être ici organisées par les **agents d'ambiance**, nouveaux emplois-jeunes destinés à veiller au maintien de l'harmonie, sinon de l'ordre, dans les quartiers défavorisés.

Comment le terme ambiance se traduit-il en langue anglaise, en allemand et en italien ?

8.2.9 La traduction d'ambiance en anglais

La traduction directe d'ambiance donne deux mots anglais de sonorité proches : **ambiance** et **ambience**. Le premier, *ambiance* ne se trouve pas dans tous les dictionnaires, il est toutefois utilisé pour désigner soit le niveau de confort pour un hôtel ou un restaurant par exemple, soit une attitude « new age », soit un univers érotique.

Le deuxième *ambience* renvoie d'avantage vers notre mot ambiance mais trouve de meilleures correspondances avec le mot atmosphère. Le mot **atmosphere** est couramment employé pour traiter du thème des ambiances. Toutefois, le terme *atmosphere* est moins employé que **spirit of place** et **genius loci**, termes articulés autour des concepts de Norberg-Schulz, et qui ont donné le titre de son ouvrage : *genius loci, paysage, ambiance, architecture*¹⁵².

Norberg-Schulz n'a pas inventé le *genius loci*, il a popularisé une formule utilisée durant l'antiquité sous la forme **agathoi daimon** chez les grecs, puis sous la forme *genius loci*, chez les romains¹⁵³.

¹⁵² NORBERG-SCHULTZ Christian, *Genius Loci, paysage ambiance architecture*, Mardaga éditeur, 1981

¹⁵³ HARRISON Jane Ellen, *Epilegomena to the study of Greek Religion and Themis: A Study of Social Origins of Greek Religion*, New York: University Books, 1962, p.282

Ainsi que cela sera réexaminé plus loin, Norberg-Schulz comprend l'esprit du lieu comme étant la résultante de la culture, de l'usage et de la perception. Reprenant les travaux de Norberg-Schulz, d'autres auteurs partiront du concept du *génie du lieu* pour évoquer l'architecture, ainsi Otto Friedrich Bollnow¹⁵⁴ (alors qu'il se place en opposition à Norberg-Schulz¹⁵⁵), propose une anthropologie de l'espace et du bâti.

Sous le terme *genius loci*, se regroupe à travers le monde de nombreuses équipes de recherches sur l'architecture et l'urbanisme¹⁵⁶. Les travaux se référant aux concepts du *genius loci*, des *ambiances*, du *spirit of place*, portent en eux un évident souci écologique parfois baigné des principes «new age» d'art de vivre, comme s'il n'était plus possible d'envisager une analyse de l'architecture sans tomber dans les modes récentes de contre-lecture du mouvement moderne. Les références techniques présentées pour le contrôle des ambiances tel que nous le désignons au laboratoire CERMA, alimentent au Canada, en Hollande entre autres, les conversations sur l'architecture solaire et les énergies dites naturelles.

8.2.10 La traduction d'ambiance en allemand

En allemand *ambiance* peut trouver comme équivalence *atmosphäre* et *ambiente*. *Ambiente* correspond aussi au mot italien qui prend un sens plus large. A Florence est organisée par exemple la semaine de *l'ambiente* qui correspond en fait à une période de redécouverte de la ville, de ses trésors, mais également de son respect. Par la phénoménologie, c'est le mot *stimmung* qui le plus souvent est utilisé pour faire référence aux ambiances comme particularité sensible d'un espace. *Stimmung* est un terme musical, qui a la même racine que *stimme*, la voix et signifie accordage, tonalité ou effet. C'est aussi l'état d'âme, l'humeur. En musique le travail d'émergence de ce que je qualifierais être *l'émotion secrète* dans le sens où son origine et son explication ne sont pas facile à isoler, se fait par un travail de variation subtile autour de thèmes répétitifs ou la sonorisation d'un même accord. C'est le cas de la musique de Stockhausen¹⁵⁷ qui, en jouant sur la durée, plonge son auditeur dans un univers méditatif envoûtant.

Le rapprochement entre la perception spatiale et l'émotion musicale pourrait se révéler fécond pour suggérer l'indicible, ce qui pénètre au plus profond de l'être. Contrairement à l'image qui ne se développe que dans l'espace (même si le temps de contemplation peut s'étirer longuement), l'espace et la musique partagent une

¹⁵⁴ BOLLNOW Otto Friedrich, *L'homme et l'espace*,

¹⁵⁵ <http://home.worldcom.ch/~negenter/013BollnowF<x>.html> (où <x>=1,2, ou 3)

¹⁵⁶ voir le site <http://www.air.on.ca/users/stechfam/> par exemple

¹⁵⁷ STOCKHAUSEN Karlheinz, *Stimmung*, 1983 Hyperion Records Ltd, London Compact Disc CDA66115

dimension temporelle durant laquelle naissent et meurent les sentiments d'être. La révélation du lieu, la révélation des sons, se fait par le relevé des infimes et infinies variations. **L'ensemble est donné non pas par ce qu'il est, mais par la manière dont il varie, se transforme.**

L'œuvre de l'Allemand Frans Masereel est tout à fait significative à ce sujet. Masereel est un graveur sur bois cherchant à rendre son œuvre accessible à tous. Pacifiste durant la première guerre mondiale, son travail a été banni par les nazis, et a été largement distribué dans les pays communistes. Il rejette l'art politique et la « récupération » tout en condamnant tout asservissement et toutes pressions. Dans ses séries *Die Stadt* (1925) ou *Landschaften und Stimmungen*¹⁵⁸ (1929), Masereel prend les événements dans l'instant où une chose banale arrive : le couché du soleil, la neige, un bateau sur le fleuve, et les développent sur de longues séries d'images.



Chez **Masereel**, la ville est un mur infini percé de noires fenêtres à travers lesquelles personne ne semble regarder. Le ciel est inexistant et le sol grouille d'un tumulte agressif et dangereux. Les silhouettes indistinctes luttent contre les véhicules qui s'écoulent comme un fleuve entre les rives escarpées des bâtiments. Rejetés sur les rives étroites, les piétons courent et courent encore.

A l'inverse, dans les paysages, la nature exprime toute sa force et ouvre des horizons que seuls les rêves les plus fous veulent atteindre. L'homme reste ici encore, une petite chose vulnérable.

Masereel avec Simmel, Grosz, Kracauer, voyaient la ville comme un système oppressant. Il sera étudié plus en détail dans la partie relative à la représentation, les techniques et les moyens de rendre l'ambiance d'une ville oppressante¹⁵⁹.

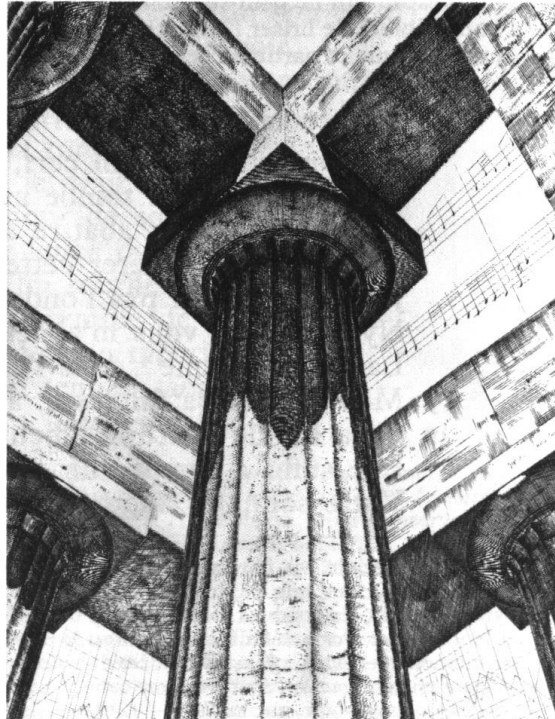
¹⁵⁸ **MASEREEL Frans**, *The City* (100 images) & *Landscapes and Voices* (60 images) New York: Schocken Books, 1988, distribué par Pantheon Books

¹⁵⁹ Pour avoir accès à toutes les illustrations voir le site : <http://eldred.ne.mediaone.net/fm/fm.html>

Ainsi, le *stimmung* allemand, va-t-il pointer des sentiments et des sensations qui sont profondément ancrés en nous. Mais la question reste de savoir si ce sont directement les sons ou les images qui sont à l'origine de ce ressenti. Serait-il possible dès lors, de concevoir une grammaire permettant de créer une ambiance ?

8.3 De l'ambiance... aux ambiances

Pour Stravinski, la musique n'est pas à l'origine des sentiments. La musique n'est ni une expression des sentiments, ni même une description phénoménologique du monde. La musique par sa mise en ordre des sons, des tonalités des phrases musicales et des rythmes, impose un rapport temporel qui produit l'émotion. Une émotion qui n'aurait rien à voir avec la vie quotidienne¹⁶⁰.



Paul Valéry souligne dans le *Cantique des Colonnes*, les parentés entre l'architecture et la musique. Dans ce dessin de C.P. Josso de 1923 pour *Eupalinos ou l'Architecte*, le temple aux lignes pures est comparé à «un champ nuptial mêlé de flûtes». (doc Bibliothèque Nationale)

Ce type d'émotion se retrouve selon Goethe en architecture, qui est «une musique pétrifiée». Paul Valéry souhaitait également retrouver dans l'architecture des émotions telles que celles éprouvées à l'écoute de la musique :

« Imagine donc fortement ce que serait un mortel assez pur, assez raisonnable, assez subtil et tenace, assez puissamment armé par Minerve, pour méditer jusqu'à l'extrême de son être, et donc jusqu'à l'extrême réalité, cet étrange rapprochement des formes visibles avec les assemblages

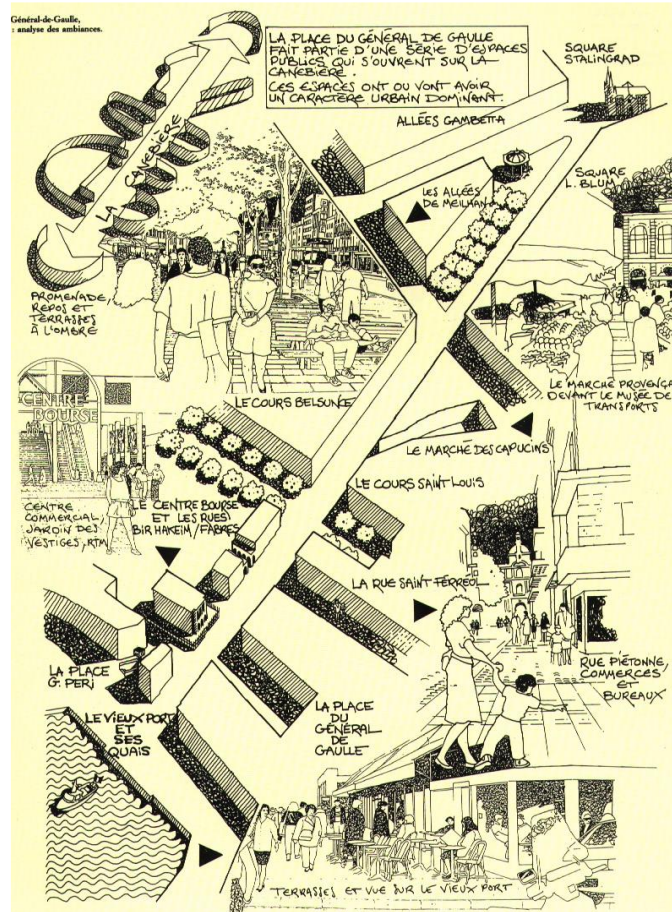
¹⁶⁰ STRAVINSKI Igor, *Chroniques de ma vie*, Paris, Denöel, 1975, p. 63

éphémères des sons successifs ; pense à quelle origine intime et universelle il s'avancerait ; à quel point précieux il arriverait ; quel dieu il trouverait dans sa propre chair ! Et se possédant enfin dans cet état de divine ambiguïté, s'il se proposait alors de construire je ne sais quels monuments, de qui la figure vénérable et gracieuse participât directement à la pureté du son musical, ou dût communiquer à l'âme l'émotion d'un accord inépuisable, - songe, Phèdre, quel homme ! Imagine quels édifices !... Et nous, quelles jouissances !»¹⁶¹.

Cette analogie entre musique et architecture qui sera encore évoquée plus loin dans ce mémoire, invite à imaginer une ambiance comme étant formée de structures élémentaires organisées puis interprétées dans un registre culturel. L'ambiance d'un lieu deviendrait alors, par delà l'esthétique plastique, un enjeu de conception. En passant de la sphère littéraire aux sphères scientifiques et architecturales, le terme ambiance a pris un pluriel. *L'ambiance* est devenue *les ambiances*. Alain Jaubert, architecte, décrit *les ambiances* de la Place du Général de Gaulle à Marseille¹⁶², les travaux réalisés par les laboratoires CERMA et CRESSON portent tous sur *les ambiances*.

¹⁶¹ **PAUL VALERY**, *Eupalinos ou l'architecte* p.101, in *Œuvres T2*, Bibliothèque de la Pléiade Gallimard, 1960

¹⁶² **DIRECTION DE L'AMENAGEMENT FONCIER ET DE L'URBANISME**, *Plans et dessins, l'expression graphique des projets urbains*, p. 17, 1997



Comme dans la plupart des rendus d'architectes, **Alain Jaubert** propose dans une seule planche le principe de sa composition et des petites scènes représentant la manière dont les usagers investiront les lieux. Ainsi à l'expression froide des masses de l'axonométrie répond la figuration des espaces où la foule vient se presser, se détendre, se promener.

Le pluriel suggère donc que plusieurs facteurs contribuent à la définition d'un lieu. Les premières pages d'Eugénie Grandet situent bien la façon dont les facteurs caractérisent l'espace :

« Cette rue, maintenant peu fréquentée, chaude en été, froide en hiver, obscure en quelques endroits, est remarquable par la sonorité de son petit pavé caillouteux, toujours propre et sec, par l'étroitesse de sa voie tortueuse, par la paix de ses maisons qui appartiennent à la vieille ville, et que dominent les remparts. »¹⁶³

8.3.1 La définition des ambiances des laboratoires CERMA et CRESSON

En passant du singulier au pluriel, ambiance prend, dans le domaine de la recherche, de nouvelles nuances. Ainsi, pour les laboratoires CERMA et CRESSON, unis dans l'UMR 1563, les ambiances mettent en jeu, outre *«les propriétés physiques de l'espace», la perception de l'occupant, le renvoyant à son univers de «jugement de valeur, de préférences culturelles, de conduites et de représentations collectives »¹⁶⁴.*

L'ambiance d'un lieu en devenant un objet d'étude particulier ne peut plus rester figée dans un instant particulier, mais doit suivre les évolutions et les modifications (naturelles, climatiques, sociales) du cadre de vie. Si ambiance est parfois maintenue au singulier, c'est pour signifier un état stable : l'ambiance thermique d'un lieu correspond à une température uniforme au sein de ce lieu.

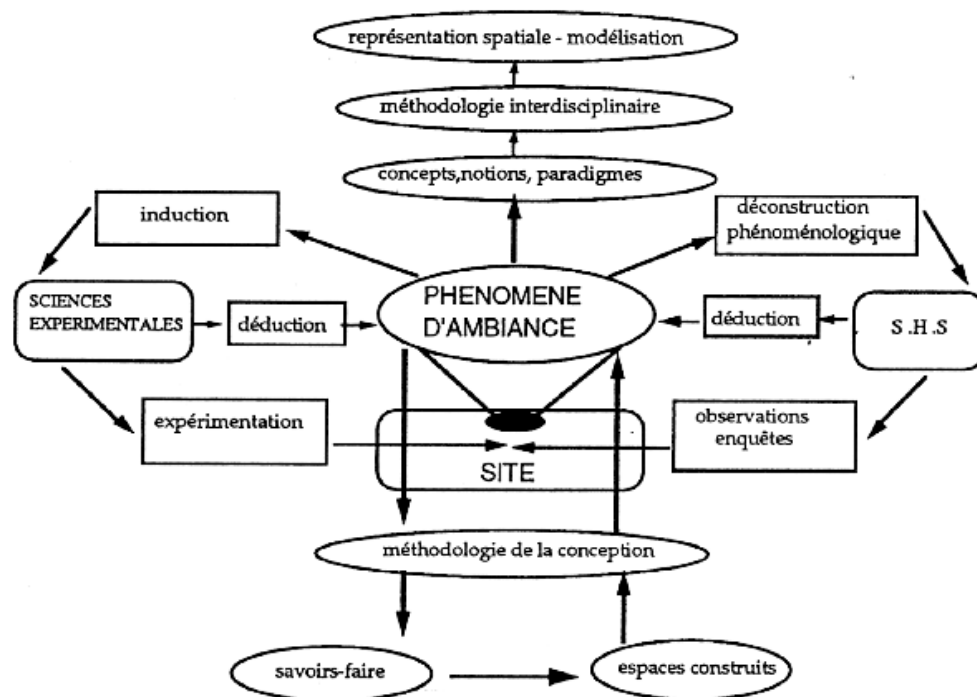
Jean-François Augoyard dans le cours d'introduction du DEA ambiances architectural et urbaine, propose une définition formelle des ambiances pour un ensemble de phénomènes localisés. Ces phénomènes constituent une ambiance s'ils répondent à quatre caractères :

- 1- Les signaux physiques de la situation sont repérables et décomposables ;
- 2- Ces signaux interagissent avec la perception et l'action des sujets et les représentations sociales et culturelles ;
- 3- Ces phénomènes composent une organisation spatiale construite ;
- 4- Le complexe signaux / percepts / représentations est exprimable.

¹⁶³ **BALZAC Honoré de**, *Eugénie Grandet* Boking international, 1993, 220p.

¹⁶⁴ Rapport de projet d'UMR, CERMA / CRESSON juin 1997

L'ambiance est engendrée par un dispositif technique et par une impression ou organisation perceptive¹⁶⁵.



8.3.2 Une approche critique

La définition englobe dès lors une très grande quantité de notions puisque outre l'architecture, qui sert de réceptacle aux interrogations, se trouvent les sciences physiques, la thermique, l'hygrométrie, l'ensoleillement, l'aéroulque et d'autres encore, les sciences humaines avec la sociologie, la psychologie, l'histoire, la philosophie et d'autres encore, la physiologie et la neurobiologie pour les mécanismes de la perception. Se présente aussi le risque de dire que tout est dans tout. Ces difficultés pour cerner une définition des ambiances sont bien notées dans le cours de Jean-François Augoyard¹⁶⁶, qui pose à la sagacité des chercheurs ces quatre questions :

- 1- Comment résoudre le problème de la relation hypothétique entre physique et perception, entre objectif et subjectif, autrement dit, existe-t-il un mécanisme stimulus / réponse dans la perception d'un lieu, où le stimulus aurait à son origine un phénomène physique.

¹⁶⁵ AUGOYARD Jean-François, *ambiances, du lexique... à l'épistémè*, cours de DEA Ambiances architecturales et urbaines, Nantes / Grenoble, 1997

¹⁶⁶ Op.cit.

- 2- Comment sont reliées les différentes composantes d'un lieu ? Ce à quoi il pourrait être ajouté une question préliminaire : quelles sont les composantes d'un lieu ?
- 3- Comment penser les ambiances en fonction, à la fois, des modèles techniques et des usages, avec la double opposition expert / usager et action / perception.
- 4- Comment maîtriser l'ambiance en fonction, à la fois, des normes, des techniques et de l'imagination créative.

Autant de problèmes que chaque concepteur chargé de proposer un univers, que ce soit de la musique, de la littérature ou du cinéma, de la publicité, de l'architecture ou de l'automobile a à résoudre. Pour une voiture par exemple, au moment où le futur conducteur s'assoit au volant, il reçoit un flot important d'informations sensorielles passant par l'ensemble de ses sens. Ces derniers vont lui indiquer en un temps extrêmement bref, si le modèle convient ou pas. C'est une impression globale qui se dégagera, certes alimentée par la qualité des textures, l'harmonie des teintes des formes et des matériaux, la nature des odeurs. Ce sont des données isolables et disparates en effet, mais en aucun cas, et cela est capital pour la suite du propos, une appréciation séparée des différents éléments. Une automobile ne sera pas choisie parce que certains éléments sont satisfaisants alors que d'autres ne le sont pas, nous ne sommes pas dans le domaine de la moyenne, mais de l'harmonie, où l'appréciation du consommateur relèvera du tout ou rien.

8.3.3 Une esquisse des réponses

Dès lors les quatre questions ci-dessus risquent de favoriser une approche atomiste ne permettant pas, ni dans l'analyse, ni dans la conception, de cerner ce qu'est une ambiance. Les réponses à ces questions seront davantage détaillées par la suite, mais déjà, il peut être répondu à la première question, que le couple stimulus / réponse ne suffit pas à décrire l'acte de perception¹⁶⁷, et que le phénomène physique entre dans le champ de la conscience que si sa prégnance entre dans la perception active ou que si l'attention du sujet se concentre sur l'un de ses sens. Une bonne partie de l'interaction avec le monde extérieur, est un équilibrage inconscient des données sensorielles en fonction de l'environnement (par exemple, je n'ai pas besoin de commander à mon œil de s'adapter à un changement de lumière).

Pour la deuxième question ; il peut être répondu que les composantes d'un lieu sont ce que la discrimination a choisie de retenir. Ces composants (pour une bonne partie, sélectionnés par la vue qui est notre sens majeur), peuvent être physiques, affectifs ou sociaux, partagés ou privés ou assez prégnants pour être

¹⁶⁷ Cette critique du *behaviourisme* est reprise par Martine Joly pour l'analyse de l'image publicitaire, **JOLY Martine**, *Introduction à l'analyse d'image*, Nanthan Université, 1993, 128p.

incontournables. Les liens tissés entre ces éléments, sont ceux que l'intentionnalité a favorisé. Il est plus pertinent de chercher ce qui, malgré les différences individuelles, s'organise en topiques partagés (voir la partie consacrée aux topiques d'ambiance).

Les deux dernières questions fonctionnent un peu sur de fausses oppositions. Il est effectivement très souvent observé une divergence entre l'expert et l'usager sur le fonctionnement de certains lieux. Au chapitre concernant les exemples concrets, il est ainsi décrit le dysfonctionnement thermique de la piscine Léo Lagrange à Nantes. Une étude plus fine montrera toujours que l'expertise n'avait pas pris en compte la plainte sous la plainte. L'expert est un des instruments de la conception, qui travaille avant tout à partir d'une force de proposition originale. Par ailleurs, on ne peut détacher normes et créativité pour l'architecture. L'imagination créative n'est pas un oiseau en liberté ! Dans le domaine de l'architecture ou de l'urbanisme, il s'agit de conception, c'est à dire une création contrainte par de très nombreux facteurs : l'argent, le client et sa personnalité, la physique des matériaux, l'environnement, l'accessibilité, etc... Les normes sont non seulement une contrainte, mais également une réduction du champ d'investigation de la recherche, ce qui permet au concepteur de gagner du temps. C'est donc moins une ambiance que le concepteur cherche à maîtriser, que les réactions des usagers face à sa proposition.

De fait, nous sommes surtout face à un problème de relations *d'unités* non facilement discernables à un *tout*, pas toujours facilement qualifiable. Coexiste également un autre problème de relation entre le particulier et le général. Les sensations éprouvées en lieu particulier sont effectivement résultantes de facteurs alliant des données physiques et des données psychosensorielles rattachées à un cadre culturel précis pour un sujet donné. Mais l'observation montre que chaque lieu présente une organisation (de ce qui peut être encore appelé les facteurs ambiants) propre. Le danger, qui guette la mise en place de schémas descriptifs ou analytiques mal appliqués, est celui qu'observait déjà Goethe parlant de la nature et de son imitation :

« ...dans le cas du paysage,[...] on manquerait complètement son but si on s'attachait scrupuleusement au particulier au lieu de tenter plutôt de rendre le concept de la totalité. »¹⁶⁸

¹⁶⁸ **GOETHE**, *Simple imitation de la nature in Ecrits sur l'art*, p.97, GF Flammarion, 1996, le texte original date de 1789.

Mais comment rendre la totalité ? Et qu'est-ce que la totalité lorsque qu'il est admis que la perception fonctionne sur la discrimination ? La solution réside-t-elle donc dans l'étude d'ambiances thématiques sur des aménagements ou des bâtiments remarquables (techniques et références), en prenant comme pivot de recherche l'ambiance d'un lieu en fonction de son ensoleillement¹⁶⁹, des flux aérauliques¹⁷⁰ ou des échanges thermiques¹⁷¹ par exemple ? Se pose dès lors le problème de contextualisation de l'étude en regard de l'ensemble construit. La contextualisation s'effectue en fonction d'un cadre géométrique large (comme par exemple la position du sujet d'étude par rapport à l'environnement), d'un attendu social donné, qui correspond soit à un objet connu, soit un objet à connaître, et enfin à une temporalité de l'usage. En d'autres termes cela signifie que le concepteur doit se poser les questions suivantes :

1. Dans quel cadre géographique s'inscrit la réalisation ? Cela induit la prise en compte de données climatiques, microclimatiques et environnementales.
2. Quel est l'attente de l'usager par rapport au type de construction ? L'usager a-t-il une expérience similaire qui lui servira de point de comparaison, s'attend-il à une prestation spécifique ou supérieure, sera-t-il attaché à des symboles précis ?
3. Enfin, la temporalité de l'usage fera-t-elle naître des problèmes concernant les transitions.

Mais ces préoccupations intéressent tout pareillement l'urbaniste, l'architecte, le géographe, voire l'aménageur, l'économiste : comment alors distinguer une démarche *ambiance* originale ?

8.3.4 Les autres approches en France

Les laboratoires CERMA et CRESSON ne sont pas les seuls à travailler autour de la notion d'ambiance, mais sont les seuls laboratoires à l'afficher à leur programme scientifique. Sans que la liste ne soit complètement exhaustive ou que les

¹⁶⁹ **MIGUET Francis, GROLEAU Dominique, MARENNE Christian**, *A combined sunlight and skylight tool for microclimatic analysis in urban architectures*. In : Solar Energy in Architecture and Urban Planning 4th European conference, Berlin, 26-29 mars 1996. preprint,. 4p.

¹⁷⁰ **GROLEAU Dominique, MARENNE Christian, LEFEUVRE Michel**, *Simulation des écoulements d'air dans les espaces vitrés ensoleillés : le cas d'une rue couverte*. In : Performance énergétique et qualité des ambiances dans le bâtiment, Lyon 24-26 nov. 1994. Vaulx en Velin : Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, 1994. pp.161-166.

¹⁷¹ **LEFEUVRE Michel, GROLEAU Dominique, MARENNE Christian**, *Air flow pattern and temperature field simulation in a large glazed space*. In : Building Simulation 95 fourth International Conference Proceedings, Madison (Wisconsin), 14-16 août 1995.[s.l.] : IBPSA, 1995. pp. 128-135.

attachements soient déclarés comme tels, on peut nommer les laboratoires ARIA¹⁷² à Lyon, CRAI¹⁷³ à Nancy, le CSTB¹⁷⁴ à Sophia Antipolis, ERIAC¹⁷⁵ à Bordeaux, GRECO¹⁷⁶ à Toulouse (la première thèse ambiance du laboratoire, celle de Guillaume Lassance¹⁷⁷ a été soutenue en novembre 98), le LASH¹⁷⁸ à Lyon et tous les cabinets d'architectes ou d'ingénieurs qui au quotidien répondent aux situations de projet en terme d'ambiance. La recherche de la maîtrise des ambiances n'est le fait d'un petit groupe, mais bien une tendance qui va s'affirmant comme le montre le succès des agences de *design* sonore.

La recherche sur les ambiances croise des champs d'investigation qui vont du technique au sensible dans les phases d'analyses ou de projet. Dans le champ du technique, les travaux du laboratoire ARIA explorent les composantes sensorielles visuelles et sonores qui caractérisent un espace et les restituent dans un environnement virtuel. Le CRAI de Nancy travaille sur la simulation des phénomènes lumineux, le LASH organise ses recherches sur le même thème avec pour axe de recherche la simulation numérique de la propagation des ondes électromagnétiques. Le CSTB traite de tout ce qui touche le technique dans le bâtiment, le GRECO travaille sur l'évaluation performancielle des bâtiments. Ainsi, la plupart des travaux portent sur la compréhension de la physique des phénomènes, et parce qu'ils incluent une dimension d'évaluation sensible, ils se rapprochent, où se retrouvent, concernés par la problématique des ambiances. Seul l'ERAC, qui mène ses travaux sur le confort sonore déclare comme un particularisme, son appartenance à une position médiane entre technique et sensible.

Pour ces laboratoires, la prise en compte du sensible correspond souvent à une intégration des contraintes de conception du projet, celles restant confinées dans les aspects techniques, répondent davantage aux besoins de l'ingénierie.

¹⁷² **Applications et Recherches en Informatique et Architecture**, réalité virtuelle en architecture.

¹⁷³ **Centre de Recherche en Architecture et Ingénierie**, simulation des phénomènes lumineux et implémentation.

¹⁷⁴ **Centre Scientifique et Technique du Bâtiment**

¹⁷⁵ **Equipe de Recherche Interdisciplinaire sur l'Acoustique et le confort en architecture et urbanisme**, confort sonore.

¹⁷⁶ **Groupe de Recherche Environnement Conception**, les enseignements de l'évaluation performancielle des bâtiments

¹⁷⁷ **LASSANCE Guillaume**, *analyse du rôle des références dans la conception : éléments pour une dynamique des représentations du projet d'ambiance lumineuse en architecture*, thèse de doctorat, novembre 98, Université de Nantes, Ecole d'Architecture de Nantes, GRECO, Ecole d'Architecture de Toulouse, 315p.

¹⁷⁸ **Laboratoire de Sciences de l'Habitat**, simulation numérique de la propagation des ondes électromagnétiques

8.3.5 Les ambiances : transversales ou grégaires ?

Il est tout d'abord nécessaire de savoir si l'étude des ambiances se rattache à une discipline ou si le propos traverse différentes sciences. La ville par exemple existe comme objet d'étude, mais nourrit de nombreuses disciplines. Antoine Bailly, dans son ouvrage *La perception de l'espace urbain*¹⁷⁹, recense ainsi les différentes méthodes d'analyse de l'espace urbain et en dresse un catalogue complet. Il indique que pour le paysage :

*« ...aucune [discipline] ne l'envisage dans sa totalité, soit qu'elles se contentent de la perception visuelle (géographie, architecture), soit qu'elles analysent la vie interne (géologie, écologie) ou l'aménagement (ethnologie, économie, urbanisme). Le paysage est si différent suivant le type d'approche qu'on se demande s'il s'agit du même objet. »*¹⁸⁰

Les ambiances s'inscrivent-elles donc dans une discipline telle que le paysage ou entrent-elles dans la panoplie des outils d'analyse des espaces architecturaux et urbains ? Dans le premier cas, il faudrait définir les spécificités de la discipline et montrer en quoi elle n'est pas redondante par rapport au paysagisme par exemple. Dans l'hypothèse où les ambiances seraient un nouvel outil, il faudrait définir si cet outil est assemblé à partir de pièces existantes ou sur de nouvelles, fondues pour l'occasion. Pour l'instant, et à l'instar du numéro spécial du *Cahier de la Recherche Architecturale* sur les ambiances¹⁸¹, on observe plutôt une agrégation de recherches disparates autour du thème des ambiances.

Ces questions ne seront pas traitées de façon générale ici. L'étude de la représentation des ambiances sera cependant l'occasion de soumettre des propositions offertes au débat. Il n'était en effet pas possible d'aborder le thème de la représentation des ambiances, sans précisément savoir ce qui existe sous le mot ambiance.

8.3.6 Servir le projet

Le risque concernant l'étude des ambiances est-il soit de trop se focaliser sur des problèmes physiques (rationalisme et quantification), soit d'observer trop finement le relativisme des situations (empirisme et qualification) et ne plus pouvoir en tirer quoi que ce soit ? Ces deux champs d'investigation ne sont-ils pas plutôt à mettre au service d'un discours. La question se pose avec d'autant plus de pertinence que le

¹⁷⁹ BAILLY Antoine, *La perception de l'espace urbain*, 1977, centre de recherche d'urbanisme, 256p.

¹⁸⁰ *op.cit.* p.20

¹⁸¹ Les Cahiers de la Recherche Architecturale et Urbaine, n° 42-43, Ed Parenthèses, 1998, 251p.

propos même des ambiances sort d'un ensemble où se côtoient le discours architectural (comme celui de la *Charte d'Athènes*), l'ingénierie du confort, les crises sociales de l'habitat et la puissante montée en régime de l'écologie. A l'instar de cette dernière les ambiances se constituent en une demande et un marché (voir le chapitre concernant l'enquête préliminaire). Le propos doit donc être centré sur la pratique de la conception architecturale et urbaine avec un objectif opérationnel. Il concerne donc les architectes, les urbanistes, les paysagistes, mais également les programmistes, les bureaux d'études et la maîtrise d'ouvrage. Les ambiances interpellent donc les acteurs du projet «en mouvement» lorsque l'espace est transformé, par une décision, sur un temps court, laissant à d'autres types d'études le soin de commenter les existants. En s'adressant directement aux phases de conception, la prise en compte des ambiances dans le projet va révéler de nouvelles activités dans le jeu de la conception, l'installation de nouvelles sources de compétences, fonctionnant en adéquation avec l'économie du projet puisque se montrant sous la forme de plus values.

La balance peut donc être trouvée entre le besoin de références (architecturales, littéraires, plastiques, sociales) et la demande de compétences techniques pour traduire ces références en formes construites. Mais la demande du concepteur va au-delà. Sa demande ne se situe pas seulement dans la connaissance intime d'une référence dans le sens où il ne va pas reproduire à l'infini le même modèle dans la même situation, mais la traduction, l'adaptation, le détournement ou la critique de cette référence dans une nouvelle situation. Ce qui distingue la pratique de conception d'autres pratiques, c'est que le savoir va être utilisé pour dépasser le modèle, aller ailleurs. La recherche esthétique (lorsqu'elle est inspirée), renouvelle à chaque proposition l'ensemble des questions posées à l'œuvre. Le résultat est que l'objet proposé est rarement une amélioration du précédent, mais une nouvelle imperfection stimulante pour développer de nouvelles propositions. Les concepteurs n'ont que très peu l'occasion d'effectuer des variations sur le même thème, même s'ils sont spécialisés dans un certain type de commandes.

Cela pose la question du savoir cumulatif tel que le présente Philippe Boudon¹⁸². Celui-ci propose d'abstraire des notions afin de penser scientifiquement l'espace. Or, développer une pensée scientifique suppose de pouvoir disposer d'un objet d'étude que la pensée scientifique fera évoluer. Dans le cas de l'architecture ou de l'urbanisme, les techniques évoluent, mais qu'en est-il de l'acte de création ? A l'instar de la peinture, de la sculpture, de la musique et de tous les autres arts, l'architecture est marquée d'œuvres maîtresses qui constituent des ruptures dans les courants esthétiques, qui ne peuvent être prévues par projection de ce qui se faisait parallèlement ou antérieurement. Bien qu'il y ait, comme le propose

¹⁸² **BOUDON Philippe, DESHAYES Philippe, POUSIN Frédéric, SCHATZ Françoise, Enseigner la conception architecturale, Cours d'architecturologie, Ed. De la Villette, 1994, 316p.**

Panofsky¹⁸³ (parfois, comme le remarque Gombrich¹⁸⁴, avec un peu trop d'insistance), une relation étroite entre le contexte social et l'émergence de la création. L'écueil d'une pensée scientifique centrée sur l'architecture, c'est de ne pouvoir s'appliquer qu'à une «*architecture objet*», pour reprendre l'expression de Claire et Michel Duplay dans leur critique de l'architecturologie¹⁸⁵. Cela reviendrait, comme la critique d'art ou la musicologie, dans leurs domaines respectifs, à comprendre l'intime de l'espace sans pour autant pouvoir utiliser toutes ces théories pour concevoir.

8.3.7 Une position, une échelle

Se placer dans le champ opératoire permet donc de dégager des pistes originales alliant la prise en compte de paramètres physiques et répondre aux besoins quantitatifs du projet, tout autant que les paramètres d'usages pondérant de fait les aspects trop réglementaires ou normatifs et aborder ainsi les aspects qualitatifs du projet, et ce, sur une plage d'intervention large, allant des études préliminaires, aux analyses *a priori*. Les ambiances, en répondant aux contraintes du projet telles qu'elles sont identifiées auprès des acteurs du projet, formalisent de fait les échelles et les objets à prendre en compte. C'est le premier point.

Le deuxième point concerne l'échelle de l'analyse. De l'échelle architecturale à l'échelle urbaine, le concepteur manipule des unités qui vont du centimètre au kilomètre. Choisir uniquement l'architecture reviendrait à isoler l'unité bâtiment de son contexte urbain (ou plus globalement environnemental) et passer donc à côté d'éléments de compréhensions intéressants ; privilégier l'urbanisme priverait l'analyse des transitions entre intérieur et extérieur¹⁸⁶. De plus la ville n'est pas un ensemble constant et uniforme, Grafmeyer prend même l'image de la mosaïque :

« Les cartes de couleur qui matérialisent les «Plans d'Occupation des Sols» ou les «schémas directeurs d'aménagement» de nos villes contemporaines sont bien, à leur façon, autant de figures sensibles des effets de mosaïque que l'action publique contribue à renforcer. »¹⁸⁷

¹⁸³ PANOFSKY, Erwin, *Architecture gothique et pensée scolastique*, 1992, Ed. de Minuit., 211 p

¹⁸⁴ « Il forçait beaucoup les indices »

GOMBRICH / ERIBON, *Ce que l'image nous dit, entretiens sur l'art et la science*, p.164, Diderot Editeur, 1998, 241p.

¹⁸⁵ DUPLAY Claire & Michel, *Méthode illustrée de création architecturale*, p.37, 1985, Editions du Moniteur, 448p.

¹⁸⁶ Les pays anglo-saxons séparent l'architecture (architecture) de l'urbanisme (urban planning) en deux formations distinctes. La France aussi en troisième cycle.

¹⁸⁷ GRAFMEYER Yves, *Sociologie urbaine*, p.11, Nathan Université, 1994, 127p.

L'échelle retenue est celle du piéton dans la scène, autrement dit celle d'un paysage anthropo-centré. C'est également l'échelle microclimatiques. Se dégagent ainsi un rapport de proximité avec l'environnement proche et l'établissement d'une notion de *fond* (visuel ou sonore par exemple). Ce n'est donc pas l'extraction d'un objet d'une taille particulière, un îlot par exemple, mais bien la description d'une forme par rapport à son fond, ce qui implique que l'étude d'un objet isolé n'a pas de sens.

La question de l'échelle concerne également le type de résultats attendus dans les études physiques. Ce qui est significatif est ce qui correspond à ce qui est appelé, en psychologie de la perception, la fraction différentielle (voir le chapitre concernant la méthodologie), c'est à dire la valeur du changement d'état par rapport à la vitesse de ce changement. Il s'agit toujours de travailler sur la distinction entre la perception générale d'un lieu née d'un nombre important de stimuli (cette notion sera abordée ensuite), et la spécificité de l'emploi du mot *ambiance* pour caractériser un lieu. En effet, l'utilisation du mot *ambiance* implique l'émergence d'un facteur quel qu'il soit et qui permettra de caractériser un espace en liant entre eux tous les autres éléments. Ceci sera particulièrement sensible si on rattache le mot *ambiance* à la pratique de l'architecte. Le croquis d'*ambiance* est dans le dossier de présentation d'un projet, un dessin du lieu en perspective. Le choix du point de vue, de l'heure, le choix des couleurs, cherchent à distinguer les qualités de la proposition. Si l'*ambiance* du projet est meilleure, c'est que le projet est le mieux maîtrisé (voir le chapitre concernant la représentation).

Quels critères retenir, comment les organiser ?

8.3.8 Ce qui est partagé

Les ambiances mettent en jeu des éléments mesurables physiquement, des usagers percevant et un contexte global. Un premier inventaire des données à prendre en compte pourrait aboutir à ceci :

1. Données géographiques : terrain, (nature, orientation, modelé), terrain sur lequel on peut caractériser la nature du bâti, (nature, densité, qualité) et du végétal (en terme également de nature, densité et qualité) ;
2. Données climatiques et microclimatiques : ensoleillement (durée et fréquence), pluviosité (durée et fréquence), exposition aux vents (durée, fréquence et orientation), données thermiques (minima, maxima, moyenne) ;
3. Données psycho-sociologiques : population, activités, histoire des lieux. Les activités produisent des effets particuliers qui sont avant tout remarquables

lorsqu'elles se présentent sous forme de nuisances, ce sont par exemple, les sons et les odeurs¹⁸⁸.

4. Données morphologiques, le rapport des volumes, leur organisation, la lecture de l'espace et la compréhension de son organisation, le style et les attaches culturelles, les citations, les repères et événements¹⁸⁹.

Cet inventaire met au jour le fait que certains éléments sont naturels, d'autres produits de l'intervention des habitants, que certains éléments sont permanents, d'autres moins, qu'enfin l'existence de certains facteurs est conditionnée par la présence d'autres. La prise en compte de ces différents aspects n'est pas récente. Il faut donc pouvoir différencier ce que contient «d'original» la démarche ambiance par rapport à ce qui a été précédemment conçu et théorisé par les faiseurs d'architecture.

¹⁸⁸ Les odeurs ne seront dans le reste du propos pas prises en compte du fait que lorsqu'elles se présentent comme une nuisance, elles sont généralement accompagnées d'autres désagréments comme la pollution et parfois même le bruit. Dans ce cas, c'est l'ensemble du site perturbateur d'environnement qui est mis sous observation. Notre culture ayant tendance à rejeter les odeurs sous toutes formes que ce soit (voir **HALL E.T.**, *La Dimension cachée*, Seuil Paris 1971, 254 pages), on ne peut réellement dire qu'elles participent au projet comme facteur qualitatif. Nous évoquerons malgré tout dans la suite de notre propos comment elles sont utilisées dans les croisements sensoriels. Pour en savoir plus sur les odeurs comme facteur d'ambiance voir le mémoire de DEA de **PISCOT Régis**, *Multi-expositions en environnement industriel chimique*, D.E.A. "Ambiances Architecturales et Urbaines", Grenoble, 1995, 96 p. + annexes

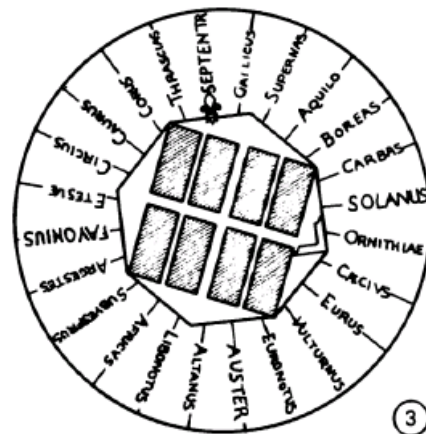
¹⁸⁹ **CULLEN Gordon**, *The concise townscape*, Architectural Press, 1961, 199p.

8.4 De la protection aux ambiances

Tout être vivant maîtrisant son propre déplacement cherche à se protéger lorsque les agressions de la température ou des intempéries gênent l'une ou l'autre de ses activités. L'homme, parce qu'il est capable mentalement de projeter ses actions dans l'avenir, a su prévoir et améliorer les lieux où il sera abrité. Peut-on pour autant parler de maîtrise des ambiances ?

8.4.1 Se protéger du vent, construire avec lui

En se sédentarisant et en passant du statut de chasseur cueilleur à celui d'éleveur, l'homme a construit des abris qui devaient pour le moins le protéger de la pluie et du soleil, puis afficher ostensiblement son niveau social. Dans les régions dépourvues de grottes, les premiers habitats datent de 1,5 à 1,8 millions d'années ; ils ont été trouvés en Tanzanie. Ils sont constitués de petits amas de galets de basalte disposés en demi-cercle et sont recouverts de branchages. Devant un petit muret faisait office de coupe-vent.

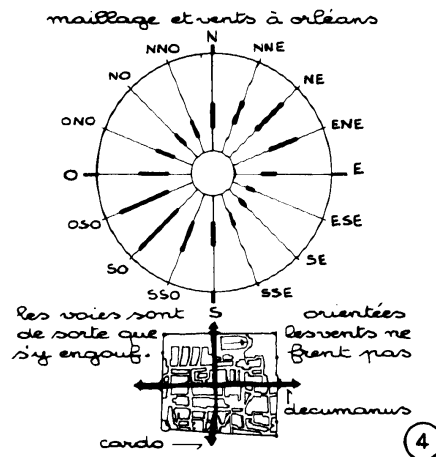


Dès l'antiquité, les vents sont référencés avec précision, et portent chacun un nom. La bonne maîtrise des vents était nécessaire ne pas être exposé aux miasmes de marais voisins. Illustrations : droite, une rue de Timgad ; gauche, alignement et division des rues en fonction des vents, restitution de Perrault d'après le texte des Dix Livres d'Architecture de Vitruve

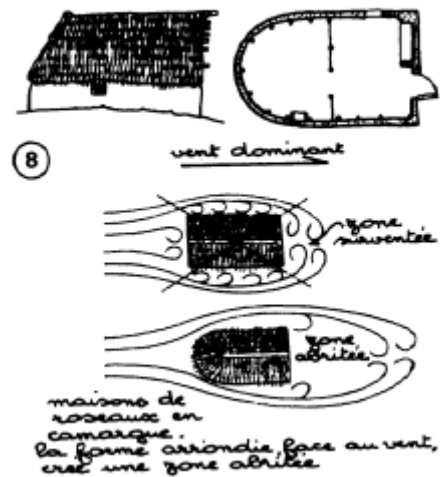
Dans l'antiquité, les villes ont été bien souvent implantées en fonction des vents. Il fallait éviter par exemple que les miasmes d'un marais voisin soient transportés jusqu'aux habitations ou, que le vent n'entre trop brutalement dans la ville, comme c'est le cas pour l'île de Mykonos. A l'inverse, amener le vent dans la ville, c'est en favoriser le rafraîchissement et permettre le renouvellement d'air. La trame régulière, le fameux plan à damier, a souvent été présentée comme une réponse urbanistique à un besoin de contrôle climatique, en confondant la motivation de l'implantation et le tracé des rues hérité des camps militaires. Bien que ce type de plan contribue à ce contrôle sous certains climats, son utilisation d'un bout à l'autre

de l'empire romain, avec des conditions météorologiques fort diverses, invite malgré tout à rester prudent quant à l'interprétation aéraulique que l'on peut lui donner. Le plan à damier a concerné en premier lieu les villes nouvelles, et a joué surtout un rôle répartiteur et juridique et a servi à exporter le modèle romain¹⁹⁰. Bien entendu, l'orientation de la trame urbaine n'est pas le seul moyen de jouer avec le vent, le relief permet de se protéger tout en offrant un observatoire privilégié.

Il existe par exemple, pour n'évoquer que quelques rares situations relevées en France, des groupements de maisons qui seraient entièrement composés en fonction des vents. Les habitations du marais de Monts ont toutes le pignon face au vent dominant à trois degrés près. En Camargue, le pignon semi-circulaire des maisons de roseaux permet de dégager une zone abritée sur la face opposée¹⁹¹.



• Forme du bâti



Extraits de **DUPLAY Claire & Michel**, *Méthode illustrée de création architecturale*. Hypothèses d'urbanisme et d'architecture disposés suivant l'orientation des vents.

8.4.2 Le soleil et l'air

Le soleil a lui aussi réglé nombre d'aménagements ou de constructions, pour des raisons religieuses comme à Stonehenge (néolithique, début de l'âge de bronze) ou Abou Simbel datant de 1250 av. J.-C., mais surtout à des fins de protection dans les climats les plus exposés. Les principes sont connus et font l'objet de

¹⁹⁰ **WALLACE-HADRILL Andrew** (sous la direction de), *La période classique*, in *le phénomène urbain*, pp.29-65, collectif, Editions Time-Life, 1991, 175p.

¹⁹¹ **DUPLAY Claire & Michel**, *Méthode illustrée de création architecturale*, p.60, op.cit.

recommandations. Xenophon (v. 430 av. J.-C.-v. 355 av. J.-C.) par exemple écrivait à Socrate, son maître :

« N'est-il pas bien d'avoir une maison fraîche en été et chaude en hiver ? (...)Le soleil ne dirige-t-il pas ses rayons en hiver vers les maisons qui sont orientées vers le sud, et donc dans leurs entrées, tandis que l'été il dirige ses rayons au-dessus de nous, sur nos toits afin de nous fournir de l'ombre ? Ne devrait-on pas, si cela est bien, construire le côté sud plus haut, afin de ne pas barrer l'accès au soleil d'hiver, et par contre construire le côté Nord plus bas, afin de ne pas permettre la pénétration des vents froids »¹⁹².

Pour Vitruve : (il y a) :

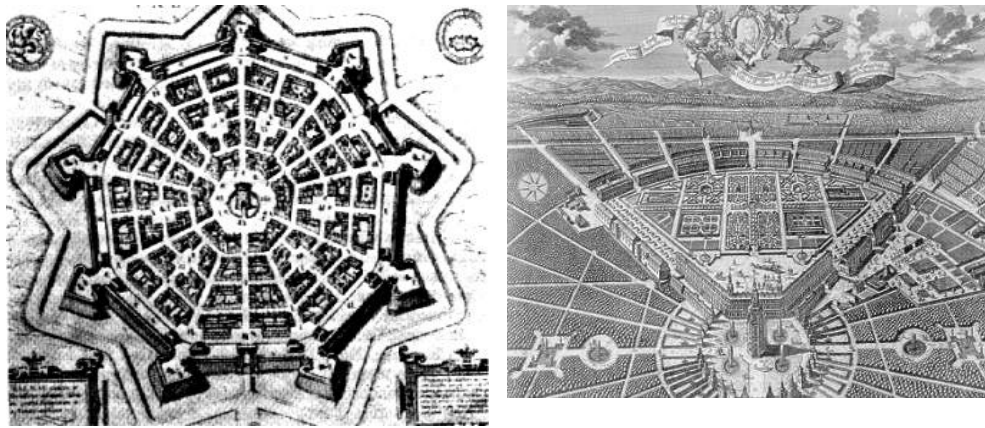
*« Aussi une convenance naturelle dans l'utilisation de la lumière venant de l'est pour les chambres à coucher et pour les bibliothèques, une lumière venant de l'ouest pour les bains et les appartements d'hiver, du nord pour les galeries d'art et autres endroits où une lumière constante est nécessaire, car ce côté du ciel ne s'éclaircit pas ni ne s'obscurcit de la présence du soleil, mais par contre demeure constant et immobile tout au long de la journée. »
(L6,C7)*

Au siècle des Lumières, le développement foisonnant des sciences et techniques a permis le développement de l'aérisme. Les observations météorologiques régulières à partir de 1688 ont permis d'établir des relevés précis sur les hauteurs des pluies, les températures, les vents et les pressions¹⁹³. L'hygiénisme a abouti à des préconisations concernant les plans de ville prenant en compte les vents dominants et les bienfaits du soleil. La forme retenue pour les villes, puis pour les hôpitaux est le plan orthogonal régulier, la roue avec rayon ou l'étoile¹⁹⁴.

¹⁹² Cité par **KRAMPEN Martin** dans les déterminants naturels et culturels dans les dispositifs des surfaces bâties des villes et des édifices p.95, in *Figures architecturales et formes urbaines*, anthropos, 1994

¹⁹³ **PENEAU Jean-Pierre**, *Ajustement climatique et tracés urbains au siècle des lumières*, p.18, in *Sciences et techniques en perspective*, Volume 24, 1993, Université de Nantes, Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques, 105p.

¹⁹⁴ **PENEAU Jean-Pierre**, *op.cit.*

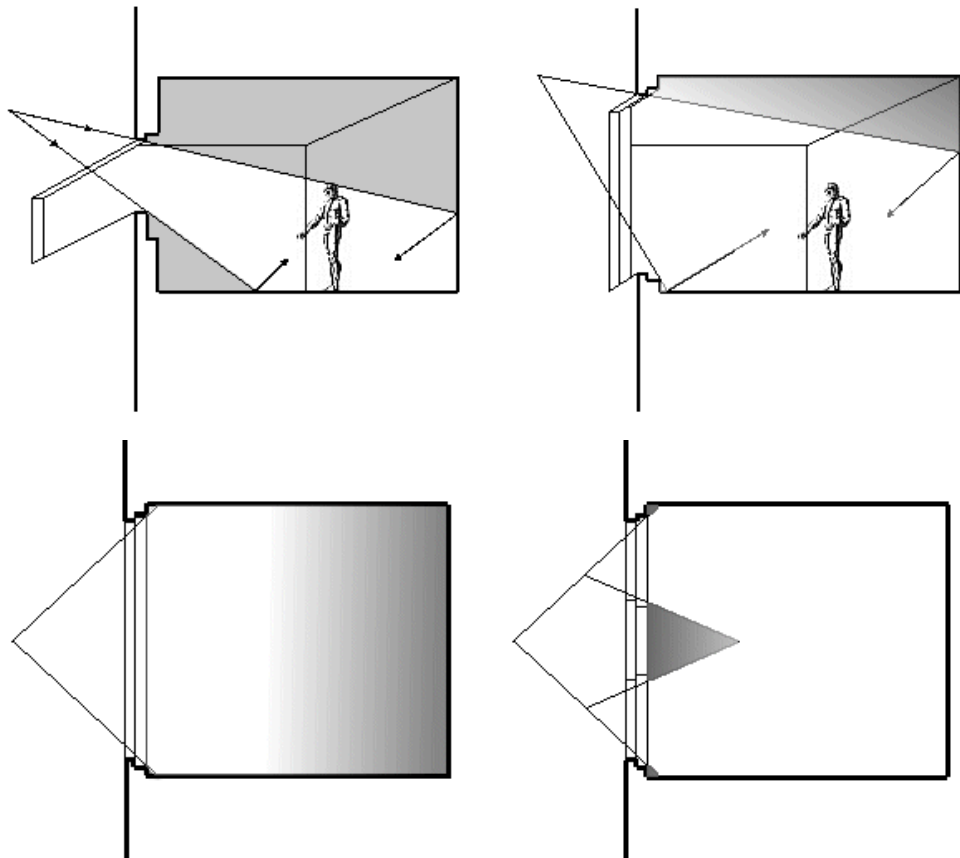


Les villes régulières. La régularité de la géométrie semble avoir le pouvoir de régulariser donc de traiter les maux de la société. A l'harmonie des plans doit pouvoir correspondre une harmonie globale des êtres en leur lieu. A gauche, Karlsruhe montre un début d'affranchissement du plan régulier.

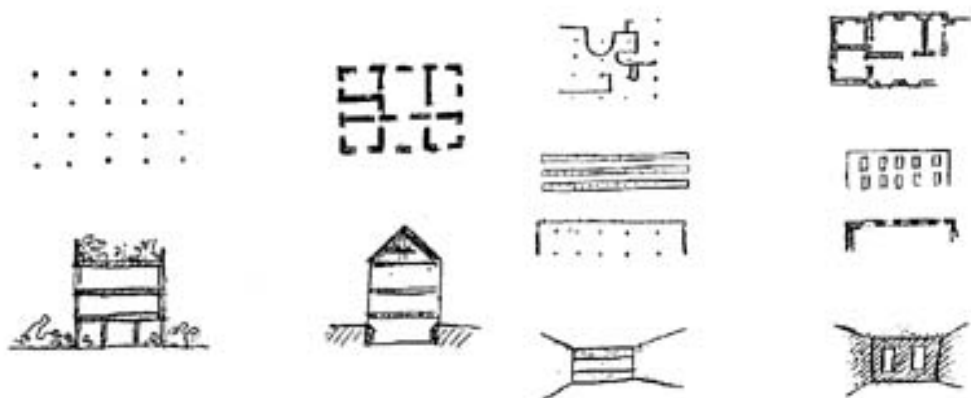
Mais comme pour les plans réguliers romains, on peut s'étonner que l'observation fine des orientations des vents aboutisse à des tracés aussi réguliers et symétriques. La régulation visait-elle d'avantage le contrôle des éléments ou des hommes ? Ou ne doit-on y voir que la recherche de la beauté absolue qui chez Aristote s'exprimait par l'ordre, la répétition des mesures (en grec *symmetria*) et l'exactitude (Métaphysiques XIII, M, iii).

Sous nos latitudes, le besoin premier est de faire entrer la lumière dans la maison. Dans leur ouvrage, *L'architecture rurale et bourgeoise en France*, Doyon et Hubrecht montrent comment la fenêtre en changeant d'orientation a mieux éclairé les pièces intérieures. Au Moyen Age, la fenêtre se présente en longueur et assez bas, le fond est peu éclairé. A la Renaissance, les fenêtres sont verticales, espacées. L'arrière des trumeaux est sombre, mais toute la pièce gagne en clarté¹⁹⁵ (une investigation complète sur ce thème est menée au début du chapitre concernant la représentation avec la reprise des illustrations).

¹⁹⁵ **DOYON Georges & HUBRECHT Robert**, *L'architecture rurale et bourgeoise en France*, p.30, Editions Ch.Massin et Cie, 521p.



L'éclairage de la pièce n'est pas seulement dépendant de la surface de la fenêtre mais de la hauteur de laquelle tombe le jour. Plus cette hauteur est importante, plus la pièce sera lumineuse. C'est ce qui est montré ici avec la comparaison d'une baie du moyen-âge par rapport à une baie datant de la renaissance.



Le Corbusier¹⁹⁶ utilise les mêmes éléments pour une analyse dont les résultats sont à l'opposé des conclusions précédentes.

¹⁹⁶ **LE CORBUSIER**, *Les cinq points d'une architecture nouvelle*, 1926, in **Le Corbusier et Pierre Jeanneret**, *Œuvres complètes*, 1910-1929, Zurich, Les éditions d'Architecture, T1, 1964, p. 129

8.4.3 Des formes logiques

Il peut surgir une logique de rapport de proportions entre le volume de la pièce et la taille des ouvertures, une logique de présence d'éléments architecturaux comme le portique, les arcades et les colonnes. C'est ce sur quoi insiste Violet-le-Duc, qui dans un discours fonctionnaliste s'appuie sur une citation de Descartes :

« Il est vrai qu'une grande salle, qu'un vaisseau très long, très large et très haut, doit être éclairé par des fenêtres plus grandes que celles suffisantes pour une chambre ; le contraire est faux. il est vrai qu'un portique supporté par des arcades ou des colonnes est fait pour abriter les promeneurs contre la pluie, le soleil et le vent ; donc les rapports entre la hauteur et la largeur de ce portique doivent être tels, que le promeneur soit garanti contre les agents atmosphériques ; le contraire est faux. »¹⁹⁷

L'esthétique, le style ne peuvent exister gratuitement. Le courant hygiéniste, renforcé, alimenté par les utopistes, a lié l'état de l'habitat avec la santé des gens. Il faut dire qu'au siècle dernier, la situation devient intolérable. Au cours du XIX^e siècle, les constats du docteur Guépin (1835), de Blanqui (1848) et de Considérant (1848) pour la France, montrent que même si la notion de confort a évolué avec le temps¹⁹⁸, les conditions d'habiter (mais est-ce le terme adéquat dans de tels cas), présentent toutes les bases pour qu'une mortalité considérablement élevée frappe les milieux ouvriers. Mortalité telle que la puissance militaire et économique des grandes nations industrielles s'en est trouvée menacée¹⁹⁹.

L'accroissement spectaculaire des villes industrielles a fait que l'urbanisme contrôlé et enfermé dans une géométrie rigide, pouvant répondre à des volontés de circulation d'air et d'ouverture à la lumière en plus d'une volonté d'ordre, a laissé place à des juxtapositions et des empilements d'habitations sordides. Paris passe ainsi de 547 000 habitants en 1801 à 1 000 000 d'habitants en 1846 puis à 1 538 000 habitants en 1861²⁰⁰. Les projets d'urbanisme dit utopiques tels que ceux de Saint-Simon, Cabet, Fourier, Considérant pour les Français, n'ont pas eu ni les développements nécessaires, ni les résultats attendus. Les propositions de cités jardins seront poursuivies mais pour une population plutôt aisée, en revanche les règles de réseaux satellitaires selon les "principes corrects de la naissance d'une

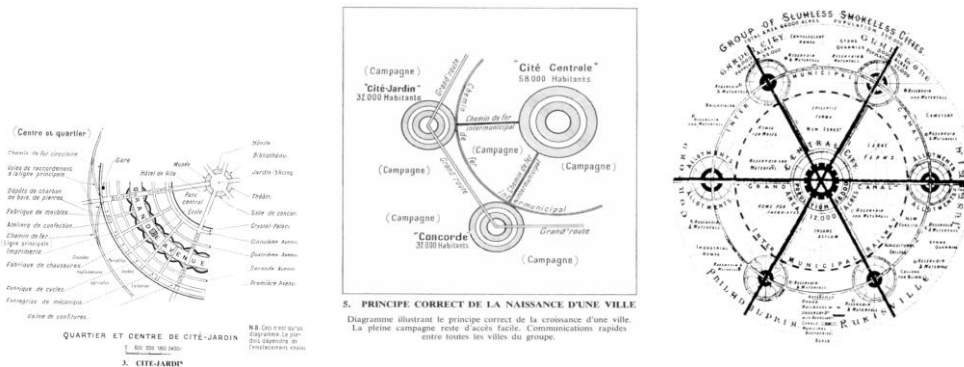
¹⁹⁷ **VIOLLET-LE-DUC Eugène Emmanuel**, *Entretiens sur l'architecture*, pp.461-462, Paris, édition A. Morel, 1863, 548p.

¹⁹⁸ **RYBCZYNSKI Witold**, *Le confort*, éditions du Roseau, 1988

¹⁹⁹ **RAGON Michel**, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme moderne*, tome 1, idéologies et pionniers 1800-1910, Seuil Paris 1986, 374p.

²⁰⁰ **RAGON Michel**, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme moderne*, op.cit. p.118

ville" d'Howard, où si une ville atteint un seuil critique de population une nouvelle ville se crée ailleurs, ne seront pas mis en œuvre.



Dans son ouvrage les *cités-jardins de demain*, Ebenezer Howard²⁰¹ expose un système d'organisation où dès que la ville atteint un seuil critique de population, un satellite est créé. La ville est composée sur des pôles d'activités pour éviter que les nuisances industrielles viennent polluer les habitations. Lechtworth et Welwyn sont les deux premières applications d'un modèle, qui aujourd'hui encore, influence et inspire les architectes pour le dessin de nouvelles zones de logement.

8.4.4 De la disposition aux dispositifs

Les moyens traditionnels de contrôles climatiques et thermiques observés dans les campagnes ne sont pas utilisés en ville, même par les paysans devenus ouvriers. Dans un contexte de révolution industrielle et technologique fiévreuse qui traverse le XIX^{ème} siècle jusqu'à la première moitié du XX^{ème}, la forme architecturale (libérée par des matériaux plastiques) ou urbaine, qui au siècle des Lumières devait permettre le contrôle climatique des lieux, va être remplacée par des moyens mécaniques²⁰². Jean Pierre Péneau note ainsi la différence entre disposition qui relève de la composition architecturale et dispositifs qui sont des moyens ajoutés à l'architecture (mais pouvant être malgré tout parfaitement intégrés à l'esthétique globale).

En rompant avec l'académisme, le mouvement moderne va expérimenter des formes nouvelles, tout en restant comme celle-là souvent détachées des contraintes climatiques locales. Ces formes nouvelles naissent avec de nouvelles formes de composition de l'espace comme le plan libre ou le plan flexible. La modularité, même si elle est souvent plus souhaitée que réelle, rend le contrôle plus complexe. Les nouvelles formes vont faire naître des désagréments inattendus comme les effets de serre dans les bâtiments à peau de verre. Le travail de rétablissement se fera par les moyens mécaniques lourds et difficiles à maîtriser

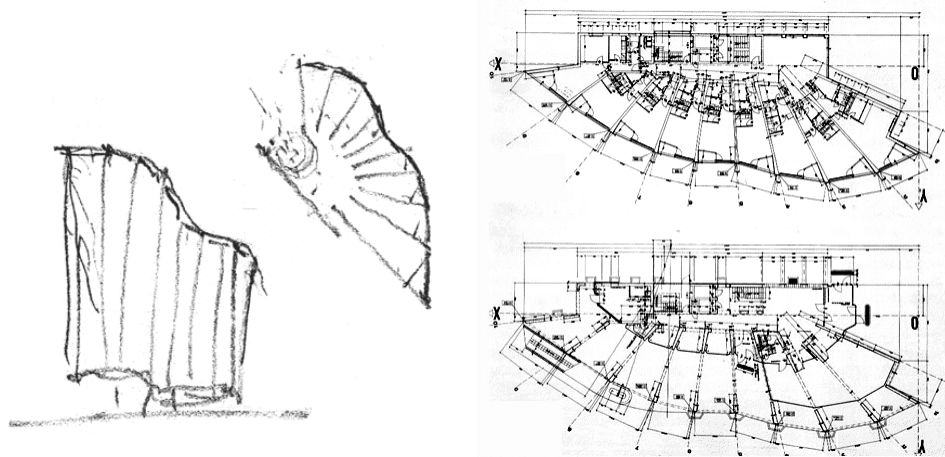
²⁰¹ HOWARD Ebenezer *Cités-jardins de demain*, Dunod, 1969, la première édition date de 1902.

²⁰² BANHAM Reyner, *The architecture of the well-tempered environment*, 1984 (1^{ed} 1969), The University of Chicago Press

dans les premiers temps. Le cas de la Cité du Refuge de Le Corbusier (1930) est pour cela un exemple de la difficulté de maîtriser "l'air exact"²⁰³.

Le mouvement moderne va d'une certaine manière se caractériser par d'étonnantes contradictions entre la volonté de maîtriser et d'améliorer le contrôle climatique de la ville et de l'habitat (tel que cela est développé dans la *Charte d'Athènes*²⁰⁴) et des propositions aboutissant souvent à des mises en œuvres dont les résultats sont discutables. En rompant avec des formes traditionnelles et éprouvées, les nouvelles formes de l'architecture expérimentent et produisent des contre-effets inattendus. L'ingénieur prend alors de plus en plus d'importance auprès de l'architecte, son accompagnement devenant de plus en plus précieux pour "réparer" ce que la forme ne peut permettre.

Une première rupture vient avec la critique du mouvement moderne et l'exploration de formes moins orthogonales. Quand, après la crise pétrolière de 73, le discours écologiste et naturel pénètre les consciences des architectes, de nouvelles formes naissent inspirées de la volonté de prendre en compte les facteurs climatiques et en premier lieu le soleil. On parle alors d'énergies "nouvelles", de climatisation passive, de maisons solaires²⁰⁵. Mais que ce soit des architectes aussi prestigieux et talentueux qu'Aalto avec son bâtiment héliotrope à Brême (le gratte-ciel "Neue Vahr" 1958-1963), que d'autres plus modestes, le problème de la gestion simultanée de la forme architectural et de la forme urbaine n'est pas vraiment envisagée (cela est aussi la conséquence de la séparation des études urbaines et des études architecturales). Ainsi, le bâtiment d'Aalto ne peut être générateur d'une forme urbaine.



²⁰³ **MONNIER George**, *Le Corbusier*, La Manufacture, 1986, 265 pages

²⁰⁴ **LE CORBUSIER**, *La charte d'Athènes*, Editions de Minuit, 1957, 189p

²⁰⁵ **WRIGHT David**, *Soleil, nature, architecture*, Editions parenthèses, 1979, 246p.

Le bâtiment héliotrope à Brême d'Aalto surgit d'un paysage peu dense. La plastique architecturale si elle répond à des préoccupations solaires, ne s'inscrit nullement dans le vocabulaire urbain des rues et des places. Sont présentés ici les croquis préparatoires et les plans du bâtiment.

Le contrôle climatique a donc une longue histoire qui alterne l'adaptation de l'habitat aux lieux, à l'adaptation des habitants à leur habitat. Les ambiances s'inscrivent dans un mouvement de rejet des solutions globales ou globalisantes pour ce qui concerne le cadre de vie. La critique a commencé avec la forme même de l'habitat et l'absolue standardisation qu'ont représentée les grands ensembles. Puis dans un mouvement qu'a accompagné l'écologie, chaque lieu voit sa spécificité se dégager dans une sorte de réflexe de défense face aux grands projets d'union ou d'uniformisation.

8.5 Les ambiances comme observation des liens qui unissent les phénomènes

Les études menées sous la rubrique ambiance se doivent d'apporter des éléments de réponse concernant l'articulation ville / architecture dans la prise en compte des facteurs visuels, climatiques et sonores. Cela se fera dans un premier temps, comme l'a montré l'enquête préliminaire décrite plus loin, avec surtout de nouveaux intervenants de formation architecturale, pour qui l'architecture commence en amont de la construction. Encore une évolution que les vieux maîtres verraient sûrement d'un œil circonspect. Ainsi, dans une conversation avec Norberg-Schultz datant de 1958, Mies van der Rohe critique-t-il déjà les matières qui font parties de la formation de l'architecte :

« Au terme d'“architecture” nous préférons celui de “bâtir” ; et les meilleurs résultats appartiennent au domaine de l'“art de bâtir”. Beaucoup d'écoles se perdent dans la sociologie et le design, avec pour résultat qu'elles oublient de bâtir. L'art de bâtir commence avec la réunion soigneuse de deux briques. »²⁰⁶

Les architectes ont toujours revendiqué la prise en compte sérieuse des contraintes naturelles et sociales, sans savoir toujours les délier des réflexions à la mode. Leurs prérogatives cependant leur échappent de plus en plus au profit de techniciens spécialisés, comme les ingénieurs, les économistes, les sociologues, et, plus coupable encore, même la gestion de la lumière, qui autrefois suffisait pour décrire l'architecture d'un lieu, passe aux mains des experts.

Le concepteur se trouve donc (au mieux) à devoir maîtriser une somme de données éparses et hétérogènes, qu'il s'agit pour lui d'unifier et de faire correspondre à ses intentions premières. Si ces données arrivent assez tôt, le projet ne subira pas trop de perturbations, si au contraire elles viennent censurer le projet, de graves tensions menaceront la cohésion de l'équipe de conception.

8.5.1 Vers une qualification de la protection

La prise en compte des données climatiques et solaires remonte au premier abri de l'homme. En se détachant du sol, et en établissant ses activités hors du contact direct des parties les plus froides de son habitation, l'homme a ainsi expérimenté un type d'isolation thermique²⁰⁷. Le traitement des ambiances réclame,

²⁰⁶ **NORBERG-SCHULZ Christian**, « Conversation avec Mies van der Rohe », paru en français dans *l'Architecture d'aujourd'hui*, n°79, septembre 1958 pp.40-41 et repris dans l'ouvrage de **NEUMEYER Fritz**, *Mies van der Rohe, réflexions sur l'art de bâtir*, p.338, Ed du Moniteur, 1996, 353p.

²⁰⁷ **HESCHONG Lisa**, *architecture et volupté thermique*, Editions Parenthèses, 1981, 93p.

contrairement à l'approche du confort qui ressemble à la recherche d'un état d'ataraxie, une appréciation pour l'être au singulier, une particularisation de l'espace étudié, par au moins un des éléments qui apparaîtrait comme émergent.

La notion d'ambiance décrit la perception particulière qu'un être a d'un lieu, sur une durée courte ou non. Cette perception est alimentée par des références extérieures issues de l'expérience ou de la culture, et/ou des stimuli propres au moment de présence en ce lieu. Cette qualification peut être influencée ou même déterminée par «les autres», comme cela est décrit dans les observations de dynamique de groupe.

Des principes de discrimination des éléments composant l'espace construisent la perception. Ces éléments sont appelés phénomènes par Norberg-Schulz²⁰⁸ : Ils peuvent être construits, microclimatiques, sonores, être les traces des usages ou de l'histoire du lieu. La discrimination se fait soit par la force des phénomènes socioculturels ou affectifs, soit par la force des stimuli. Certains phénomènes apparaissent comme prégnants. Transmis à un niveau conscient par le langage, ils pourraient être identifiés dans une syntaxe de la perception. C'est ce qui sera prospecté au chapitre concernant les topiques.

8.5.2 Éléments de conclusion, les phénomènes, les ambiants

A l'exemple de la peinture, la question des ambiances se nourrit de la présence et de l'importance d'éléments constitutifs et de leur comportement les uns envers les autres. La peinture s'intéresse à la forme, à la couleur et à la composition, mais chaque rubrique ne peut être étudiée isolément sans que les constatations partielles ne soient prises en défaut par une étude globale. Kandinsky décrit parfaitement bien dans son ouvrage *Du spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier*²⁰⁹, que le talent dans l'art repose sur la gestion et la bonne connaissance des relations entre les constituants.

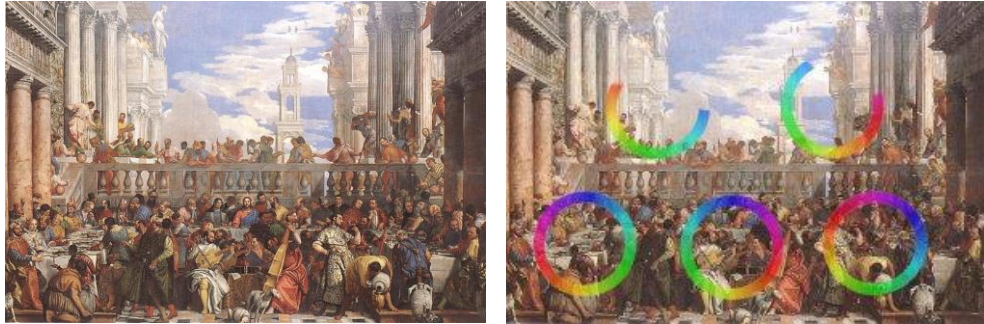
« La couleur rouge, toujours excitante lorsqu'elle est considérée isolément, voit sa couleur intérieure sensiblement modifiée lorsqu'elle n'est plus isolée et reste un son abstrait, mais est utilisée comme élément d'un être en liaison avec une forme naturelle. Cette application du rouge à diverses formes naturelles entraînera également différentes réactions intérieures, qui resteront cependant parentes par l'effet permanent habituellement isolé du rouge. »²¹⁰

²⁰⁸ NORBERG-SCHULTZ Christian, *Genius Loci, paysage ambiance architecture*, op.cit.

²⁰⁹ KANDINSKY Wassily *Du spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier*, folio essais, 1989 (1954 pour la première édition), 214p.

²¹⁰ op.cit. p.179

La proximité d'une couleur vis à vis d'une autre viendra sensiblement modifier l'impression que nous aurons de ces deux teintes. C'est ce qu'au siècle dernier, a étudié Eugène Chevreul, théorisant et inspirant ainsi des pointillistes tels Seurat ou Signac. Ce phénomène, bien connu empiriquement des peintres ainsi que le raconte M.Brusatin²¹¹, conduit Véronèse par exemple, à composer sa toile en disposant les personnages vêtus de toges suivant le cercle chromatique.



Paolo VERONESE, *Les noces de Cana*, 1563, huile sur toile, 666 x 990 cm, Musée du Louvre, Paris

Les convives sont répartis autour de trois cercles sur le premier plan, et deux demi-cercles derrière la balustrade. Les couleurs des toges décrivent le cercle chromatique. Véronèse évite ainsi des effets de masse colorée que la vision lointaine du tableau n'aurait pas manqué de souligner.

La théorie de la Gestalt²¹² a abondamment montré les troubles sensoriels que peuvent produire des organisations particulières, particulièrement pour ce qui concerne les formes et les compositions. Les liens induisent un axe de compréhension et la volonté de compréhension sélectionne les liens.

Pour Kandinsky, les ambiances (il utilise le terme) sont les «*états d'âmes déguisés sous des formes naturelles*»²¹³, c'est dire l'émotion profonde que l'on peut ressentir dans un lieu. Cette émotion peut se décrire, s'analyser, se répertorier, s'organiser, mais peut-on la créer de toute pièce en maîtrisant toutes les données ? Aux troisièmes journées sur la notion d'ambiance²¹⁴, l'ambiance est déclinée en

²¹¹ BRUSATIN Manlio, *Histoire des couleurs*, Flammarion, Paris, 1986, 191p.

²¹² KANIZSA Gaetano, *La grammaire de voir, essais sur la perception*, Diderot Editeur, 1998, 400p.

²¹³ KANDINSKY Wassily *op.cit.* p.54

²¹⁴ 30 mai 1997, Ecole Régionale des Beaux-Arts de Nantes, *esthétique et art contemporain*, synthèse écrite par Jean-Yves Petiteau in *La notion d'ambiance, une mutation de la pensée urbaine et de la pratique architecturale*, par AMPHOUX Pascal, rapport de recherche n°140, Institut de Recherche sur l'Environnement Construit, Département d'Architecture, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, mars 98, 181p.

hospitalité, évidence, contexte, ineffable, viatique, sens commun, usage du changement, oxymore et horizon. C'est donc un rapport affectif au lieu.

La définition des ambiances ne vient pas s'assécher à la fin de cette partie, et de nombreuses pistes sont encore à explorer, défricher ou consolider. Le propos sur la représentation est l'occasion d'organiser les références autour de principes permettant à la fois d'analyser un lieu, mais surtout d'en concevoir de nouveaux. Un vocabulaire sera donc attribué à des notions particulières. Il a été dit plus haut que l'ambiance renvoie plus à une référence partagée qu'à une description propre. Ceci induit la force des images mentales dans la perception des lieux. Chaque image mentale décrit une organisation complète de la scène et dégage un certain nombre d'objets pertinents pour le rattachement du lieu perçu à sa référence. Une scène de référence sera appelée "**topique**". La notion de topique sera utilisée pour la conception d'espace.



Les topiques. Les topiques sont des images mentales décrivant une ambiance particulière. Non attribué à un lieu précis, le topique présente toutes les caractéristiques de l'ambiance en référence. La première vignette présente une ambiance de travail, la deuxième une ambiance de rue de ville nouvelle, la troisième une ambiance de parc ensoleillé.

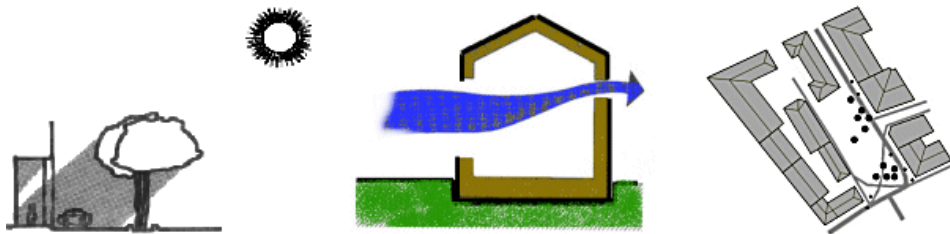
Ces topiques admettent à l'évidence l'importance de quelques constituants. Ces constituants dont la prégnance est particulière (comme l'est le soleil dans le topique *parc ensoleillé*), sont appelés phénomènes ainsi que cela a été proposé par Norberg-Schultz dans son ouvrage *Genius Loci*²¹⁵ pour décrire le génie du lieu.



²¹⁵ NORBERG-SCHULTZ Christian, *Genius Loci, paysage ambiance architecture*, Op.Cit.

Les phénomènes. Les phénomènes peuvent être construits, microclimatiques, sonores, être les traces des actes d'usages ou culturels, des univers mentaux. Les phénomènes peuvent se comporter comme des figures élémentaires. La première vignette présente un phénomène de type onirique, la seconde le vent, la troisième l'histoire du lieu, la quatrième le soleil, la dernière les odeurs.

Les phénomènes peuvent s'organiser en système que la conception peut étudier dans le cadre du contrôle climatique, sonore ou d'usage du projet. Ces systèmes seront appelés par la suite "**syntagmes ambiants**". Par exemple, le système : «bâtiment / soleil / ombre propre et ombre portée», est un ambient. Le système : «circulations / passage des usagers / horaires», est également un ambient.



Les syntagmes ambiants. Certains phénomènes peuvent former des systèmes facilement identifiables qui seront nommés ambiants. La première vignette présente un ambient soleil / objets / ombres, la deuxième un ambient objet ouvert / vent, la troisième configuration urbaine / activité des usagers.

Un phénomène ou bien un ensemble de phénomènes ou un ambient ne peuvent complètement définir une ambiance. **C'est la nature des liens qui unissent ces différents phénomènes ou ambiants qui permettront de qualifier une ambiance.** Comme l'arc de Marco Polo dans les villes invisibles de Calvino²¹⁶, l'ambiance est l'abstraction qui unit les phénomènes ; les phénomènes forment le lieu.

²¹⁶ CALVINO Italo, *Les villes invisibles*, p.100, Point Seuil, 1974, 189p.

8.6 Conclusion du chapitre

8.6.1 Ce qui a été écrit

Dans le chapitre concernant les définitions, nous nous sommes longuement attachés à présenter les différentes définitions et utilisations du mot *ambiance* (au singulier et au pluriel) par une étude lexicographique débordant du cadre littéraire pour aller explorer les domaines de la musique, du cinéma, de la peinture. Nous avons également cherché à trouver des équivalents en anglais, en allemand et en italien. Cette investigation met en valeur le rôle d'un ailleurs, d'un autre lieu, servant de point de référence lorsque l'on parle de l'*ambiance* d'un lieu. Nous avons également perçu que la nature des liens reliant les éléments perceptibles d'un lieu est pratiquement plus importante que les éléments pris isolément ou en collection. Enfin, par un balayage rapide de la notion de protection en architecture, nous avons commencé à distinguer ce qui singularise la démarche *ambiance* du travail des bâtisseurs en activité depuis la nuit des temps.

8.6.2 Ce qui est de l'apport personnel

Le travail lexicographique de ce chapitre a dégagé deux idées très importantes pour la suite de la recherche. La première est que les ambiances fonctionnent inmanquablement en fonction d'un lieu de référence qui appartient soit à un patrimoine culturel commun (l'image d'une église, d'un grenier), soit à des lieux uniques mais parfaitement connus de tous (la Tour Eiffel). La deuxième est que les ambiances ne se définissent pas par des objets mais par les liens unissant ces objets, le lien pouvant même suggérer un objet absent.

Nous avons également fait une proposition concernant l'échelle à prendre en compte dans les études touchant les ambiances. Cette échelle est celle du sujet percevant dans la scène où il se trouve. Cela décrit des objets proches avec lesquels les cinq sens sont en contact, des objets environnants accessibles seulement à l'œil et à la mémoire ou à la déduction, et enfin les objets éloignés, formant un fond, sonore ou visuel.

La partie consacrée à la protection permet dans un premier temps de définir ce que les ambiances dans le projet ne sont pas, avant de pouvoir dans les chapitres suivants déterminer ce qu'elles sont exactement.

8.6.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

La définition des ambiances ouvre les horizons de questionnement suivants :

1. La question de la perception : comment fonctionne la perception d'une ambiance, comment passer du solipsisme au perçu partagé.

2. La question de la transcription : comment traduire verbalement, puis graphiquement une ambiance, quelles techniques pour une analyse.
3. La question de la création : comment passer de l'analyse à la proposition, dans quel cadre cela peut-il se développer, comment répondre à ce qui traduit comme une demande.

Telles sont les questions qui vont être abordées dans la partie suivante.

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

Deuxième partie

ANALYSER

Figuration

Topiques

Propositions



Deuxième Partie : analyser.

Rappel des axes de recherche.

Il est fait l'hypothèse que les ambiances sont les manifestations exprimées ou exprimables des liens entre les phénomènes tangibles (dont on pourrait suivre les contours de la main) et intangibles (phénomènes connus par leurs manifestations via un médium). Les ambiances sont donc des constructions complexes, perceptibles et exprimables selon des grilles sensorielles, culturelles et de chronotope. Dans ces constructions, soit un phénomène (ou un nombre limité de phénomènes) est prégnant, il suffit donc à qualifier l'espace et peut être étudié seul en tant que représentant de l'espace, soit la globalité est irréductible, et se comprend comme telle, alors il faut étudier l'espace en fonction de références prototypiques avec lesquelles il entretient des rapports de ressemblances (ou de distances).

Cette étude prend en charge ces deux dimensions pour rendre compte d'un espace en projet. Si en un lieu un phénomène est prégnant, il peut servir, seul, à comprendre le lieu et être étudié comme objet isolé. Si un lieu fait référence à un autre lieu, il faut alors étudier la distance entre l'objet et sa référence.

La figuration, outil de conception et de communication majeure en architecture, facilite le travail d'analyse en organisant, autour de codes communs, les différentes données. Mais la figuration suppose surtout que si l'intangible peut prendre une forme c'est qu'il s'opère une action de discrimination, de détachement d'un fond, c'est une attribution de sens.

Connaissances issues de la première partie

Dans la première partie, il a été vu que si le terme ambiance est polysémique, il est possible néanmoins de dégager des éléments structurants importants. Il s'agit du jeu de relations entre les phénomènes qui se donnent à percevoir, de l'existence de phénomènes prégnants, mais surtout du fait qu'une ambiance appelle forcément un lieu ou un objet de référence. La référence devient donc un point central autour duquel il faut travailler.

Contenu de la deuxième partie.

L'essentiel de la deuxième partie s'organise autour de la relation du lieu avec sa référence. Le premier chapitre traite de la représentation graphique des ambiances cherchant à repérer les invariants graphiques dans la représentation de l'ambiance d'un lieu. Ces invariants sont parfois ceux que l'on retrouve dans les outils de conception, notamment les outils numériques. Cependant le passage entre l'image intentionnelle et la réalité construite ne se fait pas sans difficulté, d'où le besoin, lors du passage vers le projet, d'accompagner la figuration d'un ensemble de données servant à la contextualiser. L'ensemble des suggestions est synthétisé sous la forme du topique d'ambiance, proposition formelle majeure du travail.

La **figuration des ambiances**, explore un corpus de toiles d'artistes, d'illustrateurs et d'architectes connus. Le corpus, à quelques exceptions près, appartient à ce qui pourrait être nommé le fond culturel commun et accessible des nations occidentales. En ouverture, un exemple aussi simple que la représentation des ambiances à partir *d'une fenêtre en longueur*, permet de mesurer la fonction du discours dans l'accompagnement des images : ainsi *Doyon et Hubrecht*, *Le Corbusier*, les *résultats de simulations* et l'œuvre de *Vermeer*, produisent-ils, à propos du même objet, des approches réellement divergentes. Il faut donc pouvoir isoler pour commencer, la composition de l'image, la forme du discours et le lieu réel avant de pouvoir remonter un model complexe.

S'il est possible de représenter graphiquement les phénomènes d'ambiance, c'est qu'on peut leur donner une forme, cette dernière étant dans un premier temps, la trace laissée sur le papier. Or *l'hypothèse de la forme* n'est pas anodine puisqu'elle renvoie à la coupure épistémologique entre sciences et métaphysique. La définition de la forme passe par un certain nombre de choix dans lesquels on retrouve l'échelle, la prégnance et la structure. Partant de cela, il est possible de catégoriser les figurations de phénomènes selon qu'ils sont assimilés à une *ligne*, un *plan*, un *nuage de points* ou un *volume*. Les phénomènes peuvent être aussi organisés selon les *effets* qu'ils produisent sur les sujets percevants ou sur les choses (perturbation, torsion, brouillage, adaptation psychosensorielle etc.). La forme ainsi donnée au phénomène peut influencer l'architecture et transformer ou inspirer des propositions. A l'inverse, l'espace bâti peut complètement ignorer la forme des phénomènes bien que s'y référant.

Si l'on peut reconnaître dans beaucoup de représentations la volonté d'évoquer une ambiance, le but même donné à l'image suggère de nouveaux *tris* selon qu'il s'agira de *contrôler* un espace en projet ou simplement de suggérer un lieu. Grossièrement, il est possible de dire que le concepteur cherche à contrôler l'ambiance qu'il propose, la représentation n'est pour lui qu'un support de réflexion ou de communication. Pour le peintre, l'image est la finalité, il cherche à suggérer.

Deuxième partie : analyser

Ces deux mondes, conception et expression ont des techniques proches et s'influencent mutuellement. Ils utilisent souvent les mêmes *outils*, lesquels ont une influence certaine sur le type de graphisme et de représentation.

Tous les phénomènes n'ont pas toujours fait l'objet de représentation. *Certains étant des Dieux*, ont très tôt eu une image, c'est le cas du *soleil* ou du *vent*, d'autres, comme la *température* ou le *son* attendront longtemps avant d'être représentés. Il est intéressant de noter que la fusion soleil – ombre – lumière est une acquisition intellectuelle relativement récente. Auparavant, ces entités appartenaient à des univers allégoriques et métaphoriques différents.

Les *ambiances figurées* sont la représentation des phénomènes, mais entrent également dans les techniques de composition de l'image, avec le cadre, les proportions, les masses, etc.. Pour passer de l'image à la réalité construite, il faut pouvoir particulariser ce qui appartient à l'image, de ce qui appartient au lieu en propre. Pour cela une *grille d'analyse*, pour une image ou une série d'images est proposée, distinguant les procédés picturaux et ce qu'ils induisent en dénotation et en connotation.

Finalement, il est possible de dégager des *invariants*, c'est-à-dire des techniques et des manières pour représenter les phénomènes, qui sont communes à pratiquement toutes les propositions graphiques. Il existe tout d'abord des *invariants iconiques* appartenant au langage symbolique de la cartographie. Par ailleurs, dans la peinture et dans l'illustration, il est assez aisé de trouver des invariants pour le *son*, la *température*, le *vent* et le *soleil*. Il existe aussi des *invariants numériques*, ce sont les figurations utilisées dans les images issues des ordinateurs.

Dans le *projet architectural et urbain*, la représentation des ambiances passe par l'utilisation de presque toutes les techniques, icônes et invariants évoqués plus haut. Ce qui caractérise la représentation architecturale par rapport aux représentations des peintres, c'est la très grande liberté prise dans l'utilisation des techniques et des différents types de figuration de l'espace (coupes, plans, perspectives) et surtout le fait de les utiliser simultanément. En créant la redondance, le concepteur, mieux que personne, échappe (ou échapperait) au piège de l'image pour réellement évoquer le lieu.

Si l'on peut approcher de l'idée d'une ambiance par les invariants, il n'en reste pas moins qu'une ambiance se définit par une globalité, référencée par rapport à un autre lieu. Cette référence est portée par des éléments saillants, ces derniers

pouvant être représentés par les invariants cités plus haut. Définir une ambiance serait pour une bonne part viser et atteindre la bonne référence.

Les **topiques d'ambiance** partent du postulat qu'un grand nombre de références culturelles se conçoivent de façon identique à l'intérieur d'une même culture. C'est ainsi qu'il est possible de repérer des *prototypes* incarnant de grands ensembles d'objets ou de notions. Le *topique* serait un prototype d'ambiance comme une église, une rue passagère ou un grenier. Le topique se distingue de la référence en ce que cette dernière appartient au monde de l'érudition tandis que le topique revient lui à la connaissance commune et partagée (le plus grand dénominateur commun de la culture en quelque sorte).

La notion de topique renvoie directement à la conception que l'on se fait du monde et les façons de le retranscrire. *L'expérience phénoménologique* de l'espace correspond à une compréhension globale du lieu. Cette *globalité* est difficile à envisager et, dans le cadre restreint du projet, elle ne recouvre pas réellement les mêmes thèmes pour le concepteur que pour le sujet percevant. On peut dire en revanche que l'espace du sujet percevant comme celui du concepteur ne se limite pas à celui de la *géométrie euclidienne*. L'espace de perception est un ensemble multiforme prenant en compte le temps, la mémoire, et toutes les formes de distorsions que la culture et le contexte imposent. La *préconception*, *l'amorçage*, les *transitions* sont autant de situations extérieures pouvant modifier la perception du lieu. On peut développer des *scénarios spatio-temporels* mettant en scène ces subtilités.

La *phénoménologie* va montrer que le sujet participe à la construction perceptive de son monde. C'est une position qui se place dans un premier temps contre la scientification radicale des modes de connaissance, plus tard ce sera contre le structuralisme. Cette idée d'une perception conative possède l'avantage d'intégrer dans la lecture de l'espace les éléments subjectifs évoqués plus haut.

Si la pensée phénoménologique pose avec pertinence le problème de la relation de l'être en lieu, la complexité qu'elle révèle paralyse la démarche de conception en ce qu'elle peut laisser croire au solipsisme du sujet. Il est possible en revanche de considérer que le *monde perçu est dit* et utiliser dès lors un modèle *sémantique* utilisé en linguistique, pour comprendre la perception de l'espace. De plus, les phénomènes sont dans l'espace comme *les mots dans la phrase*. Ils s'agencent, créent du sens, peuvent être déclaratifs, métaphoriques et comme dans la phrase, la question de l'émergence du sens reste partagée entre une attribution au mot ou à un groupe de mots ou à la phrase totale dans son ensemble contextuel.

Deuxième partie : analyser

L'idéal serait de pouvoir organiser des ensembles sémantiques à la manière des *classes informatiques*. Mais une structure hiérarchique et arborescente échoue rapidement devant les nombreux cas d'exception. Les travaux de la typicalité, inspirés des théories de Wittgenstein sur le langage sont capables eux de gérer ces exceptions.

La proposition nommée *topiques d'ambiances* suppose que la perception consciente de l'espace passe par une verbalisation. Ce passage s'accompagne de la création d'images mentales dont une grande partie des composants entrent dans des catégories prototypiques. En *sémantique*, des mots comme oiseaux, chaises ne désignent pas un objet en particulier, ils désignent une famille d'objets dont l'un d'eux est le meilleur représentant. En postulant que les ambiances fonctionnent sur le même principe, il est possible de concevoir *quelques premières familles* comme une rue bruyante, un grenier comme un nid, un jardin calme... Chaque exemple ainsi cité est un topique. Ce qui est intéressant, c'est que le topique induit un traitement des phénomènes en identifiant ce qui est prégnant de ce qui ne l'est pas et différencie les objets avec lesquels le concepteur peut travailler, de ceux avec lesquels il compose.

Dans leur principe, les topiques reprennent la *non-arborescence* des objets à l'intérieur d'une même famille et édictent un certain nombre de *règles*. Les topiques répondent en grande partie à la contrainte évoquée fort souvent par la phénoménologie qui est que le tout n'est pas la somme des parties.

Jusque là l'étude a montré que dans le domaine de la représentation, il existe une série d'invariants agissant comme autant d'indices codant l'espace. Dans l'espace réel, les images mentales reposent en partie sur des prototypes dont on pourrait identifier les meilleurs représentants. Pour concevoir un outil utilisable dans le projet, il faut pouvoir faire se rejoindre ces deux représentations de l'espace, la première étant plus opérationnelle, elle décrit le comportement des phénomènes. La deuxième est plus réelle, elle correspond à la perception.

Pour bâtir une **proposition**, il pourrait être imaginé une grammaire à partir des invariants, ces derniers étant organisés sur une partition. Mais l'architecture ne dénote pas, c'est-à-dire qu'une forme construite ne porte pas un message (unique) dont les mots seraient la forme ou le style du bâtiment. En revanche, on peut postuler que l'espace, dans sa globalité, est capable de porter sens, les invariants, cités plus haut, en étant éventuellement les protosignes, et ce pour autant qu'il y ait effectivement une action conative des êtres en lieu.

Il existe de nombreuses langues dont la transcription graphique se fait sous une forme *idéographique*. La lecture de ces langues est terriblement efficace puisqu'il n'est pas besoin d'épeler un mot avant d'en connaître le son et donc le sens, en revanche le temps d'apprentissage est plus long. La *musique* est une expression non verbale qui s'écrit, elle, avec un nombre très limité de codes. Des architectes comme *Tschumi* ou *Sarfati* ont imaginé pouvoir concevoir une écriture partiellement idéographique sur une grille de partition pour évoquer la nature d'un espace. Ces propositions, pour passionnantes qu'elles soient, sont pour l'instant davantage des outils de communication que des outils de conception.

L'idée de la partition a donc été abandonnée pour une *grille d'analyse* pouvant répertorier les phénomènes à prendre en compte et leurs interactions au sein de l'espace. Une première grille a compté *sept thèmes* qui sont : les *références du projet*, le *contexte du projet*, le *facteur temporalité*, les *critères physiques*, les *usages*, la *volumétrie* et le *mouvement*. La formalisation de la grille s'est inspirée directement de la catégorisation du mémoire de thèse de Luc Adolphe, mais des premiers tests sur des objets réels ont montré la lourdeur du modèle.

Une *deuxième catégorisation* a apporté un élément nouveau qui est la spatialisation totale de tous les phénomènes, ces derniers pouvant être rangés dans deux classes, les *espaces tangibles* et les *espaces intangibles*. Dans la nouvelle grille d'analyse, les espaces sont référencés en fonction de leur appartenance au tangible ou à l'intangible. Finalement, la *dernière grille*, ressemblant à celle qui sera utilisée pour le projet «Ile de Nantes», fusionne une grande partie des précédentes grilles en y ajoutant les topiques d'ambiance sous le label d'images de référence. Le lien entre description projectuelle et référence au réel est réalisé.

9 La figuration des ambiances, analyse d'un corpus représentatif.

9.1 Introduction au chapitre

Mis à part les dessins que les architectes nomment *rendus d'ambiances*, il n'existe pas à proprement parler une catégorie, un mouvement ou un style sous lesquels viendraient se ranger des dessins créés dans le but de représenter ou d'exprimer l'ambiance d'un lieu. C'est qu'en fait toutes ces représentations expriment plus ou moins directement un certain rapport entre l'être (au sens d'Heidegger) et son environnement. Cet environnement peut être matériel ou spirituel, clairement exprimé ou symboliquement suggéré.



La Ghirlandata²¹⁷



The Bower Meadow²¹⁸

Outre la recherche de canons esthétiques parfaits pouvant supplanter la beauté propre du modèle, Rossetti, par ses harmonies de couleurs, cherchait à exprimer le «mood» du moment, ce qui correspond à l'ambiance. Dans la toile la Ghirlandata, le peintre sature de vert l'ensemble de sa composition à la recherche de l'effet désiré.

Avec le mouvement romantique, l'art charge la nature et les éléments de sentiments parallèles à ceux que peuvent éprouver les protagonistes d'un récit. Par transposition métaphorique, les plaines de Sologne d'Alain-Fournier²¹⁹ exprimeront la mélancolie, alors que les rugissements océaniques, la tempête de l'esprit tourmenté de Chateaubriand. C'est ce qui amènera à parler de l'atmosphère d'un

²¹⁷ **ROSSETTI Dante Gabriel**, *La Ghirlandata*, Bridgeman Art Library at London

²¹⁸ **ROSSETTI Dante Gabriel**, *The Bower Meadow* 1872

²¹⁹ **ALAIN-FOURNIER**, *Le grand Maulne*, Fayard, 1971, 283p.

roman, conservant ainsi l'analogie entre l'air et l'être. En cherchant dans la nature les correspondances entre sensation et sentiment, on ouvre la voie d'une certaine subjectivité que l'on peut désormais pleinement assumer. Le préraphaélite anglais Rossetti pourra ainsi dire de sa peinture qu'elle est à la recherche du «*mood*»²²⁰.

En histoire de l'art, une école exprime davantage la reconnaissance d'artistes autour d'un **style** plutôt qu'autour d'un **thème**. Or ce que nous voulons rassembler pour créer un corpus de représentations d'ambiance, ce sont des objets unis par un thème, celui de la représentation des interactions entre un lieu et un individu et où les phénomènes climatiques et sonores prendraient une importance particulière.

On va donc reconnaître à des œuvres dont ce n'était pas la prétention, la qualité d'être des représentations d'ambiances, en ce qu'elles expriment avec une grande habileté la matérialité des liens qui unissent les phénomènes d'un lieu dans une visée particulière pour donner une ambiance. Ce sont également les représentations qui décrivent un syntagme ambiant (nous avons appelé syntagme ambiant, au premier chapitre, un système mettant en jeu un nombre très limité de phénomènes), s'il est entendu que le syntagme ambiant en question révèle un aspect prégnant en un lieu donné. Il sera noté que certains styles artistiques comme les Impressionnistes ou les Futuristes (les premiers en évoquant, les seconds en figurant les phénomènes), montrent des accointances particulières avec une recherche sur la représentation des ambiances.

Dans ce chapitre, nous allons observer comment sont figurés les différents phénomènes et chercher s'ils décrivent une ambiance. Ensuite, nous allons examiner des œuvres picturales où les ambiances sont suggérées par un certain nombre de critères que nous allons identifier grâce à des grilles d'analyse. Suite à cela, nous serons en mesure de déterminer des invariants, autrement dit des entités élémentaires communes aux illustrations traitant du même thème. Ces entités élémentaires seront-elles des objets ambiants ?

²²⁰ **DES CARS Laurence**, *Les préraphaélites*, Gallimard, 1999, 127p.

9.2 De la complexité de la représentation des ambiances dans la conception, exemple : la fenêtre en longueur.

Avant d'explorer et d'analyser le corpus retenu pour la représentation des ambiances, un exemple simple va être observé pour mesurer la difficulté que représente le jeu de la représentation des ambiances dans le projet. Cet exemple est celui du choix que pourrait avoir un concepteur entre la fenêtre en bande et la fenêtre verticale de type renaissance. Cet exemple a déjà été évoqué dans le chapitre précédent comme représentatif de l'écart qui peut se produire entre un discours architectural, la réalisation et la perception des usagers. Il nous a semblé intéressant en ouverture du propos sur la figuration de montrer que la représentation est un acte complexe passant par les mots et le dessin.

Pour l'exemple de la fenêtre en longueur, nous avons la possibilité d'exploiter un nombre important de documents et études comportant des dessins et le discours qui les accompagne. Nous avons donc naturellement, en plus du commentaire des textes et des illustrations, nommé le type de discours suivant une terminologie courante utilisée en analyse littéraire. Nous pourrions dès lors remarquer la cohérence entre ce qui est montré et ce qui est dit. Nous aurions assez facilement pu organiser les illustrations d'ambiance suivant les différents types de discours et en tirer des conclusions intéressantes sur les rapports mots / images. Nous laissons cela pour un article.

9.2.1 Selon Doyon et Hubrecht (discours injonctif)

Dans leur livre, *l'architecture rurale et bourgeoise en France*, Doyon et Hubrecht²²¹ racontent le passage de la fenêtre horizontale du Moyen-âge à la fenêtre verticale qui caractérise l'époque Renaissance. Pour les auteurs, la possibilité de construire des fenêtres plus hautes est le fruit de l'évolution des techniques de maçonnerie.

« Pour bien éclairer une pièce, il importe surtout que le jour tombe de haut, et des fenêtres qui s'arrêtent non loin des plafonds donnent ce résultat. Intervient aussi la question de la ventilation. Les retombées trop importantes empêchent qu'elle se fasse bien, ainsi qu'on peut s'en rendre compte en produisant de la fumée²²². »

²²¹ DOYON Georges & HUBRECHT Robert, *L'architecture rurale et bourgeoise en France*, p.30, Editions Ch.Massin et Cie, 521p.

²²² *Op.Cit.* p.32

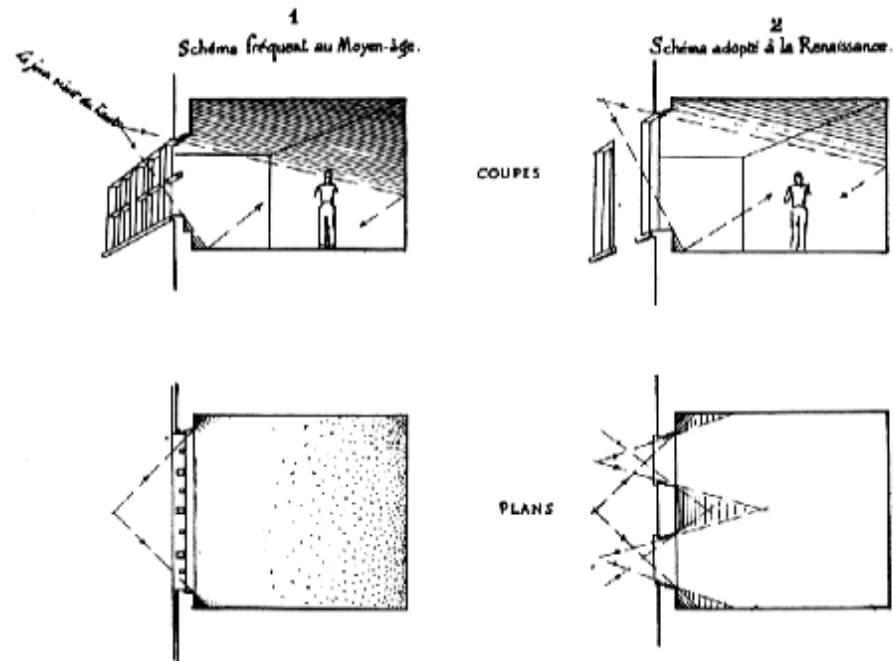


FIG. 24. — Ensoleillement.

Pour bien éclairer, il faut non seulement qu'une baie soit large, mais encore que le jour tombe de haut.

Sur le schéma 1, la baie, placée bas, laisse le fond de la pièce assez sombre, surtout si le plafond reflète peu.

Avec le schéma 2, seul le dos du trumeau est peu éclairé. C'est la solution la plus judicieuse lorsqu'on ne se permet que des surfaces vitrées modérées.

On juge parfaitement de ces différences d'éclairément en bouchant alternativement le haut puis le bas d'une baie, laissant par exemple 1/2 m² de jour chaque fois. Il est encore possible d'y voir et même de lire lorsque l'on bouche le bas, mais très difficile dans l'autre cas. On peut également prendre la référence de la simple tuile de verre, dont la capacité d'éclairément est hors de rapport avec sa surface.

Doyon et Hubrecht illustrent leur propos d'un schéma montrant la répartition de la lumière dans les deux cas de figure. Ce schéma décrit l'ambiant lumière solaire / pièce d'habitation / occupant. Pour la fenêtre en bande, la lumière est plus homogène, mais arrive très bas. Pour la fenêtre Renaissance, les zones noires sont plus marquées, mais la lumière arrivant de plus haut, éclaire plus haut et plus en profondeur la pièce.

9.2.2 Selon Le Corbusier (discours argumentatif)

Le Corbusier, dans ces carnets, fait l'apologie de la fenêtre en longueur, en l'opposant à la fenêtre en hauteur de type Renaissance. De la fenêtre moyenâgeuse à la fenêtre symbole du mouvement moderne, des nuances existent. Il est intéressant toutefois d'examiner les arguments avancés :

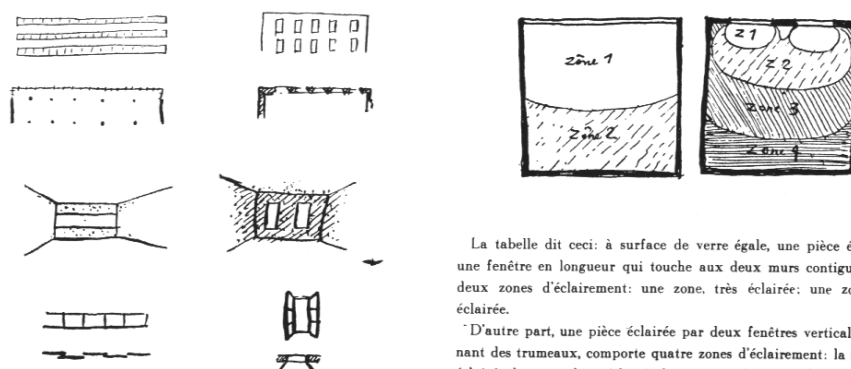
« J'ai affirmé que la fenêtre en longueur (qui précède le pan de verre) éclaire mieux que les fenêtres en hauteur. Telles sont mes observations sur le vif. Pourtant j'ai des contradicteurs véhéments. On m'a lancé par exemple : « une fenêtre, c'est un homme debout ! » Soit ! Si l'on aime les « mots ». Or, j'ai

découvert récemment, sur la table d'un photographe, ces deux graphiques explicites ; je ne nage plus dans l'approximatif d'observations personnelles, je suis devant la pellicule sensible photographique qui encaisse la lumière.

La table dit ceci : à la surface de verre égale, une pièce éclairée par une fenêtre en longueur qui touche aux deux murs contigus (tout est là : réfraction des ondes lumineuses) comporte deux zones d'éclairage : une zone 1, très éclairée ; une zone 2 bien éclairée. D'autre part, une pièce éclairée par deux fenêtres verticales déterminant des trumeaux, comporte quatre zones d'éclairage : la zone 1, très éclairée (deux tout petits secteurs), la zone 2, bien éclairée (un petit secteur), la zone 3, mal éclairée (grand secteur), la zone 4, obscure (grand secteur). La table ajoute : « Vous exposerez quatre fois moins longtemps la plaque photographique dans la première pièce. »

La pellicule sensible a parlé. Ergo ! »²²³

Fort de cette « simulation » à partir d'une photographie, Le Corbusier effectue des croquis montrant la répartition des zones



La table dit ceci : à surface de verre égale, une pièce éclairée par une fenêtre en longueur qui touche aux deux murs contigus comporte deux zones d'éclairage : une zone 1, très éclairée ; une zone 2, bien éclairée. D'autre part, une pièce éclairée par deux fenêtres verticales déterminant des trumeaux, comporte quatre zones d'éclairage : la zone 1, très éclairée, la zone 2, bien éclairée, la zone 3, mal éclairée, la zone 4, obscure.

Les performances de la fenêtre en longueur par rapport à la fenêtre verticale ont été une source d'interrogations pour les scientifiques. Le discours volontairement provocateur et polémiste de Le Corbusier invite à une écoute critique et lance ses détracteurs dans des travaux de vérification de ces hypothèses. Cela a été le cas pour les ombres de sa « Ville Radieuse ». La fenêtre en longueur a été, et est encore, largement utilisée dans le vocabulaire de l'architecture des grands ensembles, et plus ponctuellement dans la maison particulière. Le croquis étant forcément partial, il est facile d'imaginer que seule l'approche physique pourra donner un compte rendu exact des qualités de l'une ou l'autre des ouvertures.

²²³ **Le Corbusier et Pierre Jeanneret**, *Œuvres complètes*, 1910-1929, Zurich, Les éditions d'Architecture, T1, 1964, p.129

9.2.3 Selon la simulation (discours descriptif)

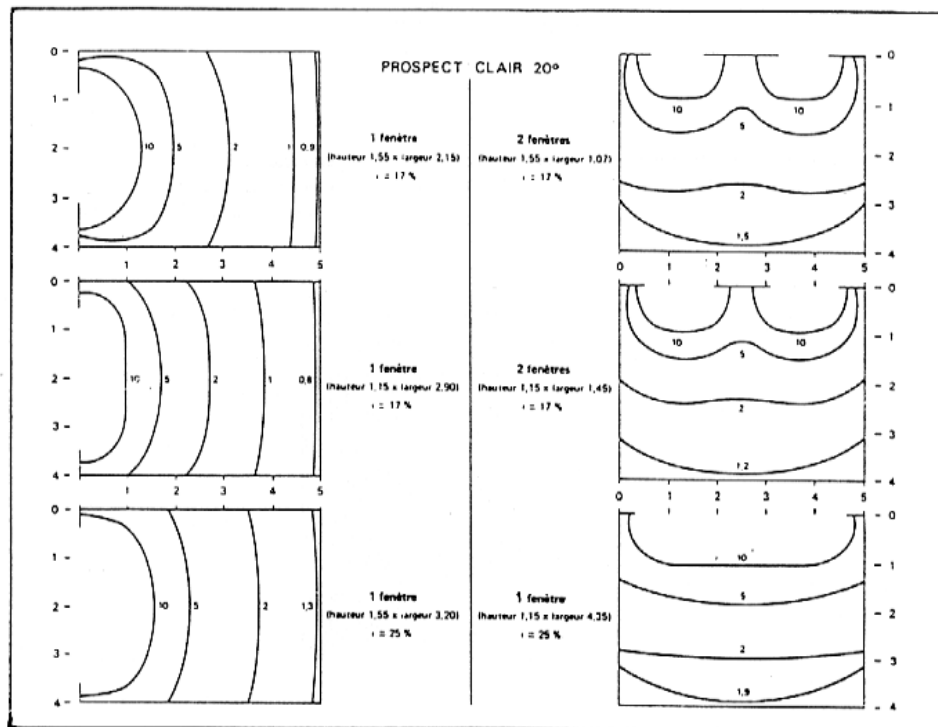
Ainsi la revue LUX a présenté en 1983 une étude complète²²⁴ en mesurant la lumière dans six locaux de 4,00 mètres x 5,00 mètres avec 2,5 mètres sous plafond. Pour mémoire, le tableau ci dessous rappelle les grandeurs physiques utilisées pour la mesure de la lumière.

Grandeurs	Unités énergétiques	Unités lumineuses
Flux Φ (transporté par un faisceau)	watt (W) = J/s	lumen (lm)
Luminance L (dans un pinceau de rayonnement) = flux par unité d'étendue géométrique	W/(m ² -sr)	cd/m ² (=nit)
Eclairement E (d'une surface réceptrice) = flux reçu par unité de surface	W/m ²	lux=lm/m ²
Exitance M (d'une surface émettrice) = flux émis par une surface (= radiativité B)	W/m ²	lm/m ²
Intensité I (d'une source) = flux émis par une unité d'angle solide	W/sr	candela (cd)

Les résultats donnent les graphiques suivants²²⁵ :

²²⁴ CHAUVEL, DELETRE, BARTHES, *la lumière du jour dans les espaces intérieurs*, Association Française d'Eclairage, LUX, Paris, 1983

²²⁵ *Op.Cit.* p.22



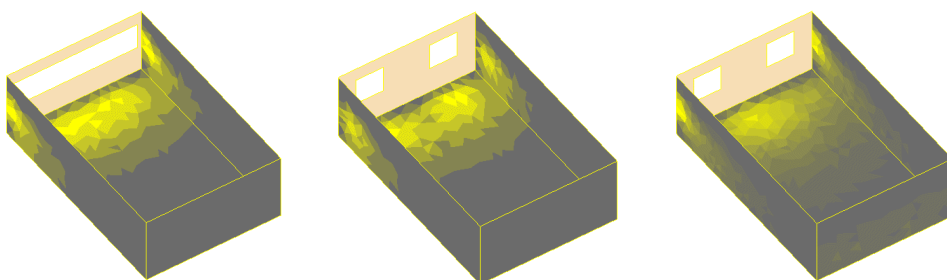
*Courbes iso-facteur de lumière du jour, tracées sur le plan horizontal de l'allège.
Chacun des 6 locaux étudiés ici a pour dimensions au sol 4,00 m x 5,00 m et une hauteur sous plafond de 2,5 m.
Les parois intérieures du local sont claires.
Les courbes sont repérées par la valeur du facteur de lumière du jour exprimé en pourcentage. On peut voir que celui-ci décroît très rapidement lorsque l'on s'éloigne de la fenêtre et que dans le fond du local les valeurs sont toujours faibles.
(Document LUX (301)).*

Les résultats sont exprimés en pourcentage de facteur de lumière de jour selon le tableau suivant :

Facteur de lumière du jour sur un plan horizontal	en %	sous 1%	1 ->2 %	2 ->4 %	4 ->7 %	7 ->12 %	plus que 12 %
			Très faible	Faible	modéré	moyen	Elevé
Zone intéressée		Dans la zone éloignée des fenêtres, distance environ 3 à 4 fois la hauteur de la fenêtre			A proximité des fenêtres ou sous des lanterneaux		
Impression de clarté		Sombre et peu éclairé	idem	peu éclairé et clair	idem	clair à très clair	idem
Impression visuelle du local		Cette zone		semble être séparée		de cette zone	
Ambiance		local semble être séparé de l'extérieur (chambre, foyer)			Local s'ouvre vers l'extérieur (local de travail)		

Si l'on retrouve approximativement les principes décrit par Le Corbusier, la différence (4 fois ! !) annoncée n'est certes pas dans les mêmes proportions. On peut même constater que le fond de la pièce est mieux éclairé dans le cas de la fenêtre verticale.

Dominique Follut dans son mémoire de DEA²²⁶ a effectué un nombre important de simulations afin de mesurer l'impact de l'occlusion partielle des fenêtres en bande dans certaines maisons des Quartiers Modernes de Fruges. Ainsi que l'on pouvait s'y attendre, la perte de surface d'ouverture prive la pièce d'un éclairage naturel important (200 lux contre 80 lux selon l'auteur²²⁷) et la répartition de la tâche solaire est plus homogène lorsque l'ouverture est unique.

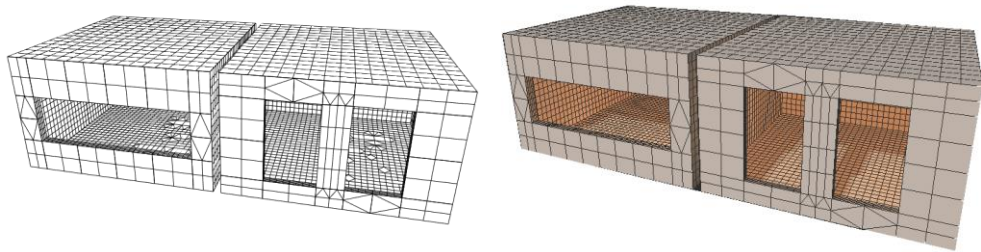


²²⁶ **FOLLUT Dominique**, *Les quartiers modernes Fruges à Pessac, modifications des habitations et interactions avec les ambiances*, mémoire de DEA, Ambiances Architecturales et Urbaines, Université de Nantes (ISITEM), Ecole d'Architecture de Nantes, Ecole d'Architecture de Grenoble, septembre 1997, 129p.

²²⁷ *Op.Cit.* p .93

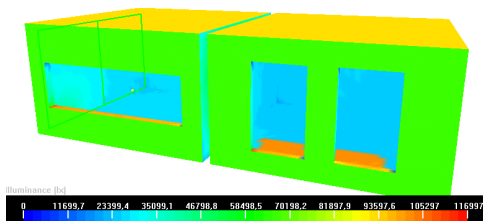
Impact de l'occultation d'une partie de la fenêtre en longueur dans les maisons des Quartiers Modernes de Fruges. Les deux premières vignettes représentent la lumière reçue, la dernière la différence entre les deux. Le calcul est effectué grâce au logiciel SOLENE développé au CERMA.

Nous avons repris le principe de la simulation numérique pour observer le comportement lumineux d'une pièce lorsque celle-ci est éclairée par une fenêtre en bande dans un cas et verticale dans l'autre, mais cette fois en comparant avec des surfaces égales d'ouverture.

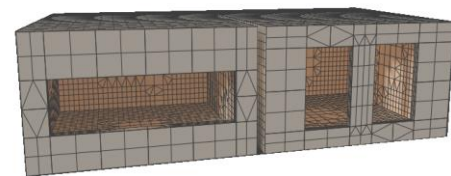


Le modèle construit pour l'expérience est un groupe de deux pavillons, l'un percé d'une fenêtre en bande, l'autre de deux ouvertures verticales. Les surfaces d'ouverture sont égales. L'orientation des bâtiments permet de recevoir le soleil du matin à 45° environ, et celui du midi pratiquement dans l'axe. (Logiciel Lightscape)

La simulation effectuée ici en hiver à midi montre une quasi-équivalence de l'éclairage moyen entre les deux pièces. En revanche, pour tous les autres moments de la journée, la solution fenêtre en bande montre un léger avantage.

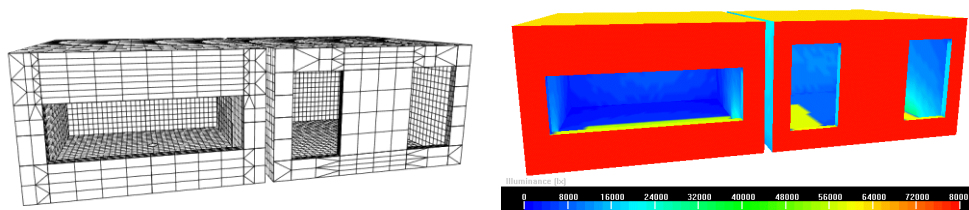


En été à midi, le soleil très haut projette une tache solaire extrêmement vive au pied de la fenêtre.



Globalement, la répartition est plus homogène dans le premier cas, fenêtre en bande, dans le second cas, les zones sont plus contrastées.

La fenêtre en bande distribue la lumière de façon plus homogène, la sensation de contre-jour lorsque l'on regarde vers la baie se fait moins sentir. La tâche sur le sol est peu profonde, moins intense. La prise de la lumière se fait mieux ou plus longtemps en raison du facteur de ciel vu. Un détail doit cependant venir nuancer l'analyse.



Dans ce modèle, les baies verticales offrant les mêmes surfaces d'ouverture que précédemment ont été placées proches des murs de retour. Dans ce cas on observe un meilleur ensoleillement de la pièce pour la fenêtre en hauteur que pour celle en bande.

Dans le cas de la fenêtre verticale, les ouvertures sont concentrées en position centrale, marquant ainsi un grand retour de mur. Si on écarte les deux baies pour les rapprocher des murs perpendiculaires, on obtient immédiatement des performances semblables voire supérieures grâce à une meilleure réflexion. Ainsi, ce n'est pas tant la forme de l'ouverture qui va jouer, que sa position par rapport aux autres murs. Une analyse plus fine serait bien sûr nécessaire pour en connaître les limites précises.

9.2.4 Selon Vermeer (discours narratif)

Réduire le travail de l'architecture à un simple exercice sur les performances de tel ou tel dispositif serait assez regrettable. La fenêtre verticale, en donnant à la pièce des contrastes plus forts, lui donne par-là même une grande richesse. Le volume est mieux lu (la lumière homogène aplatit les volumes) ou au contraire, le sec rectangle peut se transformer en un espace dont les contours apparaissent comme mystérieux. L'argument de la protection solaire ne peut guère être retenu dans des climats où le soleil n'est gênant que deux mois de l'année.

Le meneau, dont la silhouette sombre a été critiquée par Le Corbusier, n'a pas la force que l'on veut bien lui prêter. Son ombre ne forme pas un sillon noir dans le plancher, mais disparaît absorbée par la force des deux tâches lumineuses²²⁸. La fenêtre haute oblige une répartition des activités dans la pièce, la lumière intense venant frapper très près de l'ouverture.

Vermeer (1632-1675) est en quelque sorte un impressionniste des intérieurs en ce qu'il observe avec un profond souci du détail le dessin des êtres et des objets sous la lumière. La maîtrise du sujet est totale.

²²⁸ C'est une propriété bien connue de la Gestalt, voir : **KANIZSA Gaetano**, *La grammaire du voir, essais sur la perception*, Diderot Editeur, 1998, 400p.



Femme écrivant et sa servante, 1670-72 huile sur toile, 71.1 x 58.4 cm, National Gallery of Ireland, Dublin



Le couple à l'épinette, 1662-65, huile sur toile, 74.6 x 64.1 cm ; Royal Collection, St. James' Palace, London

Moins spectaculaire que les frères le Nain (Antoine (v. 1588-1648), Louis (v. 1593-1648) et Mathieu (v. 1607-1677)) et surtout Georges de la Tour (1593-1653), Vermeer cherche l'effet de la lumière. Il ne peint pas l'objet, mais le jeu de la lumière sur l'objet. On trouvera la même préoccupation chez Monet, et les autres impressionnistes de l'extérieur.



Le cavalier et la jeune fille riant, 1658, huile sur toile, 49.2 x 44.4 cm ; The Frick Collection, New York



Le concert, 1665-66 huile sur toile, 72.5 x 64.7 cm ; Isabella Stewart Gardner Museum, Boston



La laitière, 1658-60, huile sur toile, 45.4 x 41 cm ; Rijksmuseum, Amsterdam



La peseuse de perles, 1662-64 huile sur toile, 42.5 x 38 cm ; National Gallery of Art, Washington, D.C.

La magie de la lumière chez Vermeer. Venant de la gauche, Vermeer peignait souvent au même endroit, la lumière du matin vient éblouir la surface de la toile. Les ouvertures, très hautes, partent des murs perpendiculaires, mais sont souvent occultées par de lourds rideaux. Le travail de la lumière est chez Vermeer d'une extrême précision. Il utilise une chambre noire, sorte d'appareil photographique sans pellicule, qui lui permet de saisir le moindre éclat de lumière.

La lumière arrive toujours de la gauche, c'est une lumière du matin, un peu froide, qui forme selon le critique d'art **Kenneth Klarck** une harmonie «*sur le bleu, le gris, le blanc et le jaune pâle, éclairé par une fenêtre donnant sur le nord*»²²⁹. Mais c'est plutôt une lumière orientale qui caractérise l'Ecole flamande. La lumière arrive par

²²⁹ Cité par **KONINGSGERGER Hans**, *Vermeer et son temps*, p.132, Time Life, 1967, 192p.

de grandes baies, très hautes, divisées en modules portant chacun un volet de bois. Le filtrage est ainsi facile. Les personnages se placent très près des ouvertures, et y mènent leurs activités.

9.2.5 Pour le projet

Chez Vermeer la fenêtre semble posséder deux fonctions. Celle de voir l'extérieur, c'est la partie basse de la structure, et celle d'être éclairé de Dieu, par la partie haute. Pour les Chrétiens, la lumière divine tombe de haut, et ce serait l'occulter que de placer l'ouverture trop basse. Ici et aujourd'hui, la fenêtre en bande est l'expression de la modernité éventuellement du passage, fenêtres d'appartements modernes, mais aussi des trains, des bus, des bureaux, des bunkers ; la fenêtre verticale c'est la rusticité et l'immobilité.

Cet exemple introduit les enjeux de la représentation des ambiances en conception. Dans un premier temps, il a été vu que le dessin soutient un discours injonctif puis argumentatif, tous deux au service d'une démonstration. Puis, il a été vu que le recours à la simulation ne permet que très difficilement de trancher les positions. Le croquis à l'avantage d'être rapide et direct sans être embarrassé d'un protocole expérimental. Pour qu'une simulation prenne un sens, elle doit être multipliée par tous les paramètres qui caractérise l'espace étudié : orientation en fonction du soleil, temporalité (heures, mois, saisons), surface, volume, qualité météorologique etc.. Les résultats deviennent difficilement exploitables parce que trop nombreux, pas assez différenciés (c'était le cas de nos fenêtres), et parce que parfois peu pertinents en regard de critères comme l'esthétique, la tradition, le coût, la demande tel que cela a été illustré à travers l'œil de Vermeer.

9.3 La forme des phénomènes

Les ambiances peuvent être caractérisées par la nature de certains phénomènes apparaissant comme prégnant. Ces phénomènes peuvent être décrits au moyen de mots que des adjectifs vont nuancer. Par exemple dans *L'étranger*, Camus décrit le parcours menant à la mer :

*« Nous avons marché entre des files de petites villas à barrières vertes et blanches, quelques-unes enfouies avec leurs vérandas sous les tamaris, quelques autres nues au milieu des pierres. Avant d'arriver au bord du plateau, on pouvait voir déjà la mer immobile et plus loin un cap somnolent et massif dans l'eau claire. Un léger bruit de moteur est monté dans l'air calme jusqu'à nous. »*²³⁰

Les villas, les barrières, les pierres ont une forme que nous pouvons voir, la mer malgré son immensité délimite un espace que l'on peut suivre du doigt. Qu'en est-il du bruit du moteur dans l'air calme ? Nombre de phénomènes constituant les ambiances sont invisibles, ils se manifestent à nous soit par l'intermédiaire d'autres objets (le vent agite les arbres, le froid blanchi l'atmosphère...). Bien qu'isolant les stimuli en catégories différenciées (les odeurs, la température etc.) la perception est construite par l'ensemble de nos autres sens. Chez l'homme la vue joue un rôle majeur et même la perception thermique, comme l'explique Lisa Heschong²³¹, passe par le filtre de la vision (qui peut être abusée ou trompée), à la recherche d'indices.

9.3.1 L'hypothèse de la forme

Les phénomènes ne sont pas tous proches de nous, à portée de main. C'est souvent l'inventaire visuel dans la réduction et la discrimination, qui formera notre première idée. Peut-on dire dès lors, qu'un son, une température, une lumière, un vent ont une forme. Car s'ils en ont une, il deviendra possible de les représenter, donc de concevoir avec eux, c'est à dire de choisir la forme du phénomène. Et donner une forme, c'est donner de la cohérence.

Dans un premier temps, la réponse est négative. Si la perception décrit le rapport de l'homme au monde, le rapport de sujet à objet, de nombreuses propriétés perceptives apparaissent comme des qualités et non comme des objets propres. Ainsi, le froid n'est pas en soit un objet, il est un constituant qualitatif d'un objet, une pierre froide, de l'air froid. Au niveau de la perception, cette dimension qualitative suggère l'interprétation de données physiques d'un objet en fonction d'un état physiologique (soi par rapport à soi, c'est à dire, l'état présent par rapport

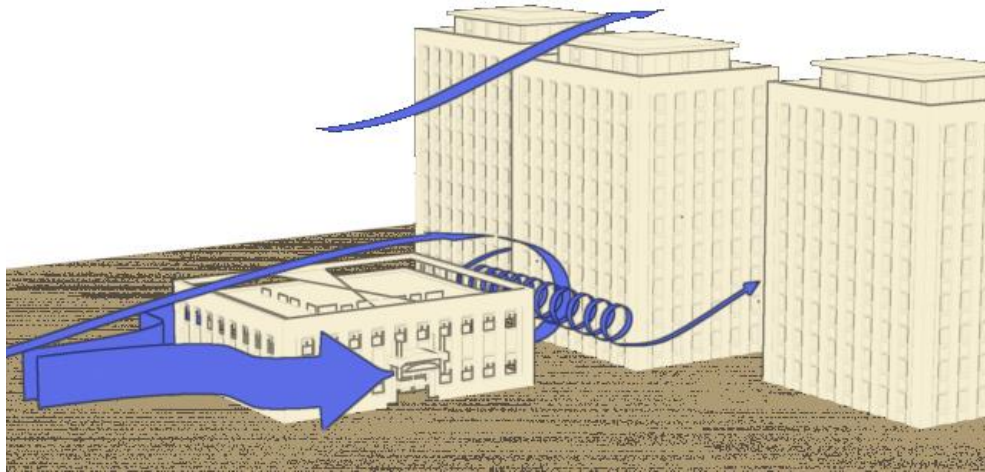
²³⁰ CAMUS Albert, *L'étranger*, p.80, Folio Gallimard, 1957, 186p.

²³¹ HESCHONG Lisa, *architecture et volupté thermique*, p.43, Editions Parenthèses, 1981, 93p.

à un état optimum, ce qui pourrait être traduit en langage courant par être en forme ou pas par exemple, être fatigué), et dynamique (soi par rapport au lieu, en mouvement ou non).

9.3.1.1 Phénomène saillant

Isoler un phénomène pour lui donner une forme constitue donc une opération audacieuse qui peut être comprise de deux façons différentes. Soit, en fonction de données perceptives : les effets saillants d'un phénomène sont isolés, soit en fonction de données quantitatives : certaines valeurs sont extraites et c'est leur trace qui donne une forme. Parfois, les deux options sont équivalentes. Cela signifie que dans un premier cas, un phénomène se manifeste de façon tellement saillante qu'il nous semble être possible d'en tracer les contours. Dans ce cas même si le phénomène est l'un des paramètres qualitatifs d'un objet, il paraît assumer une véritable autonomie.



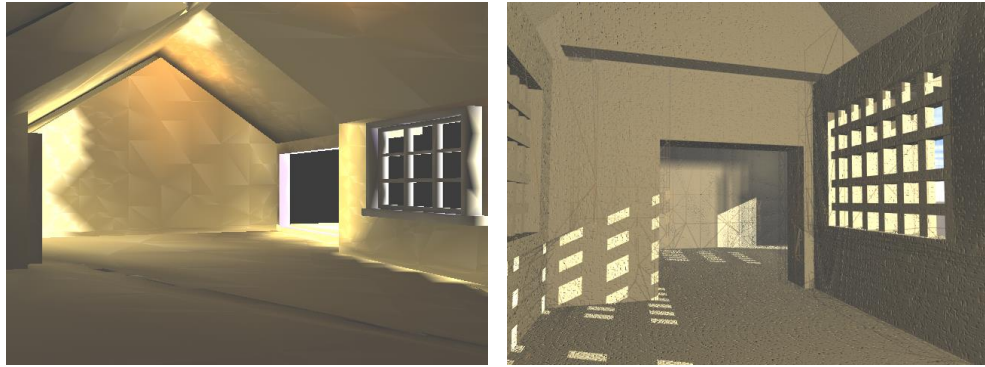
Le vent. Le vent, lorsqu'il souffle avec force ou lorsqu'il est soumis à des accélérations, semble pouvoir être vu. Sa présence est en saillance par rapport aux autres mouvements d'air. (ill. Lescop)

9.3.1.2 Phénomène isolé

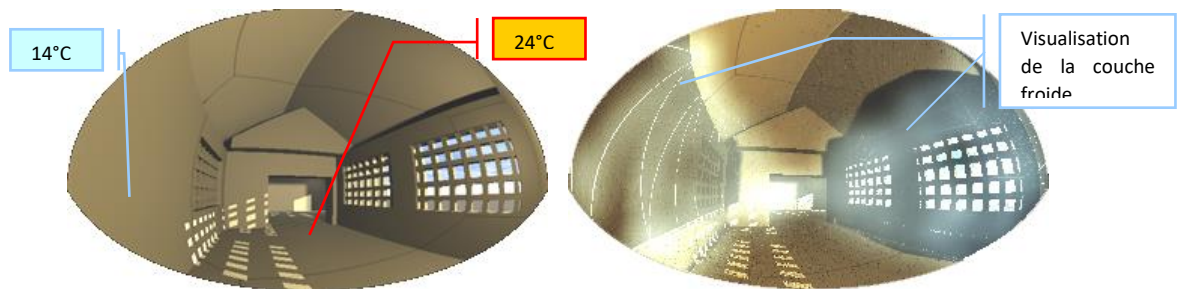
Dans le deuxième cas, l'émergence d'un phénomène ne peut être due qu'à une focalisation sur un problème que l'analyse met en relief. Par exemple, dans le cas de la paroi froide, l'épaisseur de la couche d'air plus froide que celui du reste de la pièce ne suffit pas à en faire un phénomène saillant, et même si ses effets sont incontestables, c'est plus une crypto-présence qu'autre chose. Pour mettre en valeur le phénomène, il faut discriminer, dans l'espace étudié, les valeurs qui, en fonction des paramètres dont se sert la démonstration, vont permettre de visualiser une forme.

(Les quatre premières illustrations ci-dessous ont été réalisées avec le logiciel 3DStudio Max 2 auquel a été ajouté un module de calcul de radiosité. Le rendu des calculs a été interprété graphiquement par la discrimination de certaines valeurs,

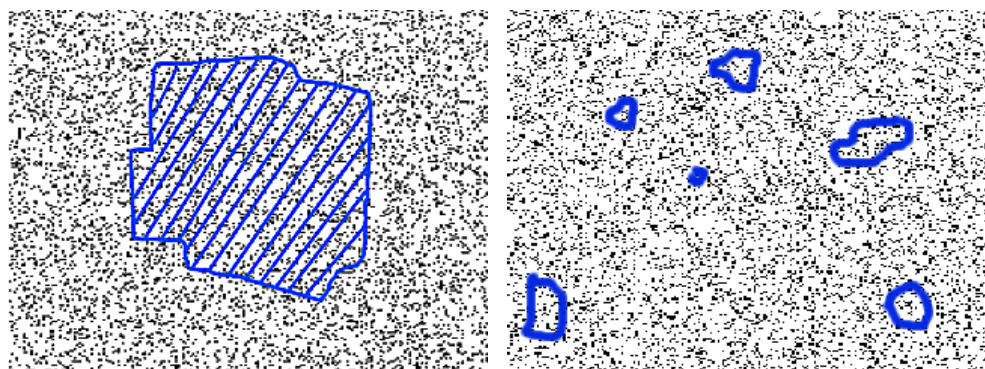
et par la création de volumes d'ambiance. L'idée des volumes d'ambiance sera expliquée plus loin).



Mise en valeur de la paroi froide. Une maquette numérique montre un espace dont la position et l'orientation semblent pouvoir convenir pour une habitation. Dans un ensemble où la température ambiante est satisfaisante, un phénomène particulier rend malgré tout l'espace inconfortable.



La focalisation. La température radiante de confort doit être supérieure de 40% à la température de l'air. Pour une température mesurée dans la masse de la construction de 24°C, la température de la pièce peut descendre à 14°C. Inversement, une température mesurée dans la masse de 14°C produira pour les usagers une sensation de froid, même si la température dans la pièce est de 24°C. Afin de voir simultanément les murs opposés, des vues à 180° horizontal sont construites. Parmi les données globales de température, seul le phénomène mur froid est figuré. Il concentre le discours sur un phénomène particulier



Ainsi dans un ensemble de données, seul un nombre restreint d'entre elles est choisi pour leurs similarités qualitatives ou quantitatives. Il faut cependant concevoir une certaine densité pour que le phénomène existe autrement que ponctuellement (dans ce cas il peut s'agir d'un ou des signaux). L'ensemble des données peut faire naître une forme saisie par le contour ou par la surface.

9.3.2 Définition de la forme

Qu'est ce qu'une forme ? Pour le Robert, une forme est « *l'ensemble des contours d'un objet, d'un être, résultant de la structure de ses parties* ». La notion de forme impose une **délimitation**, qui apparaîtra souvent par contraste par rapport à un fond, par un changement de texture, de couleur, de vitesse, de propriété de rétention de la lumière. On peut dire aussi que c'est **l'apparence extérieure**, même si cette apparence est floue, indistincte et confondue. La forme peut être également abstraite :

« *La névrose engourdie, durant quelques jours, reprenait le dessus, se révélait plus véhémente et plus têtue, sous de nouvelles formes* »²³².

L'idée de la forme peut également renvoyer à une structure formelle, étudiée, identifiée comme en mathématique ou en grammaire. La forme grammaticale, désigne l'aspect sous lequel se présente un mot ou un groupe de mot dans un énoncé.

« *Forestier, tout à fait vauté sur les coussins, riait, buvait, mangeait sans cesse et jetait parfois une parole tellement osée ou tellement crue que les femmes, un peu choquées par la forme et pour la forme, prenaient un petit air gêné qui durait deux ou trois secondes.* »²³³

En architecture, la forme se partage souvent entre les volumes platoniciens et les règles stylistiques²³⁴. On parle alors de grammaire des formes et des styles, la distinction se faisant entre style et forme parce qu'une forme peut apparaître dans plusieurs styles, comme la voûte par exemple. Le dessin de l'architecture est donc le dessin des formes de l'architecture. De ce qui est visible en tout cas. Or, pour la prise en compte des ambiances, de ce qui ne se voit que par des manifestations indirectes, il sera nécessaire de donner une forme aux phénomènes. Comment dès lors représenter le son, la température ou le vent alors qu'ils semblent remplir l'espace ? Qu'est-ce qui détermine l'impression que l'on a parfois de « voir » la forme de la musique ?

9.3.3 L'idée de la forme

Si l'on réduit la notion de représentation à sa simple acception graphique, à savoir, dessiner, figurer, la question de la forme se pose comme une évidence : toute représentation est la représentation d'une forme, et ce même jusque dans la

²³² HUYSMANS Joris-Karl, *A rebours*, p.201, Folio Gallimard, 1977, 433p.

²³³ MAUPASSANT Guy de, *Bel-Ami*, p.103, Editions de l'Eventail, 1983, 454p.

²³⁴ voir par exemple la collection *Grammaire des formes et des styles*, Office du Livre, Fribourg, 1982

peinture abstraite. Chaque changement de tonalité, chaque geste du peintre fait naître une forme. Pourtant, ce qui a caractérisé la peinture impressionniste dans ses commentaires, c'est la séparation de la forme de l'objet ou comme l'a écrit Jules Laforgue²³⁵, la forme de la lumière et encore la forme de l'ambiance. On a même parlé de négation de la forme. Or ce que suggère ces analyses, c'est qu'il existe un lien entre la chose vue et sa représentation (et ce, même sans aller aussi loin que Goodman²³⁶ dans la recherche de la définition de la ressemblance).

Les impressionnistes n'ont pas posé la question en ces termes. Moins leur importait la forme de la cathédrale, de la meule ou de la montagne que la forme de la lumière, du vent ou parfois du son. Ces questions seront reprises dans les mêmes termes par les futuristes italiens, nous y reviendrons. Les peintres ont donc fait l'hypothèse audacieuse, car apparemment invérifiable visuellement, que ces phénomènes pouvaient avoir une forme et que cette forme pouvait être représentée. Mais qu'est-ce qu'une forme ? Comment comprendre une forme ?

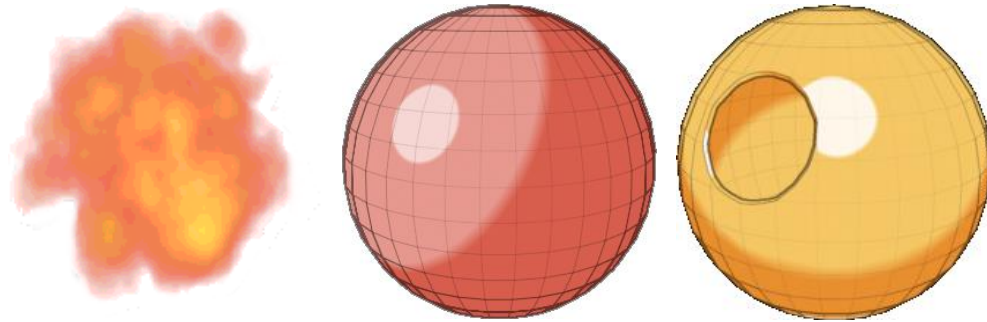
L'idée de la forme met en relief la coupure entre sciences et philosophie. En effet, l'idée de la forme renvoie à une ontologie qualitative (nous verrons ensuite comment), concept développé par Aristote, qui s'accorde mal avec le concept mécaniste d'objectivité physique. Qu'est ce que cela signifie ? Cela signifie que l'étude des formes a pris des chemins qui semblent devoir à jamais se séparer. Le premier concerne la mécanique des formes et renvoie à la physique de Galilée et de Newton. Ces théories fondent la physique moderne (jusqu'à la relativité dirons-nous) et semblent incarner l'objectivité des choses de la nature. Le second chemin concerne la dynamique des formes, ce qu'elles produisent en nous. Cela renvoie davantage aux domaines de la sémantique, de la gestalt et de la phénoménologie. Il se développe ainsi l'idée que la structure de la matière, n'a rien à faire avec le sens.

La compréhension d'une forme passe par des mécanismes cognitifs complexes²³⁷. Les théoriciens de la gestalt, Stumpf, Meinong, Von Ehrenfels, indiquent qu'une forme occupe une portion de l'espace qui la contient, et se manifeste à nos sens (c'est une description phénoménologique). La forme entretient avec l'espace qui la contient des rapports de continuité et de discontinuité. Ces rapports existent aussi à l'intérieur de la forme elle-même, certaines propriétés, localement, fusionnent ou se scindent avec ou dans, d'autres qualités voisines.

²³⁵ **LAFORGUE Jules**, *Mélanges posthumes. Pensées et paradoxes. Pierrot fumiste. Notes sur la femme. L'Art impressionniste. L'Art en Allemagne*, Slatkine. 1979, 341 p.

²³⁶ **GOODMAN N.ELGIN C.Z.** *Reconceptions en philosophie*, p.31, PUF, 1994, 185p.

²³⁷ Cette phrase est un topique littéraire puisque toute analyse de sens passe par un mécanisme cognitif complexe !



Une forme peut venir d'un ensemble d'éléments dont le rapport de discontinuité l'environnement n'est pas très bien marqué, mais les éléments possèdent une dynamique (ici le mouvement) commun à l'ensemble.

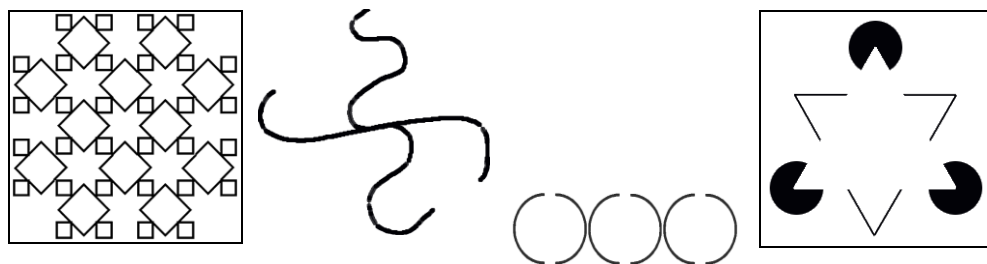
Ici, la forme se présente comme un objet homogène qui entretient avec son environnement des rapports de discontinuités marqués (le changement de matériaux par exemple).

Une forme peut aussi se caractériser par un ensemble d'éléments possédant les mêmes propriétés, par exemple ici, l'équidistance au barycentre de la sphère.

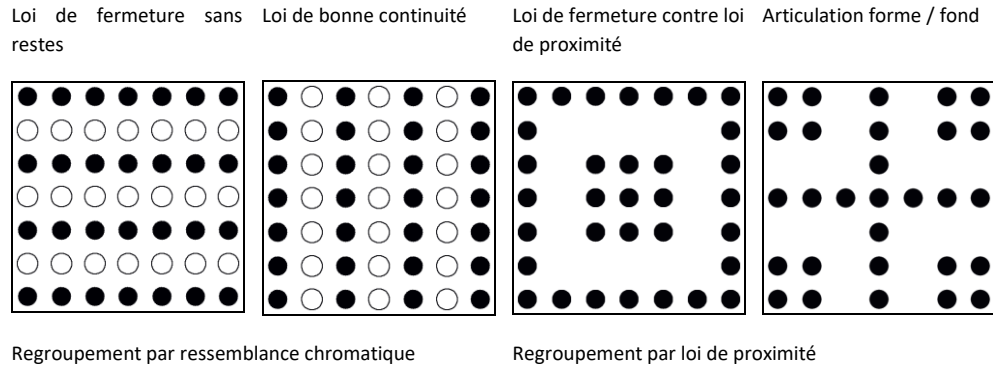
9.3.3.1 Forme et Gestalt theorie

Du point de vue de la Gestalt, la forme naît souvent d'une illusion d'optique née de la composition des objets, l'esprit cherchant à organiser ce qui paraît ne pas l'être. Des formes émergent alors selon une logique dépassant l'apparence visible que l'on pourrait être tenté, un peu rapidement, de quantifier, de mesurer et de dénombrer. Ces logiques de forme se caractérisent souvent par des frontières ouvertes, des entités disjointes, parfois disparates.

On peut distinguer deux types d'objets phénoménaux dans la Gestalt. Ceux dont la structure masque la forme et ceux dont la structure évoque une autre forme. Une série de lois a été établie pour décrire l'ensemble de ces faits d'observation. Parmi ces lois, les plus connues sont : la loi de proximité, de la ressemblance chromatique, la proximité de forme, le principe de bonne continuation, la fermeture, l'articulation forme / fond, les solutions sans restes et d'autre encore²³⁸. Les lois peuvent être croisées et l'on verra apparaître la primauté des unes sur les autres, comme par exemple la fermeture qui sera plus forte que la proximité.



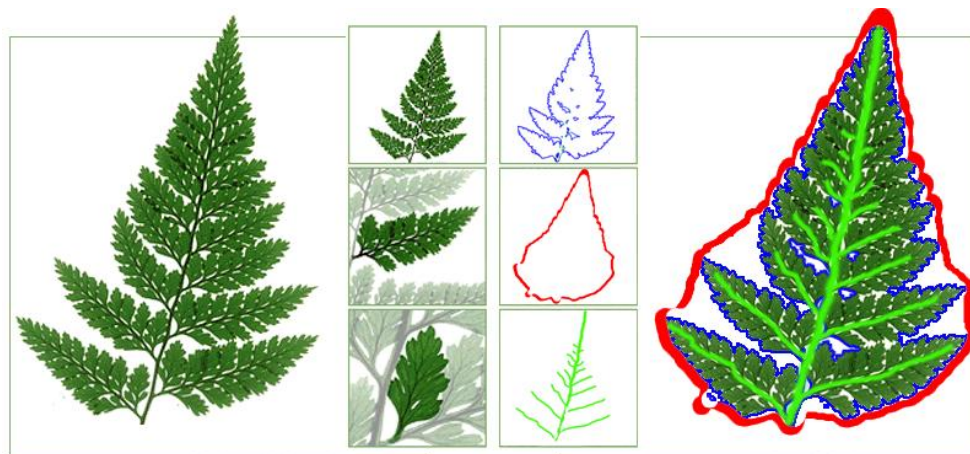
²³⁸ **KANIZSA Gaetano**, *la grammaire du voir*, Diderot Editeur, 1998, 400p.



9.3.3.2 Le monde des formes

Le monde des formes est immense. Pour mieux concevoir cette immensité, il est possible de classer les formes dans de nombreuses catégories par exemple, les formes physico-chimiques (cristaux, flammes, turbulences, nuages, réactions chimiques, ondes...), biologiques (plantes, animaux...), ces deux catégories englobant les formes naturelles. Les formes «artificielles» ou plutôt manufacturées, peuvent se répartir dans les nombreuses catégories des volumes platoniciens (de géométrie simple) aux formes techniques et complexes (un moteur, un bâtiment).

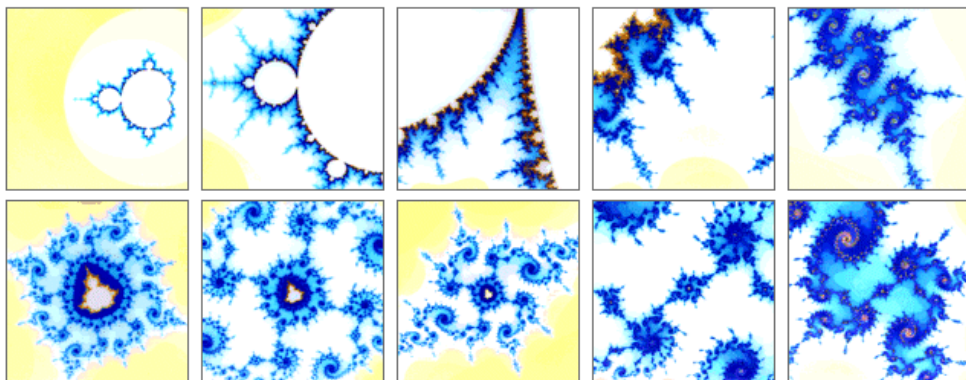
Mais cette organisation ne rend pas compte du fait que les volumes platoniciens se retrouvent dans certains cristaux par exemple, que la matière naturelle est dans les formes manufacturées, que les lois d'organisation telles que les a décrit **d'Arcy Thomson**²³⁹ traversent le monde minéral, végétal et animal. La forme dépend aussi du regard que l'on porte sur elle, de l'échelle envisagée, la forme d'une pomme de pin est-elle déterminée par son organisation en spirale ou par le cône de son enveloppe, le morceau de sucre est-il un ensemble de cubes minuscules ou une brique ?



²³⁹ THOMPSON D'Arcy Wentworth, *Forme et croissance*, Seuil, 1994, 334p.

Forme fractale naturelle. La forme de la feuille peut se définir soit par rapport à son enveloppe (tracé rouge), soit par rapport à sa structure (tracé vert), soit par rapport à ses frontières (tracé bleu). Chacune de ces propositions est exacte, pourtant les formes résultantes sont bien différentes entre elles. (*Illustration Lescop*)

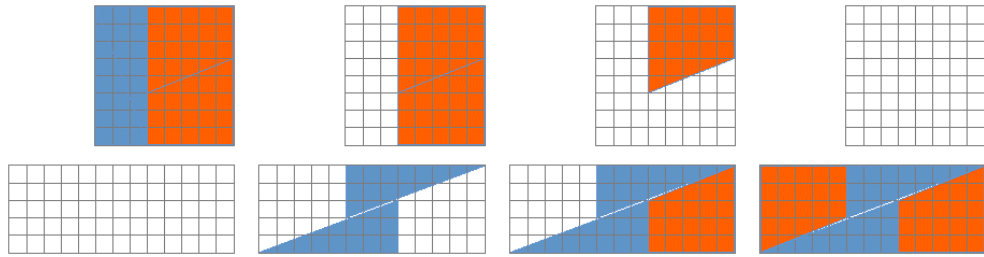
Les fractales posent des problèmes analogues de limite à considérer. Comme le montre **Mandelbrot**²⁴⁰, la mesure d'une frontière peut devenir le calcul d'une ligne infinie selon la précision prise en compte. Les côtes de Bretagne seraient de longueur infinie si l'on tenait compte de chaque accident de tracé, de chaque grain de sable. La prise en compte de la frontière de la forme repose donc aussi sur la détermination d'une échelle.



Les fractales. Mesurer la frontière d'une forme fractale c'est partir à la quête de l'infini. Cela montre que chaque forme doit passer par une phase d'interprétation afin de correspondre à l'échelle à laquelle on veut la faire correspondre.

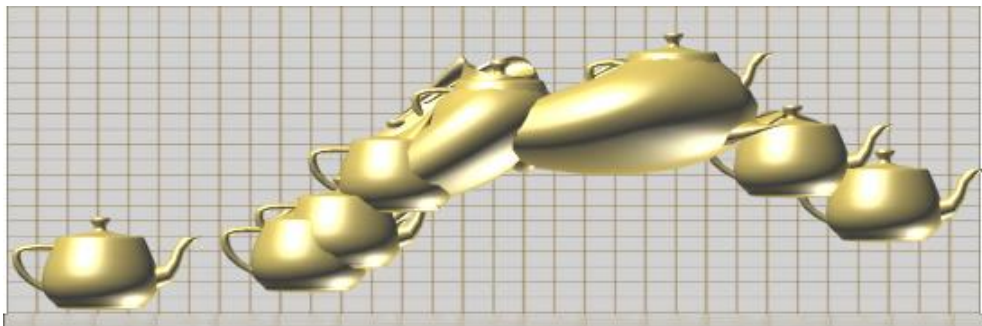
La Gestalt théorie a donc montré que les lois d'association créent des formes suivant des logiques visuelles pouvant diverger de logiques intellectuelles pures. Plus loin, dans ce travail, il sera longuement débattu sur la relation entre les éléments formant un ensemble et cet ensemble lui-même. Suivant les opinions de la phénoménologie, il sera dit que l'ensemble n'est pas forcément la somme de ses parties. Dans le monde des formes aussi, un cas décrit dans les créations rationnelles de William Hooper en 1774. D'un carré de 64 cases, il est possible de créer un rectangle de 65 cases (les cases sont de taille et de forme identiques).

²⁴⁰ **MANDELBROT Benoît**, *Les objets fractals*, Flammarion, 224p.



L'énigme de Hooper. Avec les cases d'un carré en contenant 64, il est possible de faire un rectangle en contenant 65.

La forme se manifeste aussi par son activité dans le temps. Une forme peut être continue dans le temps ou révélée par la durée ou le déplacement. La forme dans ce cas, se donne à notre connaissance par la capacité que nous avons d'unir des discontinuités. Ainsi, une trajectoire est une forme. Cette forme étant l'union de toutes les formes-traces laissées sur un pas de temps donné.



Forme-trace. Cette forme un peu aberrante est celle donnée par le déplacement d'un objet. Les différentes positions créent des traces plus ou moins stables suivant la vitesse. (Ill. Lescop)

9.3.3.3 Pour les ambiances

Dans le cadre de l'étude sur les ambiances, **les phénomènes** intangibles comme le son, la température, la lumière ou le vent, **peuvent se lire comme des espaces** (et des volumes) **différenciés des espaces où ils ne se manifestent pas**. Le volume vent est là où le vent se manifeste et est distinct du volume où le vent ne se manifeste pas. L'un pouvant être la forme et l'autre le fond, où inversement selon le résultat cherché (zones exposées dans le premier cas, zones calmes dans le second). La pertinence de la notion de volume tient dans ce qu'elle conduit à une qualification.

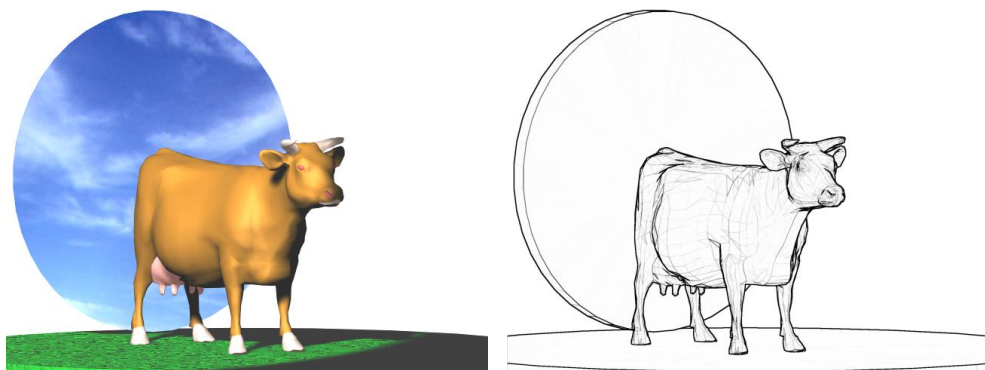
L'opposition forme / fond des phénomènes ne repose pas sur un système applicable à chacun d'eux, et plus loin, il serait sage de retenir que les jeux d'oppositions décrivent très mal l'architecture ou l'analyse spatiale (cela a été dit au chapitre concernant la méthode). Pourtant les phénomènes semblent souvent fonctionner sur un système bipolaire, ombre / lumière, froid / chaud, vent / air stable (?). Or à bien observer, cela décrit surtout un ensemble d'absence /

présence qui peut même donner deux entités possédant une existence propre. Dans la représentation, il sera vu plus loin dans le catalogue de références que l'ombre, la lumière et la source lumineuse peuvent avoir des existences séparées.

Dans tous les cas, la propriété est saillante par rapport à un fond qui peut être soit environnemental, soit une préconstruction mentale. Il y a révélation de forme, car comme l'indique Husserl²⁴¹, c'est à partir d'une limite de l'espace que l'on saute d'une qualité à une autre. Le concept de forme n'est pas seulement une articulation plein / vide, où la forme existerait comme l'expression d'un existant par rapport à un non existant, il permet de faire, comme le dit Platon, exister les choses en les rendant nommables et pensables.

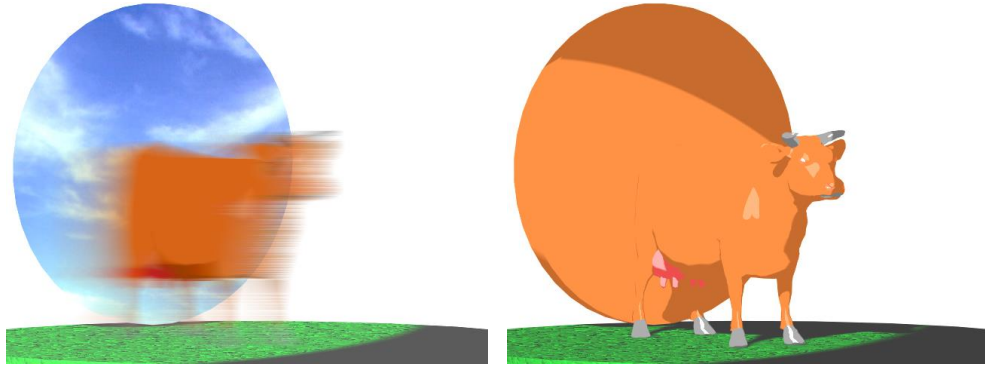
9.3.3.4 Sujet / objet pour la forme

Ici encore, comme dans les principes de conception du monde, la double lecture possible sujet / objet conduit à des constructions fort différenciées. Si l'on imagine que la forme est une interface entre le sujet percevant et le monde cela signifie bien que la forme est une interprétation de ce monde. Comme cela a été dit pour la vision, la forme repose sur une organisation des données selon les schémas des structures cognitives. La vision totale repose sur la reconnaissance de quatre pôles traités simultanément, mais chacun dans des parties différentes du cerveau. Ils sont le mouvement, la couleur, la forme (dans le sens du détachement forme / fond) et la distance.



Forme, couleur, mouvement. Dans ces croquis, une vache est posée sur une tache d'herbe sur un fond de ciel nuageux. (gauche) Les formes reconnues sont deux cercles et une vache.

²⁴¹ Remarque de Jean Petitot dans Encyclopédie Universalis, article *forme*.



Même lorsque l'on va perturber la définition des formes par le mouvement ou une uniformisation des couleurs, la forme de la vache sera encore perceptible. Pour l'image de droite, la tête, les cornes et le garrot sont des indices suffisants pour reconstituer la forme totale de la vache, et ce, parce que c'est un animal connu. (*Illustrations Lescop*)

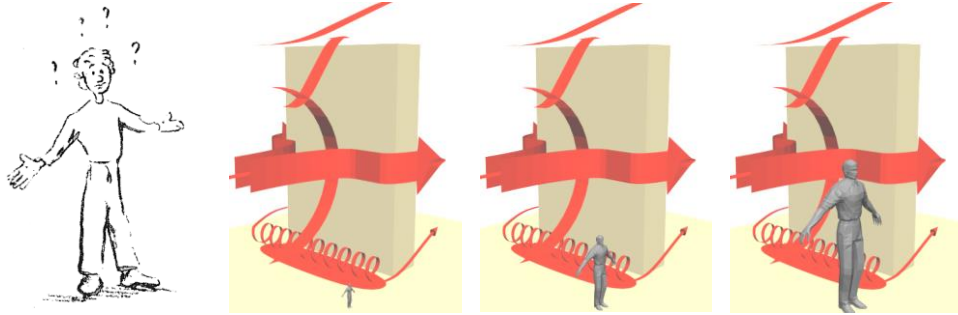
Lorsque l'on regarde un paysage et que les objets ne sont plus réellement discernables, c'est bien le cerveau qui détermine si tel ensemble a la forme d'une maison, ou tel autre celui d'un jardin. Un tri des formes de mêmes couleurs, ou mêmes tailles eut été plus simple mécaniquement mais nul cognitivement !

La reconnaissance de la forme passe donc par les mêmes filtres cognitifs. C'est ainsi que contrairement à un chat, un être humain ne sera pas trompé par une souris mécanique qui aura pourtant même forme, couleur, vitesse et odeur qu'une vraie souris parce qu'une dimension supérieure, le contexte, l'aura invité à se méfier. Si le contexte joue le rôle inverse, tout le système de reconnaissance pourra être mis en défaut. Toute l'activité de l'homme est concentrée sur le tri des informations qui l'entourent. Cette activité augmente, du point de vue de l'évolution, de façon corrélative, les capacités visuelles, la taille du cerveau et le développement du langage.

9.3.3.5 Les échelles

Dans le vécu quotidien, la question de l'échelle se pose rarement consciemment. Dans la conception architecturale, chaque objet est pensé dans son rapport forme / échelle. Ce n'est pas tant une question de proportions heureuses, tel que cela a déjà été évoqué pour Alberti par exemple, mais une prise en considération de ce que le regard de l'utilisateur a en mémoire par rapport aux formes qu'on lui propose. Beaucoup d'objets de notre quotidien sont ainsi codés en fonction de leur taille et proportions. C'est le cas des chaises, tables, portes, fenêtres, et la liste comprendrait tout ce qui entoure notre environnement. Bien entendu, ces objets ont été souvent pensés dans une optique d'ergonomie, il n'empêche que ce sont ces proportions qui façonnent notre perception. Au cinéma, au théâtre et dans les parcs d'attractions, il est courant de jouer avec ses proportions pour tromper l'œil du public.

En architecture, les grands maîtres ont su admirablement construire en fonction de cela. Michel Ange par exemple, savait amoindrir l'impact monumental de certaines de ces réalisations en jouant sur les proportions des fenêtres. A l'inverse, quand certaines techniques de construction ont permis de réduire de façon spectaculaire la matière nécessaire à la bonne statique des édifices, des sentiments de malaise ont été notés chez les usagers. Comme quoi les bibliothèques formelles du cerveau passent avant les déductions des logiques physiques de l'espace.



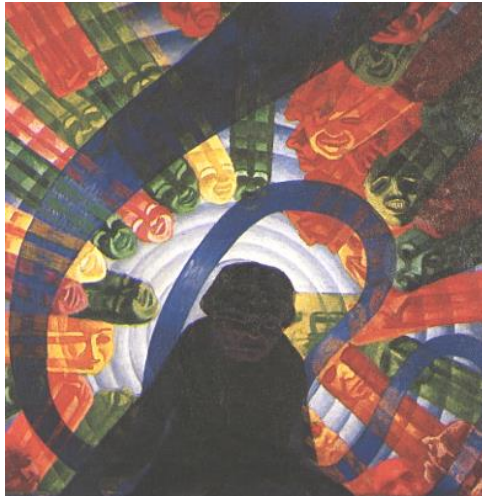
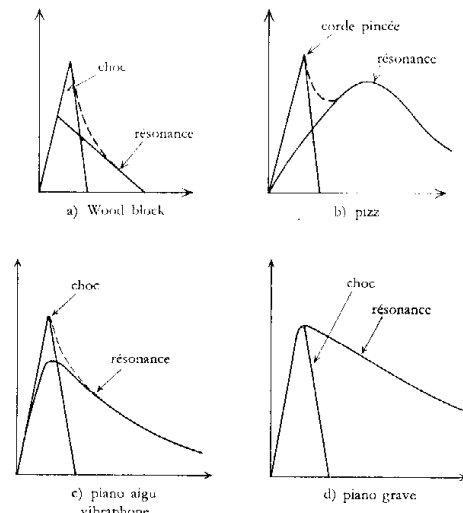
La question de l'échelle. La forme du phénomène prend du sens en fonction de repères connus de l'œil. Pour ce célèbre schéma des écoulements aérodynamiques, il n'est jamais indiqué l'échelle du bâtiment pris en compte. Est-ce important ? Le phénomène est-il homothétique ? Rien dans cette figuration ne peut le confirmer. (*Illustrations Lescop*)

Pour représenter les phénomènes, la prise en compte des repères d'échelle semble très importante. Ici, ce ne sont pas seulement les échelles telles que celles évoquées au chapitre concernant la méthodologie, mais bien de la mise en relation du phénomène dans l'espace de l'utilisateur. Plus loin, dans l'analyse des figurations, il sera vu que les échelles ne sont pas bien prises en compte dans les représentations physiques, pour une bonne partie, cela est dû au type de figuration choisi.

Ainsi, tant qu'il est possible de rester dans la physique newtonienne, la question des formes peut se voir comme une série de choix effectués, pour accepter, à un moment donné, un niveau de détails cohérents avec l'information traitée. Il n'est pas besoin de compter les feuilles d'un arbre pour en analyser la silhouette. En entrant dans la physique quantique (on peut songer à l'expérience de Young sur les photons en 1801) on sait que la frontière entre ondes et particules se déplace, les objets pouvant devenir simultanément l'une et l'autre. Mais cela sort de nos préoccupations.

9.3.4 Quand le phénomène est une ligne

Dans le tableau de Russolo, la musique, une longue bande bleue, sinusoïdale passe derrière la silhouette d'un personnage, et va se perdre dans l'espace, quelque part derrière l'observateur. Le son, est assimilé à une ligne, le phénomène n'empli pas l'espace, il s'y déplace avec souplesse. Pour indiquer la trajectoire et la profondeur du déplacement, le peintre joue sur la perspective de la ligne, qui va s'épaississant alors qu'elle paraît au premier plan.

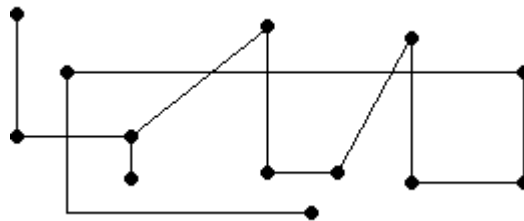
Luigi Russolo, *La Musique (extrait)*²⁴²Pierre Schaeffer, *Profils d'attaque*²⁴³

Comme la pensée ou le texte, la musique s'écrit traditionnellement sur la ligne du temps. Cette ligne peut cependant se présenter fort différemment comme le montre cette mise en correspondance de la toile de Russolo et de la planche d'analyse de Schaeffer.

9.3.4.1 Lignes de musique

L'idée de ligne est attachée à celle de la musique, c'est la ligne mélodique, c'est la ligne imaginaire de la main qui balaie l'espace dans une orchestration fantôme.

La ligne mélodique est-elle cette ligne imaginaire que l'on peut tracer en passant par les notes de la partition ? Craft a demandé à Stravinsky de dessiner sa musique. La question a pu paraître étrange, pour un compositeur fier du côté abstrait de sa musique. Après un instant Stravinsky est revenu et a montré ce qui suit.



²⁴² **RUSSOLO Luigi**, *La Musique (extrait)*, 1911, huile sur toile, 225x140cm, collection privée.

²⁴³ **SCHAEFER Pierre**, *Traité des objets musicaux*, Seuil, 1966, 703p.

La musique de Stravinsky. On avait demandé au compositeur Igor Stravinsky de réaliser un dessin représentant sa musique. Après réflexion il est revenu avec cette forme dont la pureté et la rigueur laissent encore songeur les spécialistes. (source : <http://www.geocities.com/Vienna/1807/strav.html>)

Quelle est la forme de la musique ? Ce pourrait être une ligne qui, montant et descendant, viendrait déjà décrire la musique. C'est ce qu'a imaginé Heitor Villalobos, qui a transposé la silhouette des gratte-ciel de Manhattan pour réaliser sa composition *New York Skyline*²⁴⁴.

La partition de *l'Offrande Musicale* de J.S.Bach

La notation musicale, par son système d'écriture pourrait alors inspirer le créateur. La partition, à la manière d'un calligramme réussirait dès son écriture, être l'œuvre dans l'œuvre ou l'œuvre sous l'œuvre. Jean-Sébastien Bach a ainsi réalisé un palindrome pour *l'Offrande Musicale*²⁴⁵, qui se voit sur la partition plus qu'il ne s'entend dans la musique.

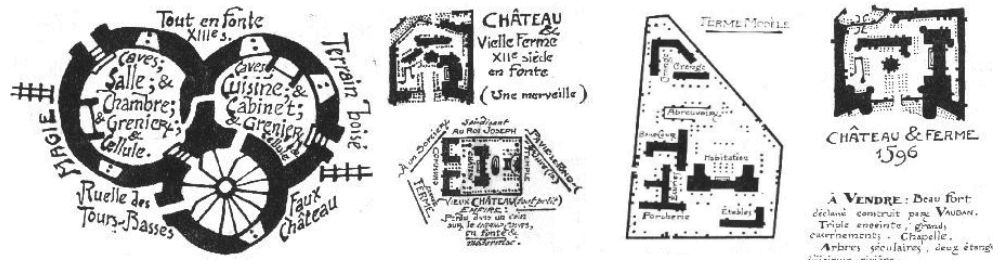
L'idée de ces musiciens est, qu'une forme peut produire une musique et qu'il est possible de retrouver, dans les courbes et les brisures des silhouettes l'ébauche d'un phrasé, d'une mélodie. C'est l'idée d'une correspondance entre les éléments. De nombreux logiciels font de la musique à partir de n'importe quelle forme ou

²⁴⁴ **VILLALOBOS Heitor**, *New York Sky Line Melody* (transcription from the original score for piano) 1939 ME ÉDITIONS MAX-ESCHIG 45226664

²⁴⁵ **BACH Jean-Sébastien**, *l'Offrande Musicale*, Nikolaus Harnoncourt dirigeant le Concentus musicus Wien, Teldec, 1970, 8.41124

inversement des figures sont générées à partir des sons. Dans les représentations scientifiques du son, cet aspect est quelque peu gommé au profit de considérations sur l'intensité, (la force du son donc), et la fréquence. Mais c'est bien souvent l'univers du bruit.

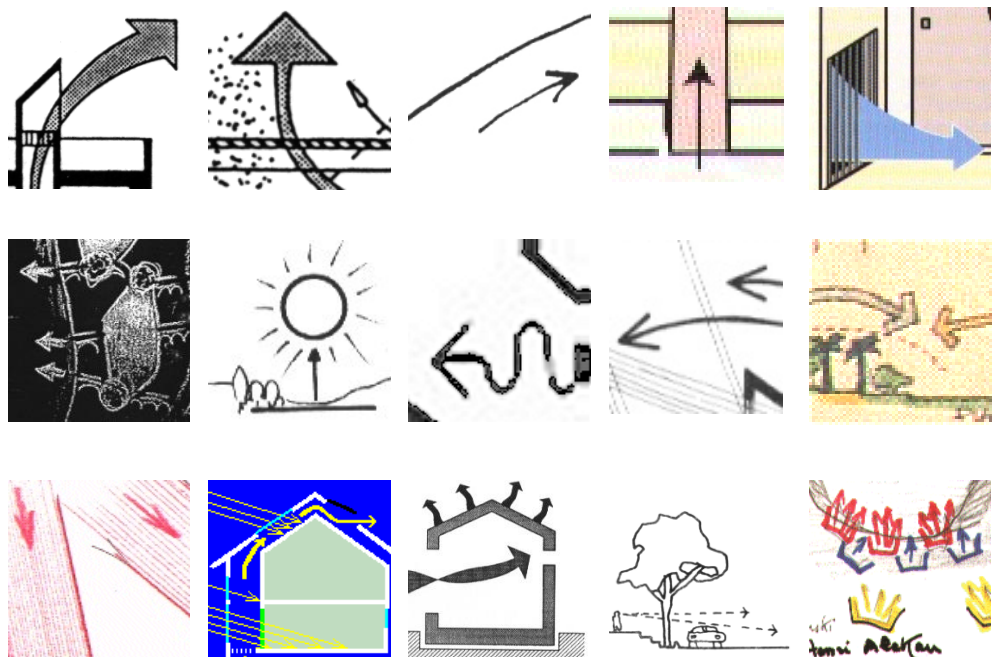
On peut signaler rapidement qu'Eric Satie a fait des dessins d'architecture pour lesquels la présence musicale est peu évidente.



Dessins de Satie²⁴⁶

9.3.4.2 Lignes et flèches

Les représentations de phénomènes sont peuplées de lignes et de flèches. En faire l'inventaire exhaustif serait un travail infini tant cette expression est devenue pratiquement une convention pour la représentation de la plupart des flux. Que ce soit le soleil, le son, la chaleur ou le vent,

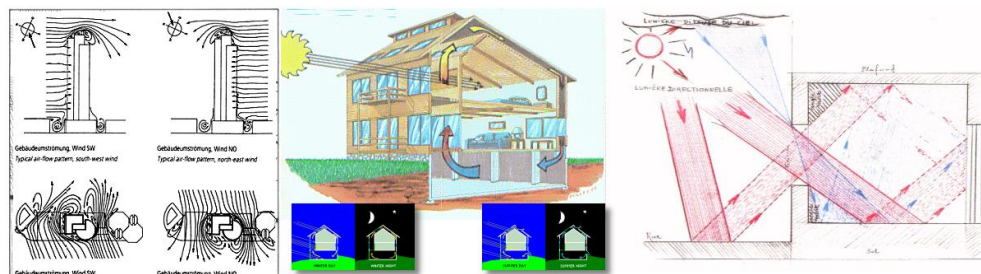


²⁴⁶ satie.merriweb.com.au/satie

L'univers des flèches. Quel que soit le phénomène, les flèches décrivent une trajectoire, une dynamique, un mouvement, une implication, précisent l'objet émetteur, le ou les objets ou surfaces récepteurs, évoquent le type de diffusion, de propagation, de dispersion.

Les flèches sont de types très variés : fines et régulières, pointillées, épaisses, colorées, tramées, détournées, étroites puis très larges, imposantes puis pincées, vrillées, serpentantes, tournantes, contournantes, se faufilant dans d'étroits conduits, des couloirs étriqués, explosant dans des espaces imposants ou se brisant sur des obstacles infranchissables. Elles sont seules ou en escadrilles, parallèles ou divergeantes.

Il est intéressant de remarquer que les flèches appartiennent davantage aux croquis d'intentions qu'aux relevés physiques. S'il existe une forte probabilité pour que le phénomène se comporte effectivement comme l'indique la flèche, il reste une part de spéculation qui fait que l'air ou les particules ne seront pas aussi dociles que leur fléchage semble l'indiquer. En thermique, il n'est pas rare de voir les flux prendre leur flèche à contre sens en raison de la pression atmosphérique, de vents oubliés, de fuites dans les structures...



Flèches manuscrites, le vent, air-flow pattern²⁴⁷, la température, maison thermique²⁴⁸, le soleil, Henri Alekan²⁴⁹, croquis d'étude de la lumière et de sa répartition dans un intérieur. Le flux de lumière solaire se subdivise en se réfléchissant selon la réflectivité des matériaux rencontrés.

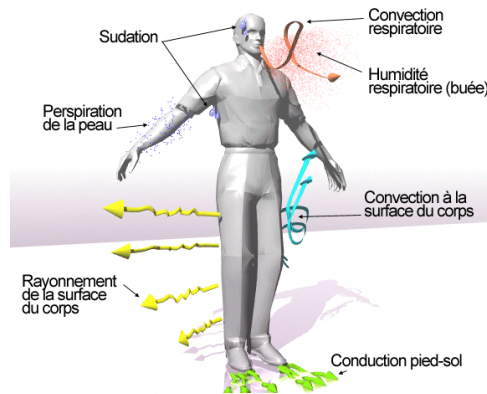
9.3.4.3 Lignes numériques

Les lignes produites par les outils informatiques sont généralement des résultats de simulations et plus particulièrement de calculs aérauliques. Certaines représentations, très riches, combinent trajet et colorimétrie.

²⁴⁷ **COMPAGNO Andrea**, *Intelligente Glasfassaden*, Birkhäuser Verlag, 1996, 128p.

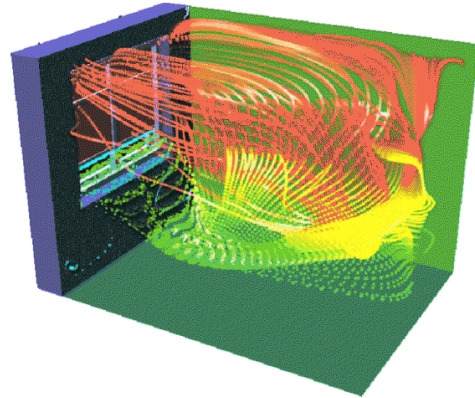
²⁴⁸ Enertia House©

²⁴⁹ **ALEKAN Henri**, *Des lumières et des ombres*, la Librairie du Collectionneur, 1991, 289p.



Croquis numérique, les échanges thermiques

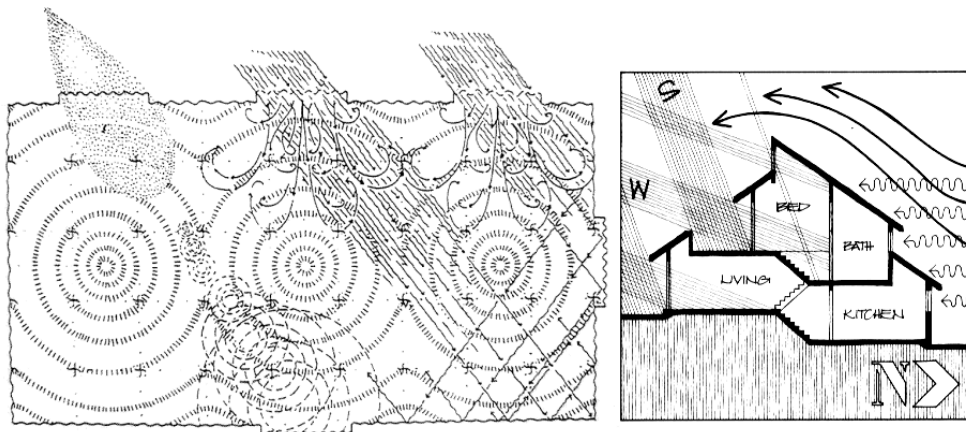
(Illustrations Lescop)



Simulation, écoulement d'air par une fenêtre²⁵⁰

Document Flovent

Il existe des tentatives où l'ensemble des quatre principaux phénomènes est représenté. Flèches, ondes, et même semis de points viennent remplir l'espace. Dans le *diagramme doux de Gretel*, Castelli utilise toute une panoplie de codes graphiques pour indiquer la présence de rayonnements thermiques, de parfum, de vibrations de couleurs, de souffle d'air, d'un événement sonore et de la lumière sous la forme de courts segments sur des cercles concentriques. C'est à la fois l'onde et le rayonnement. Peu explicite, l'image ne propose qu'une superposition de traits sans que ne soit indiqué ce qui est prégnant, ce qui interagit, et la nature précise des phénomènes. Il ne reste pas moins que c'est un des rares exemples de figuration de plusieurs phénomènes d'ambiance. Plus simple et plus pragmatique, le diagramme de Porter, montre dans une coupe schématique, comment une maison s'ouvre à la lumière et se protège des vents et du bruit. Là aussi un bel échantillon de flèches et traits est mis à contribution dans une représentation globalisante.



²⁵⁰ FLOVENT©, application of cfd to naturally ventilated buildings : a guide for practitioners

L'ensemble des phénomènes. Dans ces deux exemples, les phénomènes apparaissent superposés dans une même vignette. **Clino Trini Castelli**, *Diagramme doux de Grete*²⁵¹ ; **Tom porter**, *Diagramme schématique*²⁵²

9.3.5 Quand le phénomène est un plan

La représentation en deux dimensions sur une coupe ou un plan des phénomènes est très courante. Elle possède de nombreux avantages. La vision en plan est facile à travailler, elle est rapide et intuitive et ne réclame pas de grands talents de dessinateur. Dans le cas de simulations, le calcul est bien plus rapide, et les résultats faciles à lire. Plutôt que de représenter le phénomène par une flèche ou par une série de traits, il peut être décrit par une surface dans laquelle il se manifeste. Le trait ou la flèche indiquent généralement une source et une direction d'action, une surface, elle, décrit aussi et surtout une frontière au-delà de laquelle le phénomène n'existe plus ou existe différemment.

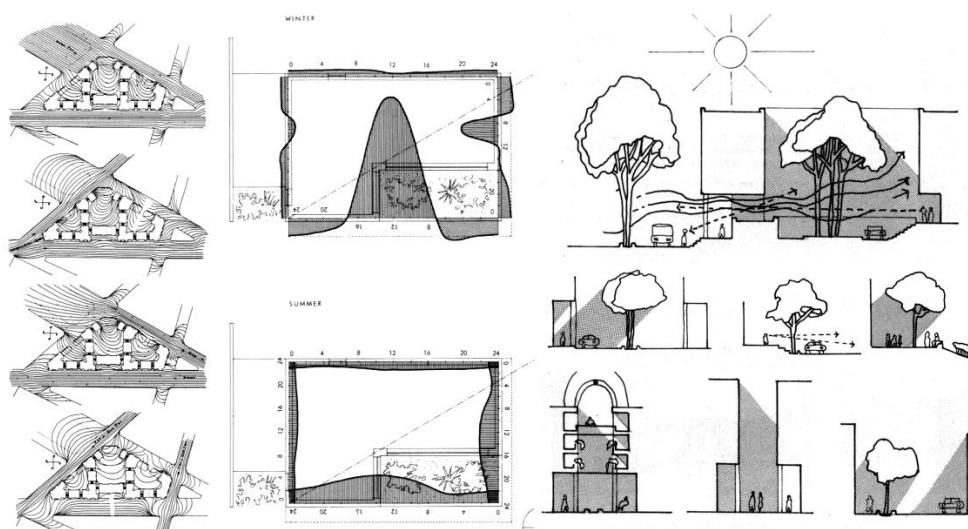
La représentation des phénomènes par une surface est un héritage des figurations cartographiques où chaque secteur homogène (présentant des propriétés communes suivant le vecteur de recherche) est identifié par une trame ou une couleur ou les deux.

9.3.5.1 Surfaces cursives en niveaux de gris

Une fois encore le type d'instrument graphique utilisé va grandement déterminer l'aspect du rendu des ambiances. En noir et blanc, équipé d'un simple crayon ou d'une plume, le concepteur va tramer ou pocher les surfaces, les hachurer ou vaguement les colorier. Dans cette expression où seule est disponible la palette des gris, c'est la prégnance du phénomène qui est privilégiée et qu'il s'agit d'exprimer par contraste. Pour le son et le vent, les ondes sont encore souvent utilisées pour remplir l'espace, quant au soleil, il se donne à voir par l'expression des ombres.

²⁵¹ **BRANZI André et al**, *Le design italien : «la casa calda»*, Ed.l'Equerre, 1985

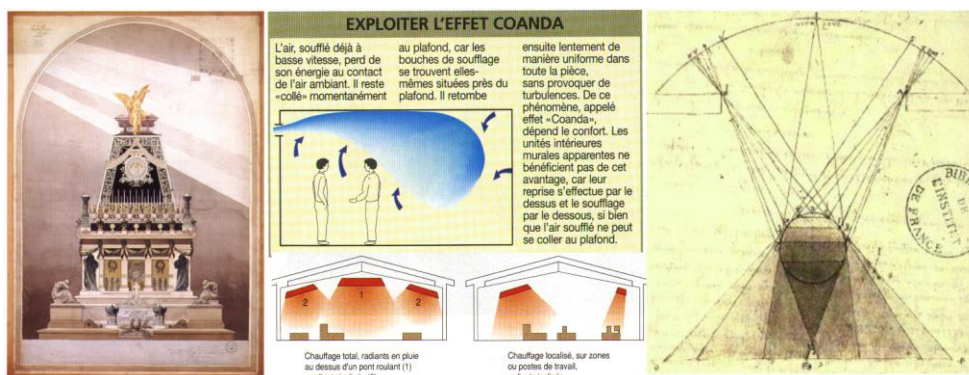
²⁵² **PORTER Tom**, *How architects visualize*, studio Vista, 1979, 120p.



Les vagues de vent : projet pour le second tour du concours de la Fondation Rothschild à Paris. Schéma de l'incidence des vents sur la ventilation du cœur de l'îlot, Augustin Rey, 1905²⁵³. **Surfaces thermiques** mettant en valeur les dynamiques thermiques²⁵⁴. **Ombres architecturales**²⁵⁵.

9.3.5.2 Les surfaces cursives en couleurs

L'utilisation de la couleur permet d'exprimer de nombreux niveaux qualitatifs, d'intégrer plus facilement les dégradés et d'approcher des rendus réalistes tout en montrant les phénomènes. Pour le traitement du soleil, c'est cette fois-ci autant l'ombre que le rayon lumineux qui est figuré. Le trait de lumière est un des effets les plus prisés dans la représentation de l'espace. On en trouve de très nombreux exemples. Le rayon lumineux décrit bien plus que la lumière filtrant à travers une toiture ou des feuillages, c'est presque une lumière divine, une manifestation d'essence divine.



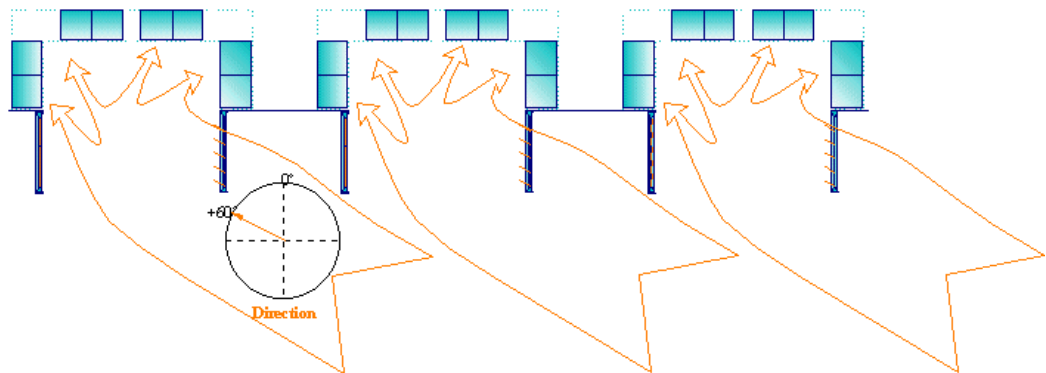
²⁵³ **EPRON Jean-Pierre** (sous la direction de) *Architecture, une anthologie, Tome 1, la Culture Architecturale*, IFA, Pierre Margada, 1992, 383p.

²⁵⁴ **OLGYAY Victor**, *Design with climate : Bioclimatic approach to architectural regionalism*, Princeton University Press, 1973, 190p.

²⁵⁵ **De MASCARÓ Lucia R.**, *Luz y clima arquitectura*, Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 1983, 194p.

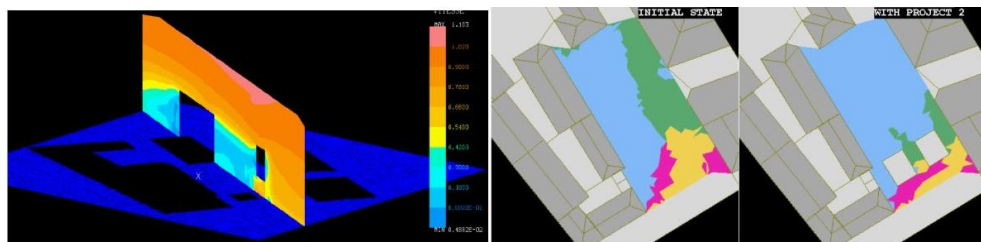
Le **rayon solaire** : Jacques-Maurice POUPINEL, un catafalque à l'instar de celui qui fut exécuté aux funérailles de Michel-Age, 1883²⁵⁶, **volutes thermiques** : l'effet coanda et installation de chauffage directionnel²⁵⁷, **dessin d'ombres**, Léonard de VINCI²⁵⁸.

Le vent aussi peut être exprimé sous forme de surface. Plus rare, cette figuration s'apparente davantage à de grosses flèches.



Le vent exprimé comme une surface²⁵⁹.

Les simulations numériques se font souvent sur une coupe horizontale ou transversale afin de simplifier les calculs et surtout réduire les temps d'occupation de la machine. La particularité des simulations informatiques est de donner toutes les surfaces discriminées selon une échelle par intervalles. Généralement, il n'y a pas d'indications sur ce qui est émergeant en un lieu, mais il est possible d'en avoir une idée en observant la densité des couleurs. Il est en revanche très simple d'isoler par choix colorimétrique les valeurs caractéristiques et de les afficher seules.



Gauche : le vent exprimé comme une surface, droite : croisement vent / soleil (documents CERMA).

²⁵⁶ **JACQUES Annie - MIYAKE Riichi**, Les dessins d'architecture de l'Ecole des Beaux Arts, Editions Arthaud, 1988, 167p.

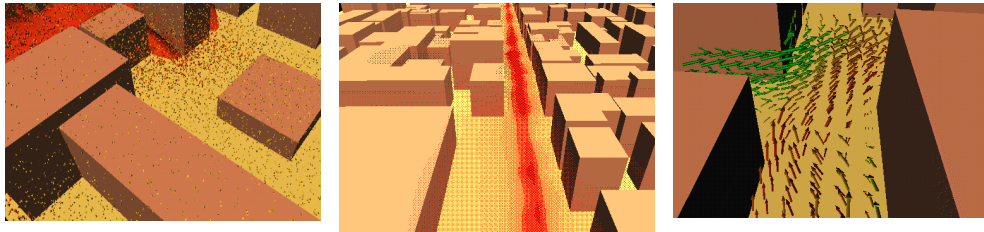
²⁵⁷ Les Cahiers Techniques du Bâtiment

²⁵⁸ Document Bibliothèque Nationale

²⁵⁹ **BONNEAUD Frédéric**, *Ventilation naturelle des bâtiments collectifs dans les départements d'outre-mer : influences de la forme et de la composition de l'habitat*. DEA en Ambiances Architecturales et Urbaines. CSTB de Nantes, 1998, 128p.

9.3.6 Quand le phénomène est un nuage de points

Le nuage de points occupe un espace en trois dimensions et c'est par la densité des points que l'on peut apprécier la prégnance d'un phénomène. Cela concerne généralement les simulations aérauliques, ce qui est cohérent avec l'idée que l'on se fait du vent : un souffle qui soulève et déplace un nuage de particules. Communément, ce sont des points qui sont utilisés, mais il n'est pas singulier de voir des flèches, ce qui renforce la qualité du message graphique.



Dr Stefan Schweizer , WUMS - Modellierung auf lokaler Ebene, simulation aéraulique pour la diffusion des polluants.²⁶⁰

9.3.7 Quand le phénomène est un volume

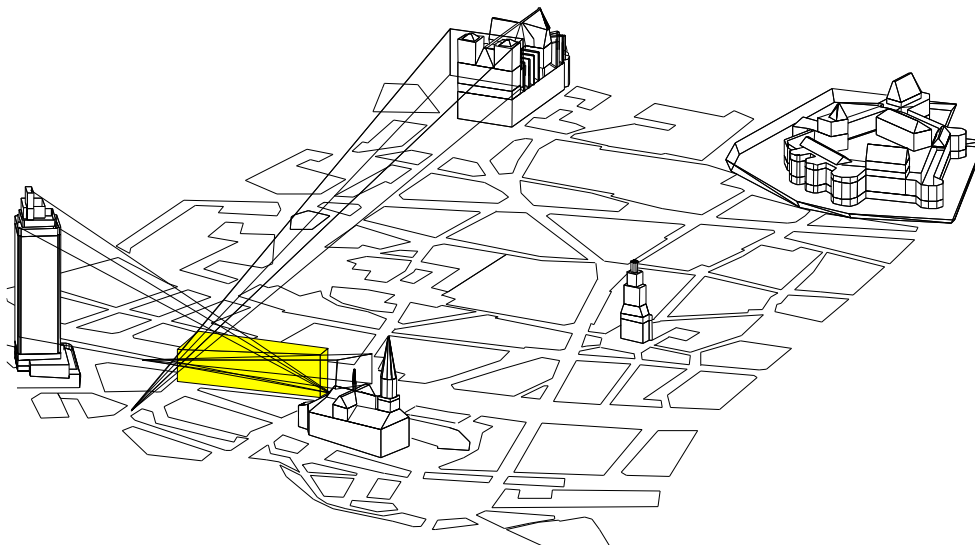
Si les sons occupent entièrement notre espace, certains semblent le traverser selon des trajectoires qui paraissent presque perceptibles. D'autres au contraire stagnent comme une vapeur, tandis que certains définissent un territoire. Les sons sont invisibles, mais certains effets sont accessibles à l'œil. Les vibrations ou à l'extrême limite, les bris, sont autant de manifestations visibles.

Représenter un phénomène comme un volume est exercice complexe, tout à fait stimulant pour la maîtrise des ambiances et pour lequel il reste encore beaucoup à faire. S'il est possible de construire un volume d'ambiance, ce volume pourra alors interagir avec les volumes architecturaux. Une piste formelle dans ce sens a déjà été ouverte par Daniel Siret (voir le chapitre concernant la méthodologie) et Marie Laure Nivet²⁶¹. Pour le premier, les rayons solaires forment des pyramides d'ensoleillement, pour la deuxième l'usager génère des cônes de visions. Dans les deux cas, ce qui apparaît comme étant des notions fugitives et immatérielles, prennent corps sous la forme de volumes. Des opérations booléennes sont faites avec des groupes architecturaux pour, dans le premier cas, déterminer des zones à

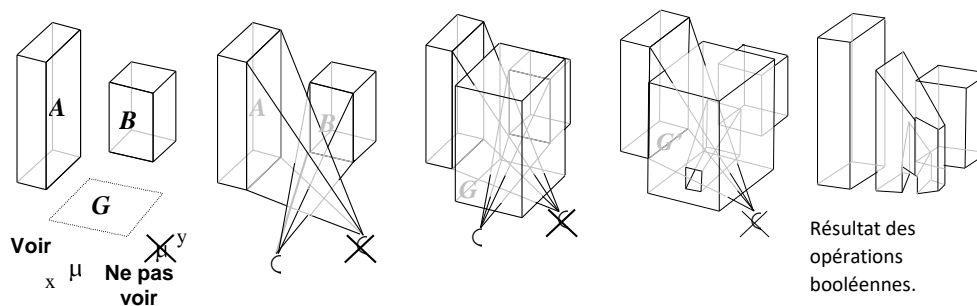
²⁶⁰ www.architektur.uni-stuttgart.de:1200/wums_caad/

²⁶¹ NIVET Marie-Laure. *De Visu : un logiciel pour la prise en compte de l'accessibilité visuelle dans le projet architectural, urbain ou paysager*. Mars 1998, Université de Nantes, 184 p.

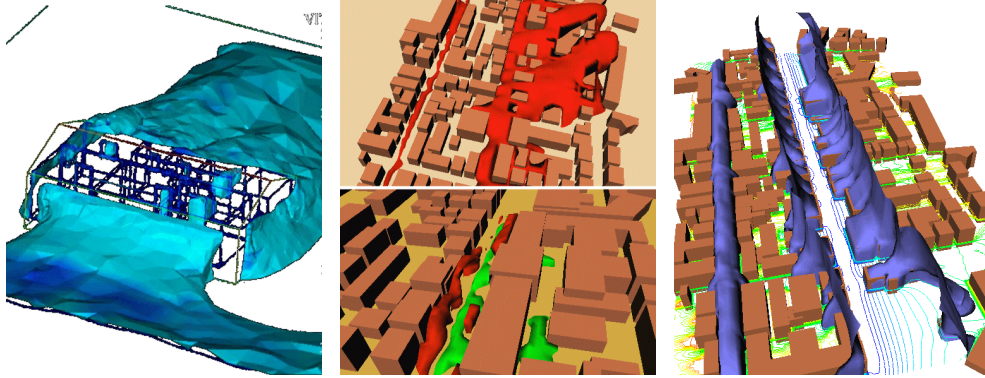
l'ombre et d'autres au soleil, dans le deuxième cas des dégagements ou des masques visuels.



Marie Laure Nivet, les cônes de vision. Parcellaire de Nantes avec quelques bâtiments significatifs...



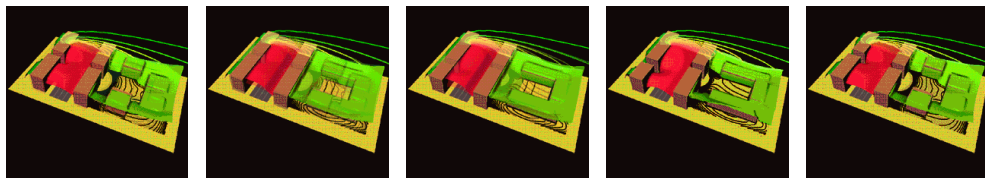
Ces utilisations du phénomène comme forme opérante dans un projet sont encore confidentielles, ce qui l'est moins c'est la restitution de calculs de simulation en trois dimensions comme des coques ou des volumes pleins.



Document CERMA

Dr Stefan Schweizer, WUMS

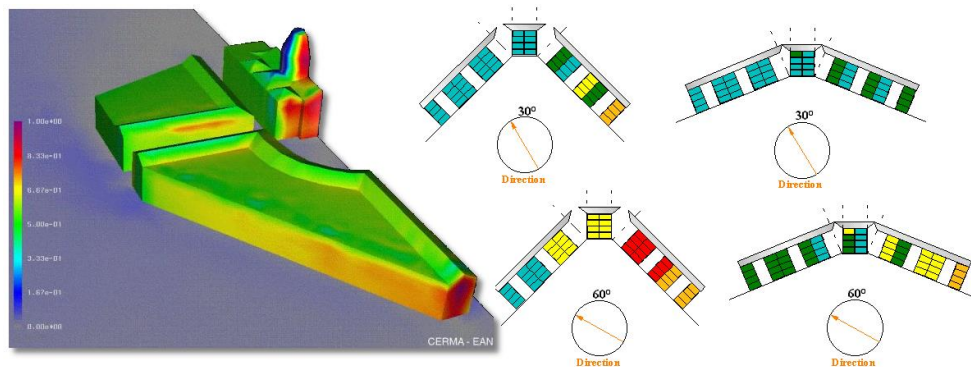
Grâce aux développements de l'interactivité et des mondes virtuels, les résultats de simulations peuvent être «visités», animés et informés. C'est ce que propose Stefan Schweizer à Stuttgart en créant à partir de données géographiques satellitaires des bases de données au format VRML, qui est le format pour la navigation interactive sur Internet.



Dr Stefan Schweizer, WUMS, animation sur la forme d'un phénomène.

Il faut noter toutefois qu'aucun de ces volumes décrits dans ce paragraphe ne possède de frontière floue, d'où l'insatisfaction quant à la représentation des phénomènes diffusifs.

9.3.8 Les effets du phénomène

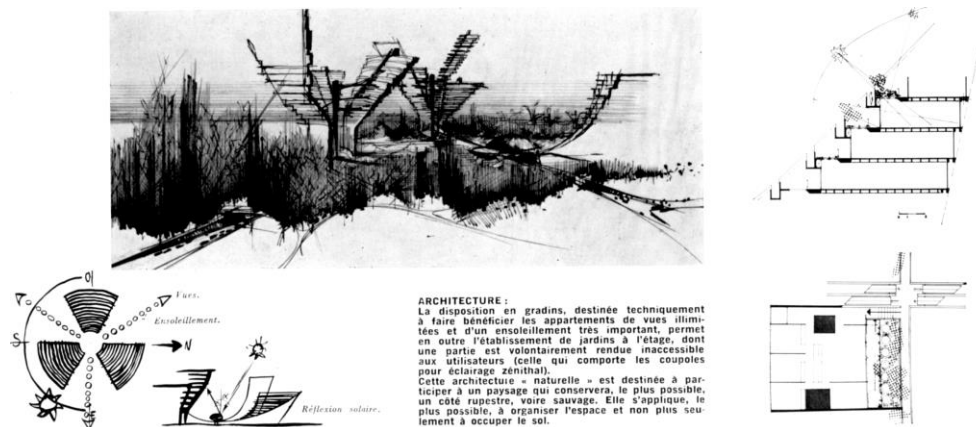
Les effets du vent sur les bâtiments. (document CERMA et Frédéric BONNEAUD²⁶²).

²⁶² Op. Cit.

Comme il sera vu par la suite, les phénomènes peuvent se manifester par leurs effets. C'est dans le vécu quotidien de cette façon là qu'ils sont généralement perçus. Il est ainsi plus facile de voir un arbre se plier sous le vent que d'estimer la vitesse du flux. Les phénomènes exercent sur l'environnement architectural un certain nombre de contraintes qui peuvent s'exprimer sous forme de pression, de température, d'énergie... Ces données sont quantifiables et on peut produire des simulations numériques où un code couleur indiquera la prégnance du phénomène.

9.3.9 Quand la forme vient du phénomène

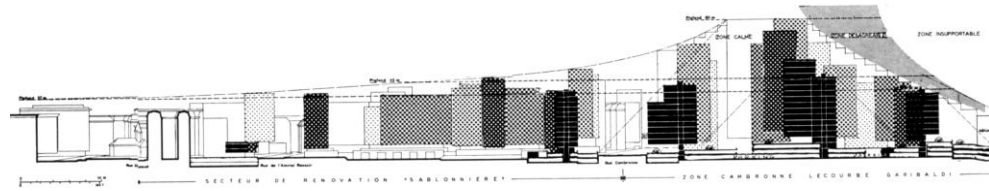
L'analyse des phénomènes donne lieu à de vastes séries de préconisations sur les précautions à prendre, sur les ajouts à programmer, sur les transformations à effectuer. C'est ce que l'on qualifie souvent, d'expertises destinées à la réparation des projets. Dans le sillage des travaux sur les énergies passives ou naturelles, on a vu apparaître de nouvelles formes architecturales « optimisées » pour une meilleure prise en charge de l'énergie apportée par les phénomènes tels que le vent ou le soleil. Il faut écarter de cette sélection les bâtiments équipés de capteurs solaires ou d'éoliennes, d'une architecture banale, ils se voient surchargés de vastes panneaux opaques d'une laideur sans pareil. Il faut également ignorer les propositions de Le Corbusier et de ses brise-soleil qui ne sont que des dispositifs sur une structure classique. Non, il s'agit ici de formes complètement pensées en fonction d'un ou deux critères.



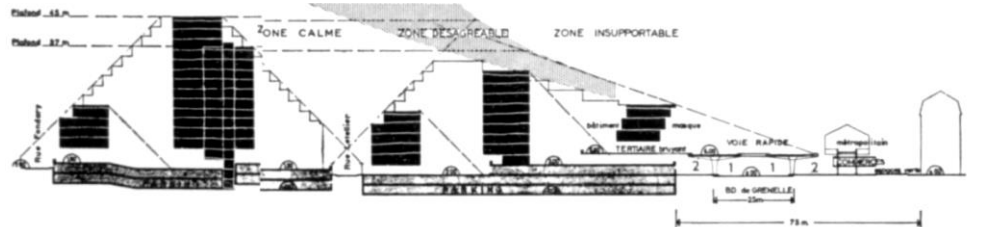
Lionel Mirabaud & Claude Parent, *étude d'architecture spatiale à forte concentration*²⁶³.

Mais l'optimisation sur un critère fait rarement une bonne architecture. Moins célèbres, il existe des planches de conception architecturale en fonction de contraintes sonores, où il fait tenir compte de l'ombre du son. Cela s'adresse à des grands ensembles de logements, distribués par des voies rapides.

²⁶³ L'Architecture Aujourd'hui, n°102, juin-juillet 1962, p.62



Gravaux & Laurenti, *autoroute urbaine dans le 15^e arrondissement*



Gravaux & Laurenti, *autoroute urbaine dans le 15^e arrondissement*²⁶⁴.

Plus contemporains, des projets comme la Wind Tower de Rogers se trouvent dans la veine des réalisations aérodynamiques, comme d'autres peuvent être «sonodynamiques» ou thermodynamiques.

9.3.10 Dans la forme absente

Le jeu de la forme des phénomènes et de la forme du bâti donne-t-il de l'architecture ? C'est la question à laquelle renvoient ces images ci-dessous, d'un monde d'une organisation implacable, de machines à habiter, à travailler, à manger et à apprendre. Face à ces exemples, la question ne se pose plus réellement, mais ces photos permettent de réagir sur la constitution de réponses un peu trop déductives en fonction de la prise en compte de certains facteurs d'ambiance.



Travailler

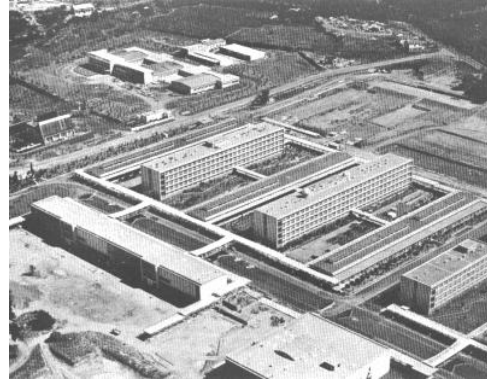


Manger

²⁶⁴ L'Architecture Aujourd'hui, n°138, juin-juillet 1968, p.91



Habiter

Apprendre²⁶⁵

La corrélation entre forme architecturale et qualité des ambiances évoque le débat souvent ouvert sur la capacité déniée à l'architecte de pouvoir proposer un espace alors que l'on attendrait de lui qu'il présente et organise une action sociale ; l'espace soignant le mal social ou économique. La diversité des espaces insécures, par exemple, tout en même tant que l'homogénéité de lieux pourtant tellement différemment connotés, invite à toutes les prudenances sur une relation directe et de cause à effets entre une forme architecturale et urbaine et l'ambiance induite. De la même manière, on ne remarque pas de corrélation entre la prise en compte de critères d'ambiances et la valorisation sociale de certains quartiers de ville. Un esprit malicieux comme celui de Jacques Dreyfus²⁶⁶, pourrait même avancer que le traitement rationnel des facteurs d'ambiance dans la forme et l'organisation, avant même ceux du confort domestique, n'a pas donné à tout coup des endroits où il fait bon vivre !

On trouve souvent confondu, dans les mémoires de DEA, ambiance et confort, projet architectural et espace de vie. L'ambiance entraîne sa propre logique sur des principes que nous essayons ici de dégager. Le confort est entré dans un système normatif, principalement pour des raisons économiques de quantification et de maîtrise des coûts. Jacques Dreyfus cité plus haut, rappelle textes à l'appui, que la norme concernant le confort thermique est passé de 20 à 19°C suite à la crise pétrolière, et il en va de même pour les surfaces d'appartement et la sensibilisation au bruit. Il faut bien-sûr regretter les travaux cherchant à repérer chez l'individu les fondements et arguments de dispositions économiques, comme il faut déplorer une vision du confort (et par extension parfois des ambiances) où le bien de chacun serait une maîtrise totale de l'environnement. C'est un discours qui reviendrait à dire : *je connais votre bonheur, même si vous-même ne le savez pas.*

Dreyfus précise qu'il existe ensuite un renversement entre le confort personnel et le confort comme affirmation d'un statut social. (Il appelle *confort d'objets*, le

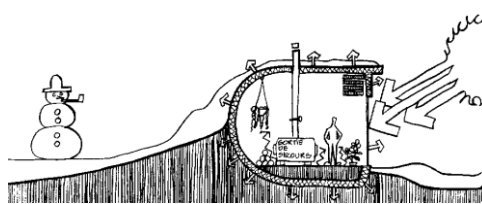
²⁶⁵ Photos Architecture Aujourd'hui, n°145, sept. 1969

²⁶⁶ DREYFUS Jacques, *La société du confort, quel enjeu, quelles illusions ?*, L'Harmattan, 1990, 162p.

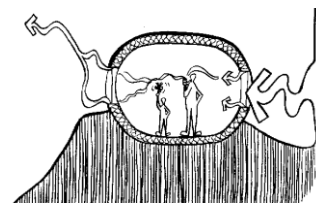
confort issus des normes et *confort discret* le confort tout court). C'est à dire qu'un lieu devient confortable s'il possède les attributs et le statut d'un confort idéalisé, souvent celui des classes supérieures. C'est une grille de lecture tout à fait applicable aux ambiances pour lesquelles, cela a été rappelé dans la définition, le lieu renvoie à un autre lieu. Une bonne ambiance serait celle qui rappelle un bon modèle. Il reste à définir comment se fait la passerelle, c'est l'enjeu de ce travail.

La confusion projet architectural et lieu de vie, repose sur le fait que tous les deux sont de l'architecture ou de la ville, mais ce sont des objets très différents renvoyant à des pouvoirs tout autres. Le projet, qu'il soit architectural ou urbain, n'est qu'un fragment infime du lieu de vie qui lui prend en charge toute l'histoire, la sociologie, la politique et l'économie de la ville. Le pouvoir de l'architecte n'est que celui qu'il a sur ses formes construites, les matériaux qu'il met en œuvre et la couture qu'il fait entre sa proposition et les espaces préexistants. Les lieux de vie sont soumis à tous les grands pouvoirs de la société.

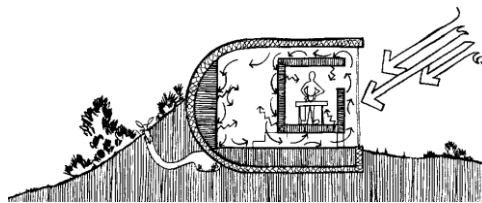
Le traitement de la forme des phénomènes suit bien entendu cette différence entre *le projet* qui est une structure décomposée, maîtrisée, isolée et *le lieu* qui est global, complexe, polyforme et changeant. Dans le premier cas, la forme des phénomènes repose sur de petites structures qui sont nommées dans ce mémoire, des **ambiants**. Les ambiants mettent en jeu, un morceau du bâti et un ou deux phénomènes dans leurs jeux d'interactions.



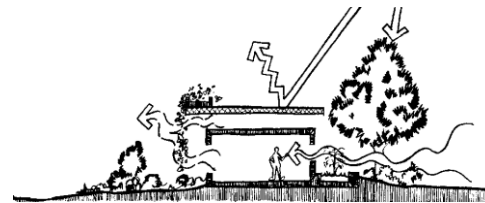
Bilan thermique



Infiltrations



Convection naturelle

Maîtrise du microclimat²⁶⁷

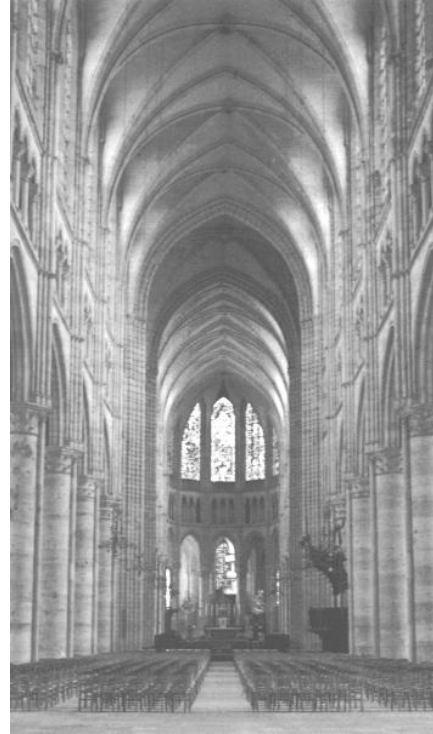
On peut parler ici de maîtrise des phénomènes concourant aux ambiances. Dans le second cas, lorsque l'on traite de l'ambiance d'un lieu, la forme s'écrit dans la

²⁶⁷ Dessins : **WRIGHT David**, *Soleil, nature, architecture*, Editions parenthèses, 1979, 246p.

globalité et est intimement mêlée aux effets, à la perception et à ce travail de référencement qui se fait constamment.



Ambiance ? - Allée forestière, Reims



- Nef de la cathédrale de Reims²⁶⁸

Dans la conception, l'architecte sait qu'il peut maîtriser les ambiants et avec l'aide des ingénieurs et des spécialistes, formuler des propositions au mieux de la connaissance du moment. Mais son objectif secret est de pouvoir créer une ambiance.

Comment peut-il s'aider du dessin pour passer d'une étape matérialiste à une étape poétique ? Comment représenter ce qui fait l'unicité d'un lieu tout en le reliant à un point de référence ? Il faut donc continuer à explorer la production des peintres pour trouver quelques clés.

²⁶⁸ **NORBERG-SCHULZ** Christian, *L'art du lieu*, Le Moniteur, 1997, 312p.

9.4 Les tris

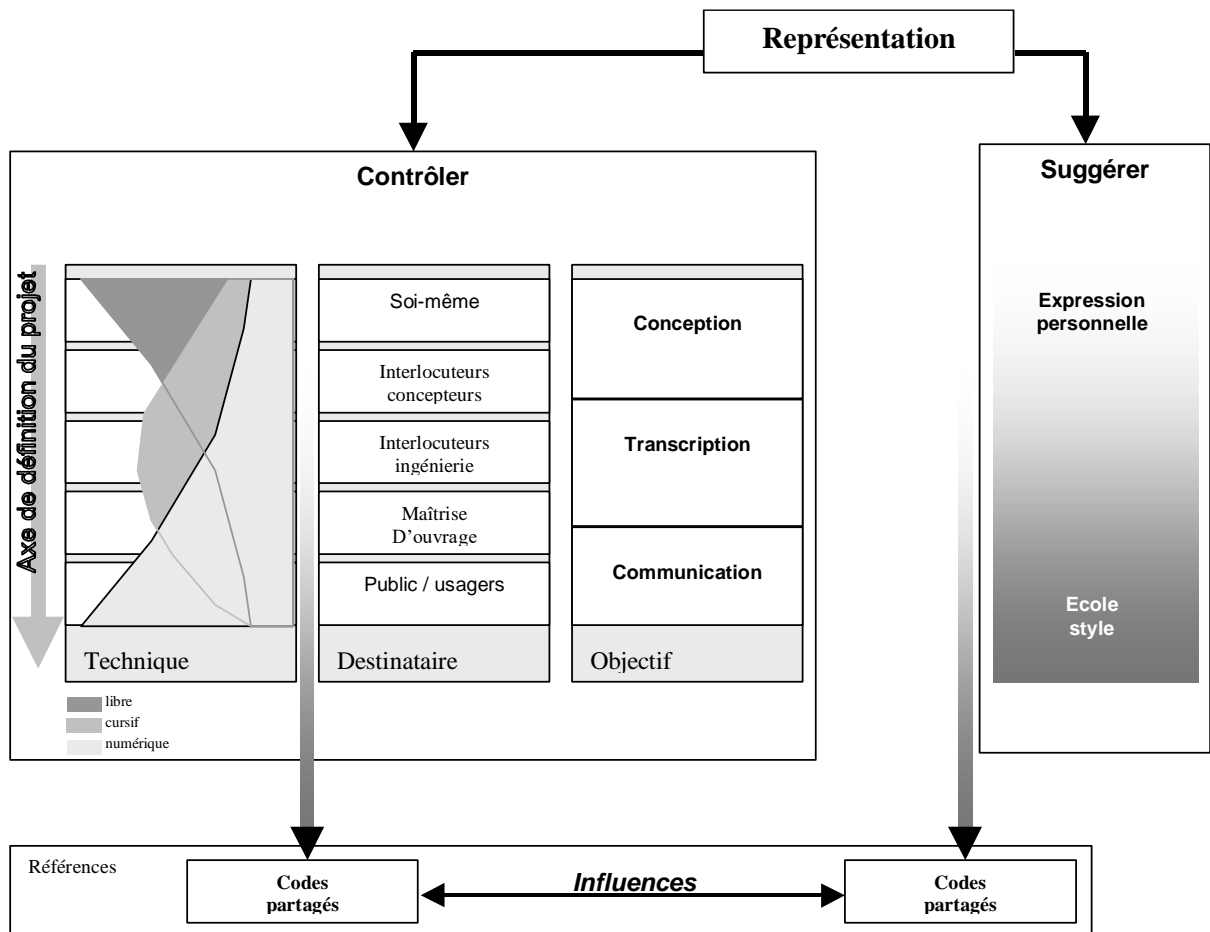
Ainsi que cela a été examiné plus haut, il est usuel de représenter un phénomène par une forme, que cela soit une ligne, une surface, un volume ou un nuage de points. Décrit-on pour autant une ambiance ? Si nous revenons à la définition explorée au chapitre d'exploration lexicographique, nous avons montré que la caractérisation d'une ambiance passe par la préconception (qui inclut les structures socio-perceptives), l'évaluation par rapport à des espaces déjà connus ou prototypiques, à l'évaluation des sens et à l'attention portée. La figuration des phénomènes comme des objets isolés ne peut donc décrire complètement l'ambiance d'un lieu, tout au plus peuvent-ils évoquer le comportement de certains facteurs d'ambiance. On pourrait nommer cela **l'art (ou la science) de la synecdoque**. Il n'est pourtant pas rare de se trouver face à une image pour laquelle la qualification en terme d'ambiance peut se faire immédiatement. Il ne sera pas question ici d'images animées et sonorisées comme celles des films pour lesquelles le montage permet pratiquement à lui seul, de créer une ambiance (ou atmosphère), mais d'images ou de séries d'images fixes.

Comment dès lors, déterminer qu'une image, dessin, peinture, croquis, photo, est une image d'ambiance ou décrivant avec pertinence une ambiance, tandis qu'une autre ne serait que la figuration d'éléments détachés de leur contexte ou pour lesquels le contexte n'aurait aucune importance ? Pour répondre à cette question, il est proposé une série de tris afin de déterminer si ce qui qualifie l'ambiance décrite dans une œuvre est un ensemble d'objets qu'il est possible d'isoler et de retrouver dans une part significative de représentations portant sur les mêmes thèmes. Si des objets ne peuvent pas être identifiés, il faut savoir comment s'opère le processus de contextualisation permettant à l'œuvre de s'inscrire dans un schéma de reconnaissance et d'identification.

9.4.1 Contrôler / suggérer

Dans un premier temps, il est proposé d'effectuer un premier tri suivant la finalité de la représentation. Représenter une ambiance peut être envisagé dans deux objectifs distincts. L'un vise à manipuler graphiquement des concepts qui seront ensuite formalisés dans la réalité, l'autre cherche à travailler sur les constituants visuels des ambiances. Le premier est une étape intermédiaire, déterminante, comprenant plusieurs niveaux de maturation accompagnant la mise au point du projet, et dont le but est la construction d'éléments matériels, afin que la vision de l'espace projeté soit en accord avec la perception de l'espace réalisé. Le deuxième a comme but de montrer ce que l'œil ne sait pas ou pas encore, voir.

Il existe plusieurs étapes de maturation des ambiances, chacune épousant l'évolution du projet, chacune générant sa propre logique de représentation. Cinq moments clés peuvent être dégagés où le couple projet / représentation possède une personnalité spécifique.



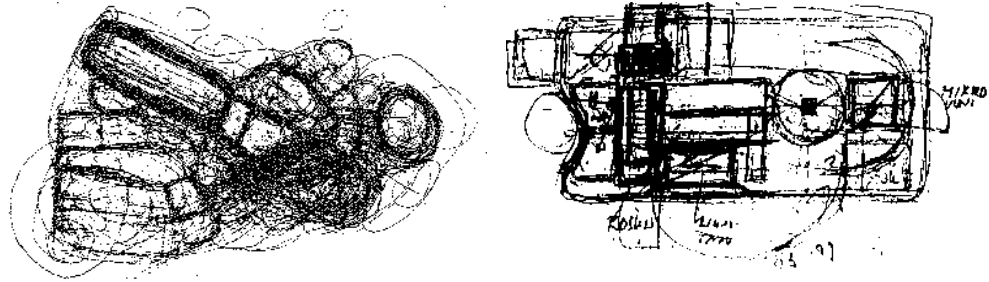
9.4.2 Contrôler

Représenter pour contrôler une ambiance, c'est utiliser la figuration comme un outil de communication et d'exploration d'hypothèses.

9.4.2.1 Le croquis

Tout d'abord, le moment où le concepteur dialogue seul avec lui-même. «Le croquis est une discussion avec soi-même, pas un mode de représentation». (Philippe Gazeau architecte²⁶⁹). Entre l'idée qu'il formalise mentalement et les traces qu'il laisse sur le papier se développe un cheminement qui va d'approximations en corrections, où le dessin qu'il exécute l'inspire autant que les images mentales qu'il avait pu avoir à l'origine. Ici, plus l'imprécision est grande, plus l'inspiration créatrice pourra s'exprimer naissant souvent d'une forme inattendue laissée par le crayon. L'esprit reste ouvert à l'accident, à l'inattendu. «Seul le croquis m'intéresse. [...]Quand je tente de représenter un espace au stade du croquis, j'ai l'impression de me forcer à mal dessiner afin d'échapper au charme que pourrait avoir un dessin». (Antoine Stinco architecte)

²⁶⁹ Toutes les citations sont extraites de l'ouvrage *Le dessin et l'architecte*, Editions du demi-cercle, 1992

Croquis²⁷⁰

«Les croquis servent de mémoire à la pensée avant d'aboutir à la forme, mes esquisses permettent de donner la forme aux idées et les dessins de détail permettent de vérifier les liens qui doivent exister entre chaque élément et l'ensemble de la construction. Les dessins expriment le processus de la pensée de l'architecte et le combat qu'il mène dans sa création. Le dessin est la sincérité du créateur. En dessinant, je concrétise les images qui jaillissent du fond de mon corps.

[...] La pensée en architecture est aussi un travail circulaire qui naît de la confrontation entre images et réalité. Le dessin est le tracé de la pensée du créateur.

[...] Chaque élément et l'ensemble auquel il appartient sont liés étroitement l'un à l'autre, et émergent simultanément dans la pensée de l'architecte dans le processus de création.

Les détails n'existent que par leur rapport avec l'ensemble». *Tadao Ando architecte*

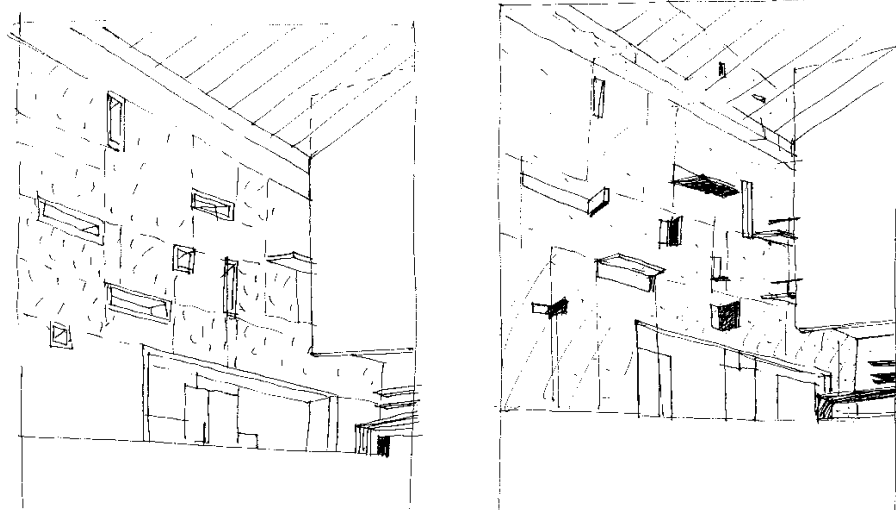
*Souvent, l'idée originale définie, se modifie, évolue, rencontre de nouveaux horizons. Les représentations vont alors au-delà du simple dessin. Elles sont une narration de l'histoire des phénomènes sur le bâti, des usagers dans l'espace. L'utilisation d'outils de traçage (crayons, pinceaux, feutres...) impose au concepteur de considérer chaque détail de son dessin, de se questionner sur chacun des choix qu'il effectue. **Il interroge son dessin autant que son dessin l'interroge.** Cette notion est importante car elle relativise l'impact des outils qui fonctionnent sur une création déterministe ou reposent sur la résolution de contraintes.*

9.4.2.2 Les esquisses

Le dessin ensuite se raffine, les solutions choisies doivent apparaître clairement afin que les différents acteurs du projet puissent s'en emparer et y injecter leurs compétences. Mais de loin en loin des surcharges explicatives existent encore. Sur une base de plus en plus précise, cotée, mesurée, dimensionnée, s'ajoute l'histoire du lieu sous forme de traits, de pochés, de silhouettes, de flèches... Le dessin vit alors une double vie "prototechnique" et narrative.

«Les croquis (...) sont principalement un procédé de communication avec moi-même, mais ils peuvent être aussi un moyen de communiquer graphiquement au cours de conversations avec des clients ou des collègues». *Sir Norman Foster architecte*

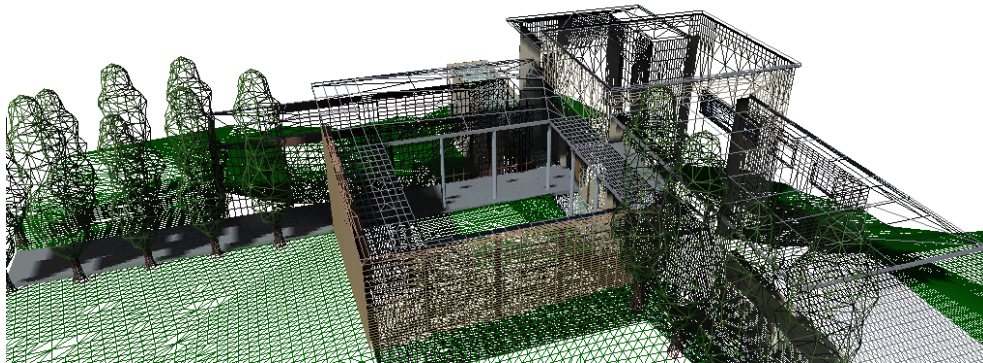
²⁷⁰ **KEISKI Sirkka-Liisa**, *Keittiö vanhuksen kokemana*, UIAH, 1996



Dessins de Jean Claude Pondevie Architecte, pour l'école d'architecture de Tours. (non publiés)

9.4.2.3 Le dessin technique

Pour tester la faisabilité des choix, il faut traduire les intuitions en codes graphiques répondant aux étapes contractuelles du projet. Ici, l'objectif de l'image est de servir de base à des mesures, mesure de coût / surface, coût d'exploitation, matériaux, etc.



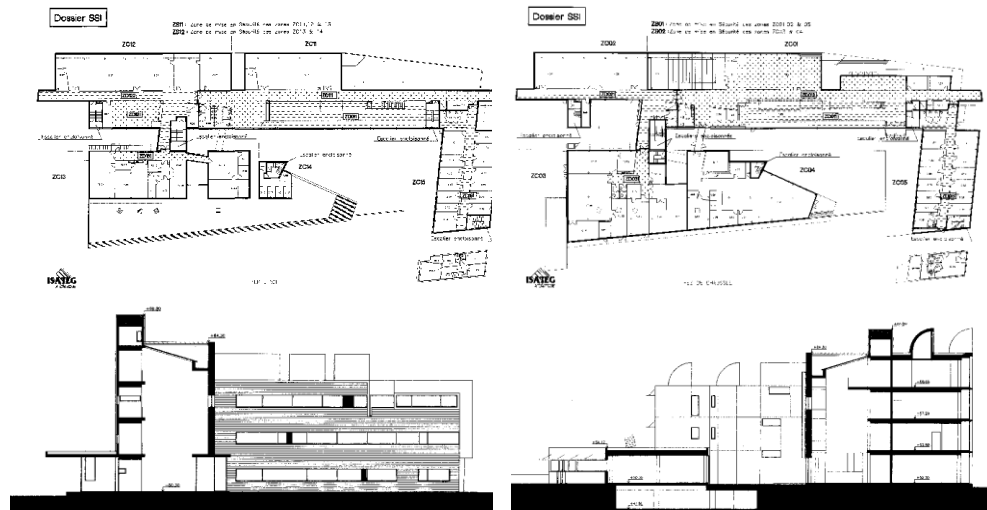
L'informatique est l'outil commun pour produire des dessins techniques

Le dessin technique est complètement codé puisque c'est un medium de communication entre les différents acteurs du projet. L'informatique, en fonctionnant en bibliothèques de références, en bases de données et systèmes normalisés gère avec efficacité les contraintes du dessin techniques qui sont aussi, entre autres : précision, régularité, reproductibilité. Dans l'annexe concernant les outils informatiques, nous verrons que les modules de contrôle des ambiances s'intègrent de mieux en mieux dans les logiciels dédiés aux architectes, faisant du dessin technique un avant poste de la simulation.

9.4.2.4 Le dossier de plans

Le dossier de plans répond à un codage précis, inscrit dans le contrat de l'architecte, visant, telle une partition, à chacun de lire et comprendre l'aspect du projet en cours. Les indications se rapportant aux ambiances ne sont que quantitatives (quantité de

lumière, de chaleur etc. ...) et répondent principalement encore à des soucis de chiffrage.



Jean Claude Pondevie Architecte, plans et coupes pour l'école d'architecture de Tours. (non publiés)

Le dossier de plans comprend le plan de situation, le plan de masse, les plans du projet, généralement un par niveau de construction jusqu'à la toiture, les façades (on dit aussi élévations), les dessins de détails importants et les coupes significatives :

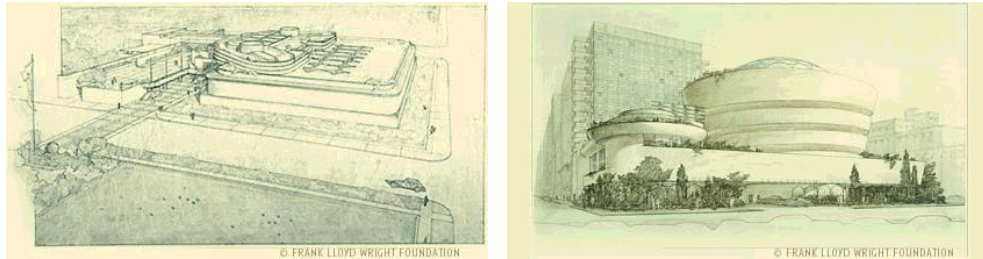
«La coupe est un dessin très complet, elle met en situation le rapport au sol, et la relation intérieur / extérieur des bâtiments. Elle représente la notion de parcours, les variations de hauteur et les qualités d'épaisseur qui déterminent les nuances de lumière. La représentation de la lumière est importante dans le dessin en coupe, on a plutôt tendance à représenter les ombres et les lumières sur les façades et pas tellement sur les coupes, mais c'est effectivement une belle manière de représenter la densité de la lumière intérieure.

[...] (Aalto) avait fait un dessin où on voit une masse vertigineuse et en dessous un espace, et cet espace est éclairé, lumineux. Il y a cette obsession chez Aalto d'un espace très lumineux sous une masse très lourde.

[...]Le but de ces dessins est de construire». Jacques Ripault architecte

9.4.2.5 Le rendu

Ultime étape de la présentation du projet avant approbation ou construction ; le rendu contient souvent en accompagnement du dossier de plans, quelques vues perspectives, dites d'ambiances, visant à replacer le projet dans son contexte. A la différence des premières esquisses, les choix sont ici arrêtés, et le concepteur (ou un spécialiste mandaté pour le faire) mettra son talent au service du projet pour en «rendre» l'ambiance. Contrairement aux croquis généralement effectués à main levée, le rendu réclame des techniques graphiques très élaborées comme l'aquarelle, l'aérographe ou l'image de synthèse. A quelques exceptions près (Rem Koolhaas, Rossi...) le rendu est immédiatement compréhensible du plus grand nombre.



Frank Lloyd Wright, bâtiment pour S.C. Johnson & Son, Inc. et musée Guggenheim. (www.pbs.org)



Unity Temple (perspective intérieure) & Usonian house

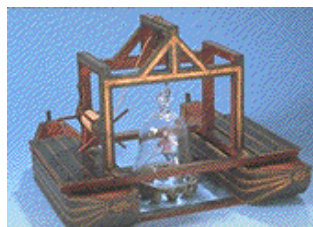
«Le supplément pictural ne servira qu'à mieux mettre en valeur les objets architecturaux par le truchement d'éléments sémiotiques, tels que rayons de lumière, reflets, ombres et contre-ombres, brumes, flous, nuages, contours. Le dessin d'architecte ne sera donc ni peinture, ni texte, comme l'architecte ne sera jamais peintre ni, encore moins, écrivain, tant qu'il ne pourra se détacher de son désir de voir et de montrer l'espace architectural, tant qu'il ne pourra se distancier de son goût de l'architecture». *Pieter Uyttenhove*

9.4.2.6 La maquette

On peut considérer la maquette comme une forme de représentation en ce qu'elle accompagne continuellement le projet et joue le rôle de définition et de communication du projet.



Maquette d'échafaudage 1811



Cloche à plongeur, XVIIIe siècle



Statue de la liberté 1886²⁷¹

Support de travail comme de présentation, elle permet une exploration libre et dynamique du projet. Plus que les visites virtuelles et autres systèmes d'immersion à la mode, la maquette est une vraie réflexion sur l'objet conçu en terme de masses

²⁷¹ Maquette du Musée des Arts et Métiers

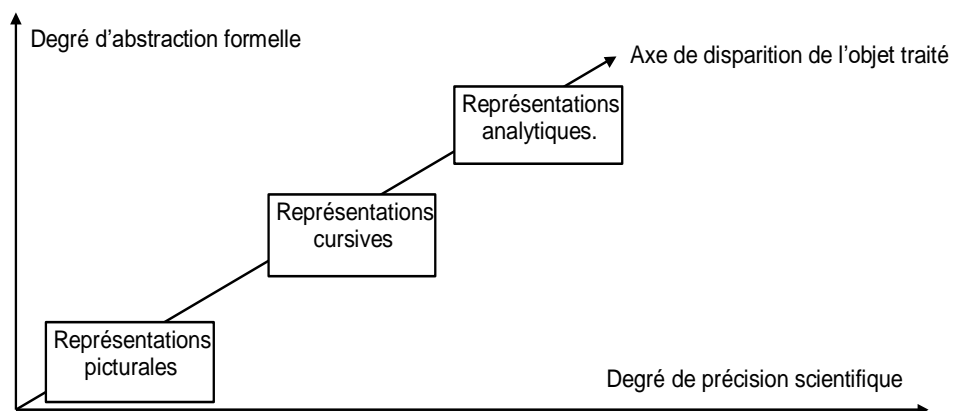
et de proportions. C'est pleinement une représentation car il y a interprétation des matériaux du projet pour l'utilisation de ceux du modèle réduit. Bien souvent, ce sont les photographies de la maquette, plus que la maquette elle-même, qui sont présentées puis conservées, ce faisant elle devient aussi une image.

9.4.2.7 Rapport entre le sujet et l'objet.

Chaque fois qu'il y a représentation, il y a un choix fait sur les éléments émergents à placer. Pour la représentation des ambiances, deux éléments sont particulièrement attendus, ce sont les lieux exprimés dans leur géométrie, et les phénomènes dans leur comportement. Or, l'un vient souvent au dépend de l'autre alors qu'il serait bien de les voir superposés. En gagnant du **quantitatif** dans la représentation du projet, il y a une perte sur ce qui est fortement chargé sémantiquement et donc de ce qui entre fortement dans la perception des ambiances. Ce sont principalement les échelles et les textures.

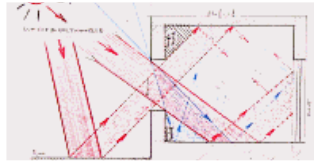
Cette typologie ne suit pas forcément le développement du projet, ce n'est donc pas une redondance avec ce qui précède. Il faut en effet admettre que la maturation du projet n'est pas une progression inéluctable vers une réponse satisfaisante. C'est un cheminement fait d'impasses, de détours, de promenades, d'arrêts, de courses folles. Toutes ces figurations sont présentes à chaque étape, même si, comme cela a été indiqué plus haut, chaque moment du projet produit un type de planche particulier. En fait, une grande partie de la production en terme de dessins (croquis, esquisses, dessins numériques, rendus), peut-être 95%, peut-être plus, il faudrait faire un comptage précis, n'est jamais montrée et est perdue dans les poubelles des agences.

La répartition peut donc se faire ainsi :

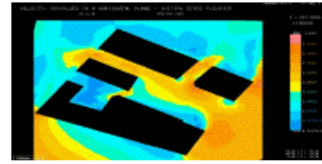




Représentation picturale



Représentation cursive



Représentation analytique

Les représentations liées à l'expression picturale sont les représentations où les phénomènes d'ambiances sont visibles sur les objets architecturaux dans l'espace de l'œuvre (mise en évidence des techniques communes, inventions particulières, apparition des thèmes liés aux ambiances).

Les représentations cursives sont les représentations de flèches et de petits symboles venant se superposer à la scène (le dessin d'architecture, le croquis d'analyse, (ondes, traits...)).

Les représentations analytiques sont les représentations où l'objet traité n'est visible que par le résultat des calculs effectués à son propos.

Ce tri mesure l'importance du sujet architectural par rapport à sa représentation. A l'origine de l'axe de disparition de l'objet architectural, se placent les représentations qui favorisent les détails concernant la typologie architecturale, les détails de structures et de matériaux, les perspectives d'ambiance (dans le sens donné par les architectes). Plus le mécanisme des phénomènes, par exemple l'ensoleillement, est expliqué, plus l'objet architectural se vide de ses détails pour accueillir, les flèches, les symboles. Les représentations de type analytiques ne conservent plus que la «coque» de l'objet architectural, remplissant le reste de l'espace de l'arc-en-ciel des valeurs mesurées. Ici, quel que soit le sujet de la mesure, le code est identique, universel. Paradoxalement, plus les détails relatifs à l'objet architectural ou urbain perdent en présence, plus le contrôle, «monothématique» sur les ambiances est grand.

On retrouve bien, comme cela avait été énoncé plus haut, la perte d'un élément essentiel dans la traduction et la compréhension des phénomènes, c'est l'échelle de ceux-ci par rapport à l'utilisateur. Il est rappelé qu'il est fait référence à deux types d'échelle. Le premier type concerne les mesures géométriques de l'espace, le phénomène concerne soit le déterminant usager (confort), soit le déterminant bâtiment (gestion économique du lieu). Le deuxième type appartient au niveau de précision des résultats qui sera ou non, en rapport avec la fraction différentielle des physiologistes. Ceci demande une attention toute particulière lorsque les mesures indiquent des contrastes trop faibles, et qu'ils sont alors artificiellement augmentés.

9.4.3 L'œuvre du peintre : suggérer

Le but du peintre n'est pas de mettre en place les constituant d'un futur projet, mais simplement de permettre à l'observateur de voir de manière directe ce qu'il interprète, par exemple les nombreuses couleurs de la neige. Le peintre va à l'encontre du travail du cerveau qui cherche à réduire les différences entre les

tonalités pour permettre à notre conscience de reconnaître son environnement d'un moment à l'autre.

*Cela a été dit, le cerveau fait ce travail de liaison, d'unification sur des objets subissant des modifications objectives de leurs propriétés. La vision est un acte subjectif, elle permet d'identifier notre espace en liant des entités de nature distincte suivant des schémas cognitifs complexes. Le peintre lui va au contraire aller à l'encontre de ce travail pour rendre la réalité plus « objective » qu'elle ne l'est dans notre réalité visuelle. On pourrait donc dire que **le travail sur la subjectivité est en fait un travail « d'objectivation »** extrêmement poussé **de la réalité**. Ainsi pour reprendre l'exemple de la neige, le peintre va vraiment nous la montrer telle qu'elle est sous la lumière du soir, du matin, du plein soleil, à savoir affectée d'une tonalité autre que celle que le cerveau interprète. Et il y a rencontre entre cette nouvelle objectivité retranscrite par le peintre et la conscience, lorsque le peintre est parvenu à faire entrer le « regardeur » dans sa propre subjectivité, et peut être aussi, lorsqu'il a réussi à rendre commun cette nouvelle objectivité.*

Ce travail sur l'objectivité devient, en suivant l'évolution de la peinture par son histoire, de plus en plus chargé d'un discours explicatif sur les moyens de comprendre le monde. Le peintre part de notre conscience et va explorer de plus en plus profondément notre inconscient, les fondements de notre mécanique de perception. Cela s'accompagne d'une expression de plus en plus abstraite dans le style, de plus en plus éloignée de la vision « naturelle ». Mais l'art a, ou peut avoir, pour but de nous montrer ce que nous ne sommes pas capables, seul, de voir (fonction du cadre et d'explorer des territoires visuels inconnus. (Ex la vision d'un oiseau en vol des indiens Hopis).

Chaque artiste développe une voie qui lui est propre pour arriver à définir et à exprimer ce qui n'est pas directement accessible à la subjectivité consciente. Certains d'entre eux vont réussir à produire des codes, que nous apprendrons à admettre, à connaître, et qui finiront, avec le temps (cf. Duchamp) à être directement compréhensibles par tous, et qui pourront éventuellement être réutilisés pour d'autres applications, comme par exemple la mise au point du projet architectural ou urbain.

Ces codes s'influencent ensuite les uns les autres. Le concepteur d'espace va lui s'emparer des codes mis au point par les peintres pour enrichir, nourrir, sa propre créativité, pour pouvoir commencer à concevoir, avec comme enjeu de faire coïncider, de faire se rejoindre, de mettre en cohérence ce qu'il arrive à exprimer de manière narrative par le dessin, par rapport à ce qui sera construit. En fait, projeter son imaginaire propre dans l'imaginaire collectif.

9.4.4 L'importance de la notion d'outil

Pour être tout à fait complet, il est bon de préciser que tous ces types de représentations dépendent des outils utilisés. L'huile suppose un investissement en temps relativement long et une technicité importante, l'image résulte d'un

cheminement mental important, celui du temps de réalisation de la toile. Les représentations analytiques fonctionnent sur des algorithmes imposés par les concepteurs du logiciel, l'image est impersonnelle, uniquement quantitative. Les représentations cursives sont comme des narrations. L'image est une histoire racontée autant que l'histoire de sa fabrication. Les images cursives parlent très bien des ambiances, car elles évoquent l'indicible, les subtilités nées de la temporalité. En dressant le catalogue des représentations des phénomènes d'ambiance, on finit très vite par constater que chaque outil produit son propre code.

Le trait : (techniques rapides)

Vocabulaire de flèches, de traits, d'ondes, de rayons...

Le pinceau : (techniques longues)

Vocabulaire de taches, de mélanges, de dégradés camaïeux, nuances, etc.

L'ordinateur : (techniques lourdes)

Vocabulaire reprenant les techniques de traits, en y ajoutant les dégradés chromatiques, les segments, et les particules.

*Il pourrait être dit que **les scientifiques se sont plutôt attachés à représenter les faits et les peintres les effets**. Les artistes sont restés finalement plus proches de l'être et de l'échelle perceptive de l'être, contrairement aux scientifiques qui manipulent les objets sur des échelles très variées.*

	Contrôler	Suggérer
Le vent	flèches traits ondes dégradé chromatique	arbres courbés silhouettes penchées feuilles envolées etc.
La lumière	flèches traits ondes dégradé chromatique	différence tonale disparition - pochage reflets, brillances visages crispés, yeux plissés etc.

Le son	flèches traits ondes dégradé chromatique	plaisir ou déplaisir évident sur les êtres.
La température	flèches traits ondes dégradé chromatique	Déformations atmosphériques Etres gelés ou transpirants Petits glaçons Buée et condensation etc.
<i>Vocabulaire</i>		<i>Représentation</i>

9.5 Certains étaient des Dieux...

«Une confiance pour ceux qui ne rentrent jamais dans un laboratoire. Quelles que soient les disciplines, mathématiques, physique, chimie, biologie, il y a dans tous les bureaux des tableaux noirs, comme à l'école communale ou au lycée. Pourquoi ? Certes pour y écrire des équations, mais aussi pour y placer des dessins, en général sommaires. Aussi familiarisé soit-on avec la pensée la plus abstraite, il est très souvent nécessaire de schématiser par un dessin une idée ou un phénomène, même par l'intermédiaire d'une image très fruste, en somme une "caricature" de la nature, pour faciliter la communication des idées elles-mêmes. D'ailleurs le mot schéma désigne cet intermédiaire qui n'est ni une photographie, ni un relevé, ni une idée, ni un concept. Pour Kant, c'est bien "la représentation qui est l'intermédiaire entre les phénomènes perçus par les sens et les catégories de l'entendement"²⁷²».

La représentation des phénomènes tels que le soleil, le vent la température ou le son ne va pas de soit et leur représentation n'est pas venue naturellement sous la main des artistes ou des ingénieurs. Certes les manifestations atmosphériques ont été très tôt représentées, pas seulement comme des signes climatiques ou astraux, mais aussi comme l'incarnation de divinités. D'autres phénomènes résistent encore, même s'ils sont décrits et connus. Cela tient dans un premier temps, à la visibilité du phénomène et de la capacité de l'œil de saisir ou d'interpréter ces signes. Il est possible de voir les effets du vent, de l'exposition solaire. Il n'est pas rare d'observer les déformations atmosphériques dues à la chaleur, mais il est plus hasardeux de voir les effets d'un son, sauf dans des cas extrêmes où les niveaux sonores sont tels, qu'ils vont se manifester par des destructions. Dans un deuxième temps et plus subtilement, **la représentation poursuit toujours un but**, démontrer, rappeler, interdire, contrôler. Chaque type de représentation de phénomène s'inscrit dans l'une ou l'autre de ces missions et produit pour chacune d'elles, une figuration particulière. La représentation des éléments soleil, vent a été, à l'instar des eaux, du ciel, de la mort, des saisons (et les exemples se multiplient), traités sous la forme symbolique et allégorique. Dans ce cas, ce sont les valeurs qui comptaient plus que leur forme.

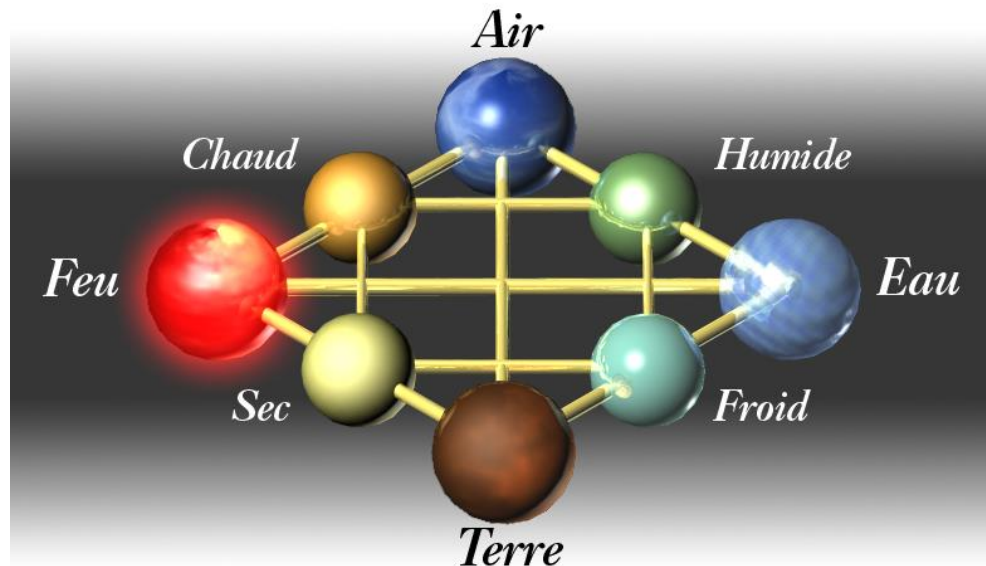
Les quatre phénomènes observés plus attentivement dans ce travail – vent, soleil, température, son - ne sont pas sans rappeler les quatre éléments fondamentaux, l'eau, le feu, la terre et l'air²⁷³. Or, dans un schéma antique, on trouvera la distinction des deux qualités premières, *stoicheia*, de l'actif et du passif, «sec et humide» pour l'actif et «froid et chaud» pour le passif. Tant et si bien que, par

²⁷² SAPOVAL Bernard, *Universalité et fractales*, p.113, Flammarion, 199,7 275p.

²⁷³ *Encyclopédie des symboles*, le livre de Poche, 1996, page 219

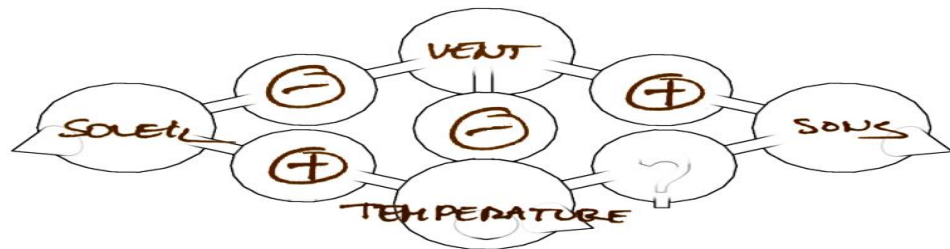
association, «sec et froid» devient «la terre», «sec et chaud» : «le feu», «humide et chaud» : «l'air», et «humide et froid» : «l'eau».

Ce qui se résume par ce graphique :



Les quatre éléments issus d'associations de propriétés actives et passives. (Illustration Lescop)

Pour les phénomènes plus particulièrement étudiés dans ce travail, un schéma correspondant chercherait plutôt à connaître les influences réciproques du vent par rapport au soleil ou par rapport au son et à la température et du soleil sur la température.



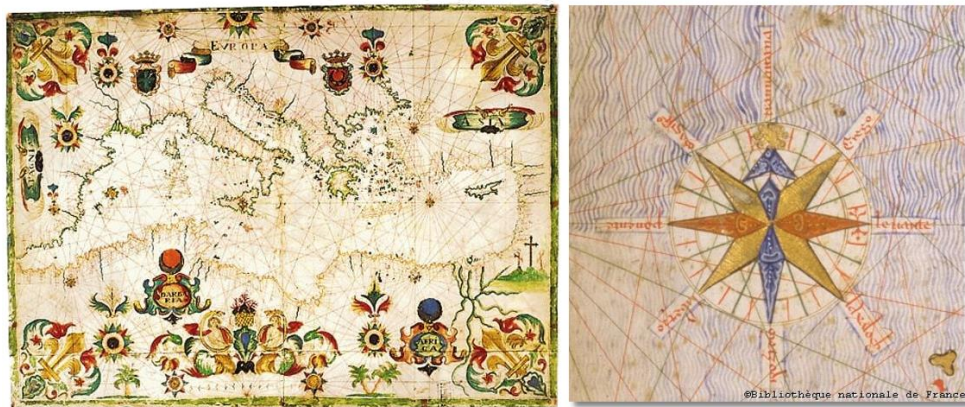
Les quatre phénomènes dans un schéma spéculatif d'équilibre réciproque. (LL)

9.5.1 Le vent divin.

Un noir vent sur leur marche éployé pour bannières

*La flagellait de froid tel jusque dans la chair,
Qu'il y creusait aussi d'irritables ornières.*²⁷⁴

Le vent est un souffle, et le souffle est la manifestation de la vie. Comme le vent appartient au panthéon grec, romain, celte etc., on le trouve dans de très anciennes représentations. Très tôt, la présence de ce dernier préside à la fondation des villes, mais doit également guider les navires. Ce seront plus tard, ces figures d'Eole soufflant sur les premières cartes marines et les roses des vents comme celle d'Isidore de Séville, où les brises sont répertoriées selon leur orientation, (mais pas selon leur puissance).



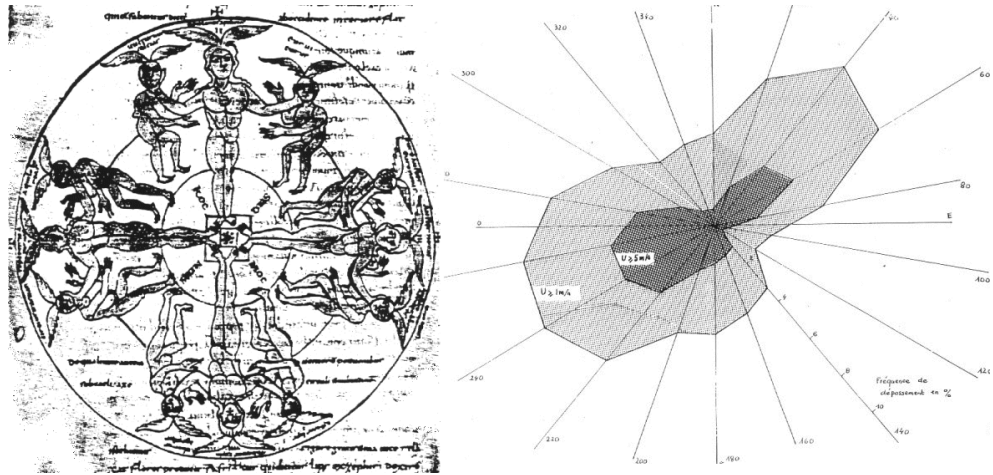
François Ollive, **Portulan de la Méditerranée**, Marseille, 1661²⁷⁵, **Rose des vents**, Atlas catalan, Espagne, Majorque XIV^e siècle²⁷⁶

Le vent n'est pas un élément silencieux, peut-être est-ce pour cela qu'il a été déifié, il «*beugle, rugit, siffle, râle et miaule*» écrit Leconte de Lisle, et comme dieu des panthéons grec et romain, sa représentation est anthropomorphique. C'est une apparence qu'il gardera longtemps, mais curieusement le corps va être abandonné à la seule tête aux joues gonflées. Dans de très anciens portulans, il est possible de voir des roses des vents où chaque orientation est donnée par un être ailé. Puis le graphisme va se simplifier jusqu'à la forme étoilée bien connue. En adoptant cette forme géométrique, la figuration apporte des éléments très précis en terme d'orientation et de distribution. Il n'y figure cependant pas encore d'indications sur les fréquences ou les vitesses comme pour les roses actuelles.

²⁷⁴ **MALLARME Stéphane**, *Premiers Poèmes, Le Guignon* p.28, in *Œuvres complètes*, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, 1945, 883p.

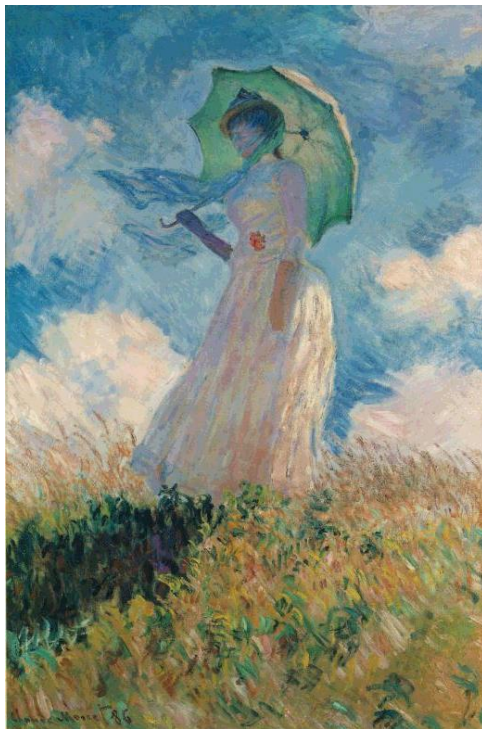
²⁷⁵ Marseille, Bibliothèque municipale

²⁷⁶ Bibliothèque Nationale de France, ESP 30



Roses des vents. Entre la représentation de gauche tirée du dictionnaire des symboles²⁷⁷ et une figuration contemporaine, le principe de la rose des vents a évolué surtout pour ce qui concerne les indications concernant les fréquences.

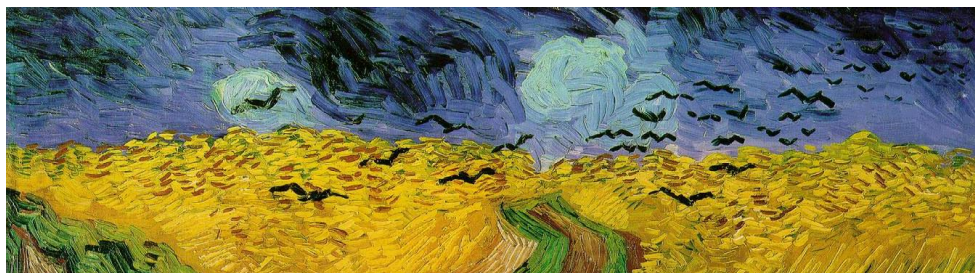
La présence allégorique du vent dans les toiles a peu à peu fait place à son seul souffle. C'est que la peinture est devenue moins une image à clé, truffée de symboles, d'énigme et de messages mystérieux, pour être un exercice de recherche «scientifique» disait Constable, sur les secrets du paysage. Suivant cette voie, le vent ne s'est plus manifesté que par ses effets, les voiles gonflées, les drapeaux en tempêtes, les nuages en bourrasque. Mais dès lors il n'a plus été seul, puisque souvent accompagné de la pluie, de la neige, de l'orage.



Claude Monet : (gauche) *Femme à l'ombrelle tournée vers la gauche* (haut) *La Promenade*, 1875. Noter le cadrage en contre-plongée.

²⁷⁷ *Encyclopédie des symboles, Op.Cit.*

Au XIX^e siècle, c'est la «*révolution permanente*²⁷⁸». Les artistes ne sont pas tous sous la contrainte (artistique) de la commande et les peintres vont explorer des univers visuels nouveaux. L'art se personnalise plus que jamais, mais le vrai changement vient de ce que les chevalets vont être placés hors de l'atelier. Dès ce moment c'est toute la richesse des changements de saisons, de lumière qui va donner cette merveilleuse vibration aux toiles. L'accueil n'a pas été facile, et ce qui est aujourd'hui admis comme du figuratif a été, à l'époque, considéré presque comme de l'abstrait. Les contrastes étaient trop violents, les couleurs trop vives, les détails trop épais. Les thèmes évoluent et une simple fleur peut devenir la vedette d'une toile. Les cadrages (ceci est très important), osent la plongée et contre plongée, les angles étranges. Monet et Van Gogh ne sont pas des peintres du vent, ils cherchent avant tout à capter la lumière, mais les brises jouant dans les herbes folles ou dans les blés offrent une multitude de crépitements lumineux. En peignant la lumière, ils peignent le vent.



Vincent Van Gogh, *Champ de blé avec corbeaux* (extrait). 1890 huile sur toile, 92 x 73 cm, Rijksmuseum Kroller-Muller, Otterlo

Le vent va retrouver son souffle grâce aux inventions graphiques des futuristes. Ces derniers sont les peintres du dynamisme, de la vitesse, qui sont au début du XX^e siècle, des valeurs modernes, anticonformistes voire révolutionnaires. Le vent n'est pas un objet de représentation, sûrement parce que les sujets sont plus urbains et que l'aérodynamisme des cités n'est guère une préoccupation artistique, mais l'air en déplacement est un phénomène qui va fasciner les Italiens aussi bien dans la peinture que dans la sculpture. Les propositions formelles qu'ils feront influenceront pratiquement toute la production artistique ultérieure, directement ou indirectement.

²⁷⁸ **GOMBRICH Ernst**, *Histoire de l'art*, Gallimard, nouvelle édition 1997, 688p.



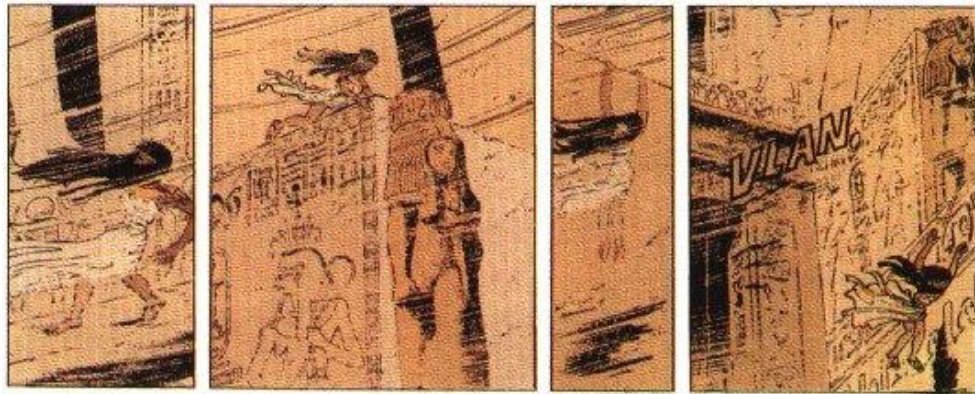
Giacomo Balla, Abstraction de la vitesse 1913



Umberto Boccioni Dynamisme d'un cheval de course & Maison (non terminé) 1914-15

A partir de là, le vent réapparaît de nouveau en tant que phénomène. La bande dessinée, l'affiche, les dessins de presses vont assez couramment produire des planches où sont représentées, les rafales. Car le vent, s'il est montré, c'est parce qu'il est violent.

Les techniques utilisées pour ce type d'image, sont des techniques cursives, traits et plumes, rehaussées d'aquarelle, par des couleurs transparentes donc. C'est sans surprise que l'on retrouve un vocabulaire de lignes, de surfaces et de pointillés. C'est le jeu des influences réciproques décrit plus haut.



De Gieter (dess/scen), Papyrus, la vengeance de Ramses, 1984 Dupuis, SEPP Bruxelles

9.5.2 Le son et la température, les invisibles ?

Le son ni la température, ne tordent les arbres, ne soulèvent les feuilles mortes, ne font briller des éclats de verre ou de métal. Visuellement, le son, sauf pour des cas extrêmes, ne se voit pas, et lorsque le son s'arrête ou est arrêté, le silence est encore moins éloquent. Cependant le son se verbalise, il peut être reproduit à volonté, par la voix ou par un instrument, il peut donc être codé et représenté. Or

dans la peinture européenne, on n'écrit pas sur les toiles, il faudra donc attendre l'essor de l'expressionnisme et surtout de la bande dessinée, pour que les images deviennent bruyantes. La température produit des manifestations évidentes sur les visages, sueur ou condensation de la respiration, sont autant de symptômes.

9.5.2.1 L'art du silence

Avant le XIX^e siècle, les toiles sont silencieuses. Les bruits de la nature sont implicites, mais rien ne vient les rendre saillants. C'est un mécanisme de synesthésie qui nous les rend sonores. La musique est traitée sous forme allégorique, puis, le dynamisme des personnages, le type d'instruments, le moment de la journée viennent renseigner de la nature de l'ambiance sonore. C'est une peinture entièrement contextuelle.

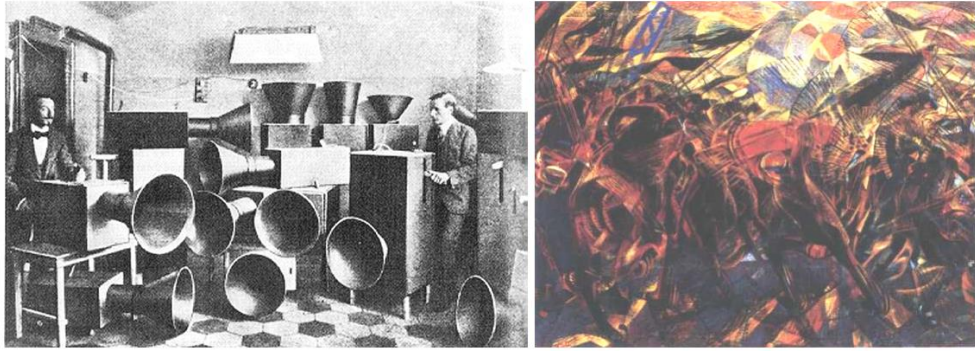


Hans Baldung Grien, *Musique*, c.1529 ; panneau de pin ; Pinakothek, Munich, **Pieter Bruegel**, *La danse des paysans*, 1568, huile sur bois, 114 x 164 cm ; Kunsthistorisches Museum Wien, Vienna, **Dirck van Baburen**, *Concert* (détail), 1623, huile sur toile ; l'Hermitage, St. Petersburg

Bien que les thèmes de ses toiles soit sonores, aucun artifice ne vient suggérer le son. Il faut dire qu'il s'agissait ici plus de traiter le sujet sous la forme de l'allégorie ou de la ressemblance que par la figuration du phénomène sonore.

9.5.2.2 La peinture des sons, bruits et odeurs

Pour les futuristes italiens, la peinture précédant leur avènement, est désespérément silencieuse, et ce ne sont pas les tentatives des impressionnistes qui perturbent leur appréciation. C'est que, selon les futuristes, les peintres ont pensé davantage à des recherches sur la synthèse de la forme que sur la figuration des sons et des bruits. Le 11 août 1913, Carlo Carrà présente son manifeste sur la peinture des sons, des bruits et des odeurs.



Installation pour la musique futuriste. **Carlo Carrà**, *Funérailles de l'anarchiste Galli*, 1911, huile sur toile, 199 x 259 cm, New York Musée d'Art Moderne.

Pour Carlo Carrà, le silence est statique et les sons, les bruits et les odeurs sont dynamiques. Il précise que les sons, bruits et odeurs ne sont rien d'autres que différentes formes d'intensités et de vibrations. Il faut donc pouvoir mesurer ces différentes intensités et percevoir les arabesques. Le manifeste présente une série de préceptes qui se présentent ainsi²⁷⁹ :

«*La peinture des sons, des bruits et des odeurs rejette :*

- *[...]L'usage de lignes pures horizontales et verticales, et de toutes autres lignes mortes.*
- *L'angle droit, qui nous considérons comme sans passion.*
- *Le cube, la pyramide et toutes autres formes statiques.*
- *Les unités de temps et de lieu.*

La peinture des sons, des bruits et des odeurs sont pour :

- *Les rouges, rrrrrouges], le plus rrrrrouge des rrrrrouges qui criiiiiiiient.*
- *Les verts, qui ne peuvent jamais être aussi veeerts, des veeeeeeeerts qui criiiiiiiient, des jaunes aussi violents que peut être le jaune de la polenta, jaune safran, jaune cuivre.*
- *Toutes les couleurs de vitesse, de joie, de manèges et de carnivals fantastiques, de feu d'artifice, de café-chantant et music-hall ; toutes les couleurs vues dans le mouvement, les couleurs expérimentées dans le temps et dans l'espace.*
- *L'arabesque dynamique, qui est la réalité seule créée par l'artiste dans les profondeurs de sa sensation.*
- *[...] La perspective obtenue non pas comme l'objectivité des distances mais comme une interpénétration subjective de formes dures et douces, tranchantes et émoussées.*
- *[...] L'architecture est pensée habituellement comme quelque chose de statique, à tort. Ce qui nous avons dans esprit est une architecture*

²⁷⁹ Traduction d'après : Futurism: Manifestos and Other Resources
www.physics.wisc.edu/~shalizi/T4PM/futurist-manifesto.html

semblable a celle de l'architecture dynamique musicale du musicien Futuriste Pratella. L'architecture se trouve dans le mouvement des couleurs, dans la fumée d'une cheminée, et dans les structures métalliques[...]

- *Le zigzag et la ligne ondulée.*
- *L'ellipsoïdale, courbe considérée comme une ligne droite dans le mouvement.*
- *[...] Nous peintres du Futuriste maintenons que les sons, les bruits et les odeurs sont incorporées dans l'expression de lignes, de volumes et de couleurs de même que lignes, volumes et couleurs sont incorporées dans l'architecture d'une œuvre musicale. Nos toiles exprimeront par conséquent les équivalents plastiques des bruits, des sons et des odeurs trouvées dans les théâtres, le music-hall, les cinémas, les bordels, les postes du voies ferrées, les ports, les garages, les hôpitaux, les ateliers, etc., etc.*
- *Du point de vue des formes, les sons, les bruits et les odeurs peuvent être concaves, convexes triangulaires, ellipsoïdaux, oblongs, coniques, sphériques, spiralés, etc.*
- *Du point de vue des couleurs, les sons, les bruits et les odeurs peuvent être jaunes, verts, bleus sombres, bleus lumineux ou pourpres. Dans les postes de voies ferrées et les garages, et partout dans le monde mécanique et des sports, les sons, les bruits et les odeurs sont d'une manière prédominante rouges. Dans les restaurants et les cafés ils sont argents, jaunes et pourpres. Pendant que les sons, les bruits et les odeurs d'animaux sont jaunes et bleus, ceux d'une femme sont verts, bleus et pourpres.*

9.5.2.3 Les expressions cursives du son

C'est surtout dans la bande dessinée que l'on trouve les plus spectaculaires et imaginatives expressions du son. Les artistes utilisent généralement la combinaison de trois éléments pour exprimer le son, qu'il soit fort ou non. Si le son est puissant, les effets sont alors poussés à leur maximum. Il s'agit de la source émettrice qui va se déformer en fonction du bruit (généralement c'est du bruit dans les bandes dessinées, cris ou pétarades), la transcription phonétique du son avec un lettrage lui-même pouvant être soumis aux perturbations de la source, et enfin le ou les objets impliqués dans l'onde sonore. Le dessin de l'objet émetteur est suffisamment explicite pour que le lecteur identifie sans peine le son et puisse comparer l'expression graphique, la transcription de l'onomatopée et les dégâts occasionnés en fonction de sa propre expérience. Dans les récits plus sérieux, les mêmes procédés sont utilisés, sauf que les dégâts sont moins spectaculaires.



Yannick, Hercule, Greg, Achille Talon.

9.5.2.4 Le son dans l'art abstrait

L'art abstrait ne paraît pas s'intéresser aux phénomènes sonores, ni thermiques ou aéraliques. Mais cette position est difficile à étayer, les œuvres sont nombreuses, très nombreuses même, et leur recensement n'a pas été complètement effectué.



Jackson Pollock, *Bruits sur l'herbe*, (*Shimmering Substance*), 1946 huile sur toile, 30 1/8 x 24 1/4 in ; The Museum of Modern Art, New York

Paul Klee, *Ancient Sound, Abstract on Black*, 1925, huile sur toile, 15 x 15 in ; Kunstsammlung, Basel

9.5.2.5 Le froid de l'hiver

Si l'on ne peut affirmer que les phénomènes thermiques ont inspiré les peintres, on peut tout de même remarquer que le climat et les différentes propriétés thermiques des saisons, ont largement été traitées dans la peinture. Brugel, Avercamp, Caillebotte pour les plus connus, ont fait de l'hiver et du froid, un thème majeur.

Dans les toiles des maîtres, le froid extérieur se caractérise par une densité atmosphérique importante, les profondeurs de champs sont courtes, les silhouettes engoncées, les objets lourds. Le froid et l'hiver n'ont cependant pas les mêmes effets sur les figures des toiles. Au XVII^e siècle, tout le monde est dehors et l'hiver devient synonyme de jeux de glisse. L'atmosphère est donc enjouée, festive. Deux siècles plus tard, l'hiver à la campagne est morose, le froid cruel. Se perdre dans la neige semble être un naufrage. En ville, le temps est freiné, confiné.



Van GOYEN, *Scène sur la glace près de Dordrecht*, 1642, toile, 117.5 x 151 cm



BEERSTRAATEN, *Le château de Muiden en hiver*, 1649-66
96.5 x 129.5 cm



FRIEDRICH, *Paysage d'hiver*, 1811, toile, 32.5 x 45 cm



PISSARRO, *Le Louvre sous la neige*, 1902, toile, 65.4 x 87.3 cm²⁸⁰

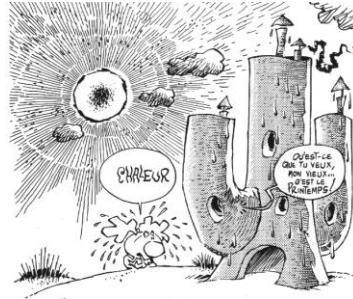
9.5.2.6 La température en bande dessinée

Comme pour le son, les dessinateurs de bandes dessinées représentent simultanément le phénomène et les effets du phénomène sur les êtres et les choses. Le froid se caractérise donc par des teintes blanches et bleutées, des objets alourdis de stalactites, tandis que les visages sont bleuis et que la goutte au nez, perle. Le chaud se voit par le soleil rayonnant, la transpiration des personnages. Dans les deux cas, les accessoires sont indispensables, écharpes et bonnets ou lunettes noires et chapeaux.



Le froid, Yannick, Hercule, Morris, Lucky Lucke.

²⁸⁰ Toiles conservées à la National Gallery, Londres



Le chaud, Gotlib, Gai Luron, **Mandryka**, le Concombre Masqué, **Greg**, Achille Talon.

9.5.3 Le soleil, la lumière et l'ombre.

Le soleil est, comme le vent, incarné par un dieu. Dans le ciel, le disque solaire est insoutenable au regard, mais lorsque l'on plisse les yeux, la couronne s'irise et projette de longs rayons. La représentation du soleil est très ancienne. Sur la stèle de la dame Tentperet (VII^{ème} s av.J.C., Musée du Louvre), le dieu Rê projette des rayons multicolores, et sur le relief de Tell el Amarna (XIV^{ème} siècle av. J.C.), les rayons se terminent par des mains. Le soleil est généralement vu comme un cercle dardé de rayons, dont certains peuvent se prolonger jusqu'à la terre ou comme un disque avec flammèches.



Akhénaton et Néfertiti avec leurs enfants, vers 1345 avJC, calcaire, Berlin, Staatliche Museen, Agyptisches Museum. Toutankhamon et sa femme, vers 1330 avJC, bois peint et doré, Le Caire, Musée égyptien.²⁸¹

L'ombre et la lumière appartiennent à deux symboliques distinctes. L'ombre bien entendu renvoie aux notions de mal, de dissimulation tandis que la lumière incarne la foi, l'esprit, l'intelligence. Chargée de cette symbolique, la lumière et l'ombre n'ont été rassemblés que très tardivement dans la représentation graphique. Il est difficile de tracer une ligne qui parquerait précisément la confluence ombre et lumière. Selon le type de technique utilisé, gravure ou peinture, le modelé se fait plus net, plus précis. René Huyghe, commentant l'évolution de la représentation graphique, parle de l'annexion du relief²⁸² et rappelle que les Grecs déjà se posait la question des formes et du modelé. Le modelé, c'est cette façon d'épaissir les traits à l'ombre de la lumière, d'essayer de retrouver l'idée de bombé. Cela signifie que la forme ne se suffit plus de son propre contour, qu'il existe un devant et un derrière, que certaines choses peuvent être dissimulées et que l'œuvre va jaillir aux yeux du «regardeur».

²⁸¹ **GOMBRICH Ernst**, *Histoire de l'art*, Gallimard, nouvelle édition 1997, 688p.

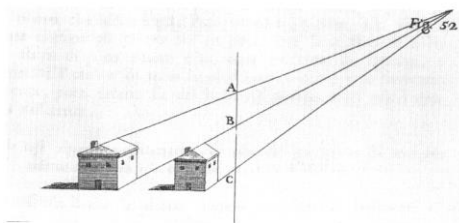
²⁸² **HUYGHE René**, *Dialogue avec le visible*, Flammarion, 1993, 383p.



Albrecht Dürer, *Saint Jérôme dans sa cellule*, 1514, *Les quatre cavaliers de l'apocalypse*, 1498, *La mort d'Orpheus*, 1494, Kunsthalle, Hamburg

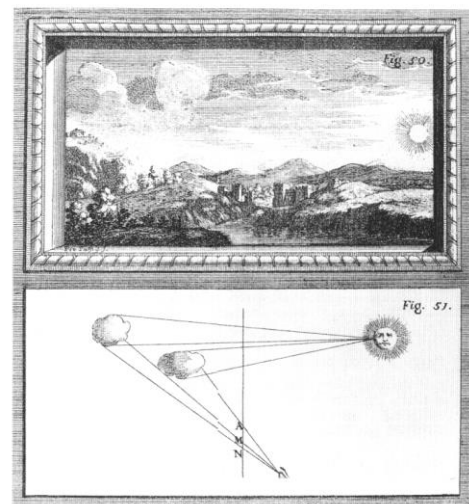
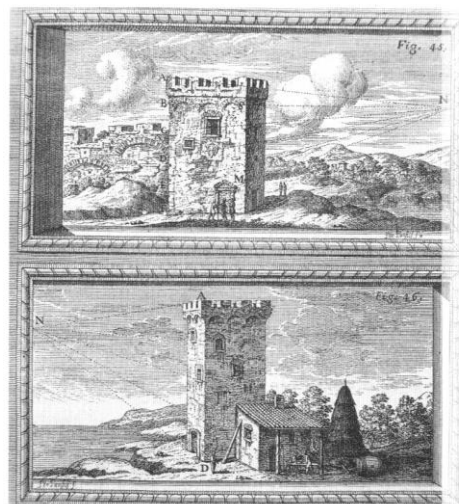
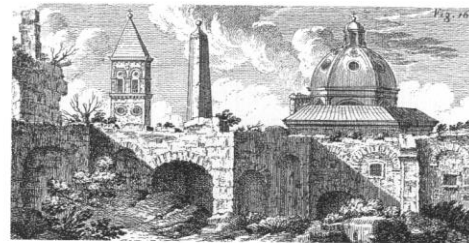
9.5.3.1 Lumières contrôlées

Léonard de Vinci, est ébloui par les pouvoirs de la peinture à se détacher de son fond et à rendre palpable l'impalpable. Le rendu de la lumière va largement profiter des progrès de la perspective pour effectuer le tracé des ombres en fonction d'une source ponctuelle. C'est toujours la même technique qui est utilisée actuellement.



Traité de la peinture, de Léonard de Vinci. Édition de 1651 rééditée chez Jean de Bonnot à Paris, en 1982.

Lumière solaire, gravure de Léonard de Vinci pour son *Traité de la peinture*.



Léonard de Vinci, *Construction de la lumière solaire*.²⁸³

En fait, il faut encore attendre pour voir l'ombre et la lumière se rejoindre et ancrer définitivement les personnages et objets au sol, la technique devenant éblouissante au XVII^{ème} siècle, avec Rembrandt, Vermeer, Le Caravage, le Lorrain, les frères le Nain et de la Tour.



Van STEENWYCK,
Intérieur d'une église de nuit, 1632, 47.1 x 65.7 cm²⁸⁴



SAENREDAM, *Grote Kerk, Haarlem*, 1636-7, 59.5 x 81.7 cm



NEEFFS & PEETERS, *Un service de nuit dans une église*, 1649, 26.8 x 38.2 cm



PANINI, *Intérieur de St Pierre*, avant 1742, 149.8 x 222.7 cm

Lumière et architecture. Dès que la perspective est parfaitement maîtrisée, les peintres d'architecture produisent des merveilleuses toiles où la lumière vient décrire avec beaucoup de finesse les volumes.

Paul Valéry écrivait à propos de Rembrandt :

«Un rayon de soleil enfermé avec eux éclaire leur chambre de pierre, ou, plus exactement, crée une conque de clarté dans la grandeur obscure d'une chambre.

[...] Cette géographie de l'ombre et de la lumière est insignifiante pour l'intellect ; elle est informe pour lui, comme lui sont informes les images des continents et des mers sur la carte ; mais l'œil perçoit ce que l'esprit ne sait définir ; et l'artiste, qui est dans le secret de cette perception incomplète, peut spéculer sur elle, donner à l'ensemble des lumières et des ombres quelques figures qui servent quelque dessein, et en somme une fonction cachée, dans l'effet de l'œuvre. Le même tableau porterait ainsi deux compositions simultanées, l'une des corps et des objets représentés, l'autre des lieux de la lumière²⁸⁵.»

9.5.3.2 Les peintres de l'extérieur

En plaçant leur chevalet à l'extérieur, hors de l'atelier, les impressionnistes vont être les peintres de la lumière solaire véritable. On dit parfois à tort qu'ils sont les

²⁸³ **ALEKAN Henri**, *Des lumières et des ombres*, la librairie du collectionneur, Paris, 1991, 289p.

²⁸⁴ Toutes ces toiles viennent de la National Gallery à Londres

²⁸⁵ **VALÉRY Paul**, *Le retour de Hollande*, cité par **CLAY Jean**, *L'impressionnisme*, Réalité Hachette 1971-76 317p

peintres des saisons, mais Poussin et Brugel et ceux évoqués plus haut ont aussi peint les saisons. Non, ce qui est fondamental chez les impressionnistes et en particulier chez Monet ou Cézanne, c'est l'existence de séries autour d'un même objet et surtout la disparition du contour et parfois de la forme pour n'avoir plus que la lumière.

Les écrits sur les impressionnistes sont très nombreux, chacun expliquant avec un talent infini la magie de la lumière dans les toiles. Baudelaire, Zola, Verlaine, Mallarmé, Huysmans, Clémenceau ont écrit des pages majeures pour lesquelles il faudrait encore consacrer tout un mémoire. Mais il n'est pas possible d'avancer plus loin sans citer Jules Laforgue, qui dans *Mélanges posthumes*²⁸⁶, donne des clés très importantes sur la fabrication de la lumière dans les œuvres de Monet :

« Etant admis que, si l'œuvre picturale relève du cerveau, de l'âme, elle ne le fait qu'au moyen de l'œil, et que l'œil est donc d'abord tout comme l'oreille en musique, l'impressionniste est un peintre moderniste qui, doué d'une sensibilité d'œil hors du commun, oubliant les tableaux amassés par les siècles dans les musées, oubliant l'éducation optique de l'école (dessin et perspective, coloris), à force de vivre et de voir franchement et primitivement dans les spectacles lumineux en plein air, c'est à dire hors de l'atelier éclairé à quarante-cinq degrés, que ce soit la rue, la campagne, les intérieurs, est parvenu à se refaire un œil naturel, à voir naturellement et à peindre naïvement comme il voit. Je m'explique :

En laissant de côté les deux illusions d'art, les deux critères sur lesquels ont radoté les esthéticiens : tantôt le Beau absolu, tantôt le Goût absolu humain, il y a trois illusions invincibles dont les techniciens de la peinture ont toujours vécu : le dessin, la perspective, l'éclairage d'atelier. A ces trois secondes natures par habitude correspondent les trois évolutions qui constituent la formule impressionniste : les formes obtenues non par le dessin-contour, mais uniquement par les vibrations et les contrastes de la couleur ; la perspective théorique remplacée par la perspective naturelle des vibrations et des contrastes des couleurs ; l'éclairage d'atelier, c'est à dire le tableau fait devant son objet, si impraticable soit-il et dans le temps le plus court possible, vu les vibrations de l'éclairage des choses.

Le dessin est un vieux et vivace préjugé dont l'origine doit être cherchée dans les premières expériences des sensations humaines. Primitivement l'œil, ne connaissant que la lumière blanche, avec ses ombres indécomposées, par conséquent, point aidé dans ses expériences par la ressource des colorations discernantes, s'aïda des expériences tactiles. Alors, par des associations habituelles d'aide mutuelle et ensuite par hérédité des modifications acquises entre la faculté des organes tactiles et celle de l'organe visuel, le sens des formes a passé des doigts dans l'œil.

²⁸⁶ cité par **FAUCHEREAU Serge**, *Pour ou contre l'impressionnisme*, Somogy, Editions d'Art, 1994, 207p.

Les formes arrêtées ne relèvent pas primitivement de l'œil, et l'œil par succession et raffinement en a tiré pour la commodité de son expérience le sens des contours nets ; et de là cette illusion enfantine de traduction de la réalité vivante et sans plans par le dessin-contour à la perspective dessinée.

Essentiellement l'œil ne doit connaître que les vibrations lumineuses, comme le nerf acoustique ne connaît que les vibrations sonores. C'est parce que l'œil, après avoir commencé par s'approprier, raffiner et systématiser les difficultés tactiles, a vécu et s'est instruit, s'est entretenu dans l'illusion par les siècles d'œuvres dessinées, que son évolution comme organe des vibrations lumineuses s'est si retardée que relativement à celle de l'oreille par exemple, et est encore dans la couleur une intelligence rudimentaire, et que tandis que l'oreille en général analyse aisément les harmoniques, comme un prisme auditif, l'œil voit synthétiquement et grossièrement seulement la lumière et n'a que de vagues pouvoirs de la décomposer dans les spectacles de la nature, malgré ses trois fibrilles de Young qui sont les facettes du prisme. Donc un œil naturel (ou raffiné puisque, pour cet organe, avant d'aller, il faut redevenir primitif en se débarrassant des illusions tactiles), un œil naturel oublie les illusions tactiles et sa commode langue morte : le dessin-contour, et n'agit que dans sa faculté de sensibilité prismatique. Il arrive à voir la réalité dans l'atmosphère vivante des formes, décomposée, réfractée, réfléchie par les êtres et les choses, en incessantes variations. Telle est la première caractéristique de l'œil impressionniste. »

[...]

« Dans un paysage baigné de lumière, dans lequel les êtres se modèlent comme des grisailles colorées, où l'académique ne voit que la lumière blanche, à l'état épandu, l'impressionniste la voit baignant tout non de morte blancheur, mais de mille combats vibrants, de riches décompositions prismatiques. Où l'académique ne voit que le dessin extérieur enfermant le modelé, il voit de réelles lignes vivantes sans forme géométrique mais bâties de mille touches irrégulières qui, de loin, établissent la vie. Où l'académique voit les choses en se plaçant à leurs plans respectifs réguliers selon une carcasse réductible à un pur dessin théorique, il voit la perspective établie par les milles riens de tons et de touches, par les variétés d'états d'air suivant leur plan non immobile mais remuant.

En somme, l'œil impressionniste est dans l'évolution humaine plus avancé, celui qui jusqu'ici a saisi et a rendu les combinaisons de nuances les plus compliquées connues.

L'impressionniste voit et rend la nature telle qu'elle est, c'est-à-dire uniquement en vibrations colorées. Ni dessin, ni lumière, ni modelé, ni perspective, ni clair-obscur, ces classifications enfantines : tout cela se résout en réalité en vibrations colorées et doit être obtenu sur la toile uniquement par des vibrations colorées. [...] Et l'œil du maître sera celui

qui discernera et rendra les dégradations, les décompositions les plus sensibles, cela sur la simple toile plane. Ce principe a été, non systématiquement mais par génie, appliqué en poésie et dans le roman chez nous.», Jules Laforgue, vers 1883 in *Mélanges posthumes*, Mercure de France, Paris, 1903.



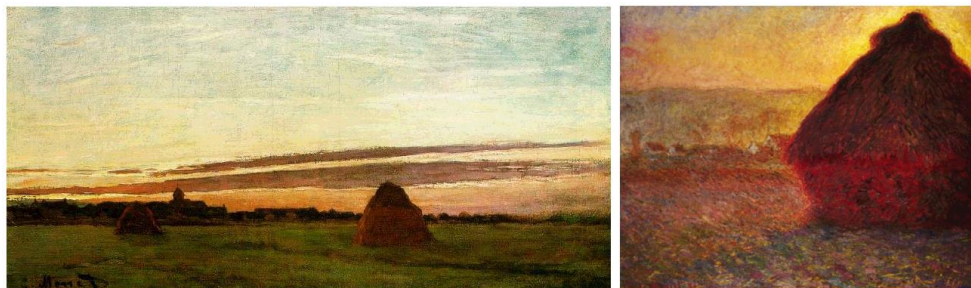
Dessin de **Claude Monet**. ROGER-MARX Claude, *Les impressionnistes*, Hachette, 1956, 95p.

9.5.4 Les ambiances

Ainsi, les phénomènes ont occupé les toiles de proche en proche, ceux d'origine divine étant très tôt présents dans les représentations, les autres étant soit suggérés de façon allégorique ou contextuelle, soit figurés suite à un long travail de maturation et de connaissance du vivant. Pour cette deuxième série d'analyse, la forme des phénomènes importe moins que leur action dans le lieu de vie et sur les sujets présents dans les tableaux et illustrations. Il arrive que les toiles ne mettent pas particulièrement en valeur l'un ou l'autre des phénomènes, on pourrait pourtant parler d'œuvres où l'ambiance ou l'atmosphère y est très explicite. C'est le cas de toiles de Bazille ou de Morisot par exemple, où un sentiment indicible se dégage.

9.5.4.1 Les séries

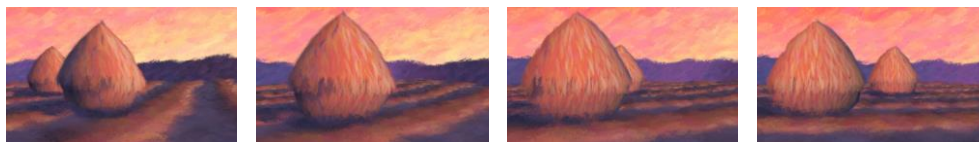
Dans le chapitre définition des ambiances, il a été rappelé l'importance du rapport au temps. La contemplation devenant en quelque sorte la clé de la véritable imprégnation qui lie si fortement le lieu au sujet. Au même titre que les simulations, les séries décrivent les lieux sous tous ses aspects, le rendant ainsi intime du regardeur. L'ambiance naît de cette répétition, de ces variations. Le lieu se révèle petit à petit et s'attache à notre conscience.



Claude Monet, *Coucher de soleil sur meules à Chailly*, 1865 huile sur toile, 30 x 60 cm, San Diego Museum of Art, *Meule, Soleil Couchant*, 1891, 73,3 x 92.6 cm ; Museum of Fine Arts, Boston



Meule, Effet de Neige, le Matin, Meule, Dégel, Soleil Couchant, Meules, fin de l'été, 1890-91, huile sur toile, 60 x 100 cm, The Art Institute of Chicago



On comparera au passage avec la modélisation informatique de **Barbara J. Meier**²⁸⁷, qui grâce à des algorithmes très élaborés a pu faire une animation des toiles de Monet.

« On dirait que la main s'abandonne à suivre la lumière. Elle renonce à l'effort de la capter. Elle glisse sur la toile, comme la lumière glisse sur les choses. Le mouvement minutieux qui, pièce à pièce, bâtit l'atmosphère (dans les périodes précédentes), cède au mouvement plus souple qui l'imité et lui obéit. Claude Monet ne saisit plus la lumière avec la joie de conquête de celui qui, ayant atteint sa proie, se crispe à la retenir. Il la traduit comme la plus intelligente danseuse traduit un sentiment. »
Octave Mirbeau 1912 (à propos de Monet)²⁸⁸

9.5.4.2 Les toiles déclaratives

Monet intitulait ses toiles *Soleil Couchant*, *Fin d'été*, *Effet de neige* et les intégrait dans des séries. D'autres peintres comme Cézanne, Seurat ou Pissaro, proposent des titres similaires sans que les toiles appartiennent à des successions. Très intéressantes sont les œuvres d'Edward Hopper qui fonctionnent exactement comme des déclarations d'ambiance : *Soleil du matin*, *Soir d'été*, *Soleil dans une chambre vide*, *Sept heures du matin*, etc.

²⁸⁷ **MEIER Barbara J.**, *Painterly Rendering for Animation*, siggraph 96, Conference Proceedings, 4,9 Août, 1996

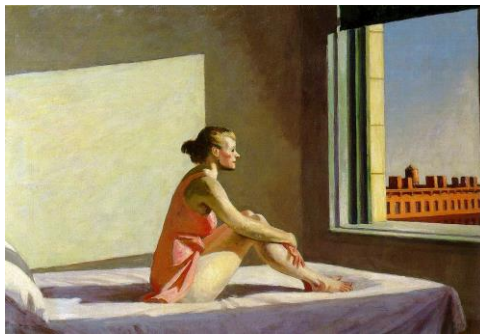
²⁸⁸ **CLAY Jean**, *Op.Cit.*



7 AM 56x46
 Tuesday - Toledo Ohio Oct 1948
 (The sketch shows a building facade with a porch, possibly a gas station or a small shop, with trees in the background.)



Gas 26 x 40 Oct 7, 40 brought back to NY as ready temp
 finished in September 1940
 Sale brights. Hanging sign Mobil Oil
 pumps (3) with lamps lit, brown light on partly colored pavement.
 Road dark gray, frame front dark green. Tall forest trees back of office
 is in light, so light green. Sky blue green. Lamp over pumps yellowish
 white. Black man in blue pants, white shirt. Rack next to lamp pump
 (can of Capt Ed Staphen burnt in train wreck celebration from Columbus Mass. show)
 White horses in shadow (Kas) also in shadow red roof of Campbell's lower part of
 sign post red. Left side of road tall trees. (Notes light
 on sign, hauntingly familiar)
 Birds & K. Wilson & Horton colors. Black. Silver White, Jiffy at
 Winter Concessions.



Edward Hopper, Croquis préparatifs, pour *Sept heures du matin* (HG), *Morning Sun*, 1952, huile sur toile, 28 1/8 x 40 1/8 inches ; Columbus Museum of Art, Ohio, *Gas*, 1940 huile sur toile, 26 1/4 x 40 1/4 in ; The Museum of Modern Art, New York²⁸⁹

Les carnets du peintre dévoilent les recherches et préconisations en terme de couleurs formant ainsi un vocabulaire colorimétrique utilisable dans d'autres circonstances.

²⁸⁹ RENNER Rolf Günter, *Edward Hopper, Métamorphoses du réel*, Taschen, 1993, 96p.

9.5.4.3 La vie hachélème

Ces deux planches de Caza tirées de l'album *L'hachélème que j'aime*, présentent en un intéressant condensé la plupart des représentations d'ambiance abordées dans ce chapitre.



Dans la première vignette, les habitations sont assimilées à des grilles fermant l'horizon. Vignette deux et trois, la lumière est uniforme et très dure. Cela est rendu par des ombres verticales et profondes. Le son venant des étages supérieurs est représenté par un nuage rempli de signes et des paroles de la chanson. Le son n'est cependant pas si fort que cela puisque les paroles des protagonistes ne sont pas couvertes.

Le procédé pour la figuration du son est repris pour la première bande. La continuité du graphisme le long du graphisme suggère que la chanson est entendue en continue durant toute l'ascension de l'escalier jusqu'au palier. On peut noter qu'Hergé dans les *Bijoux de la Castafiore* utilisait déjà le même procédé pour rendre le fait que les gammes du pianiste sont audibles dans tout le château.

La dernière vignette est très intéressante puisqu'elle joue sur l'effet de contraste. Pour le visiteur, un travail de préconception l'a préparé à se trouver dans un logement semblable au sien et donc obéissant aux mêmes règles. La surprise de se trouver dans un décor de ferme va troubler sa perception de l'ambiance. Pour le lecteur, le lieu est rapidement identifié grâce à des détails archétypiques tels que les poutres, la lampe à pétrole et les bougies, l'aspect vétuste et les meubles rustiques.

9.6 Grille d'analyse, pour une image ou une série d'images

Les phénomènes peuvent être représentés sous forme de flèches ou lignes, de surfaces, de nuages de points ou de volumes. Les phénomènes ne décrivent pas complètement une ambiance, sauf s'ils sont saillants et qu'ils se manifestent de façon évidente, comme dans le cas d'une falaise exposée aux vents. **Les peintres et les dessinateurs sont progressivement venus à représenter les phénomènes selon trois grands axes, le phénomène, sa source et ses effets.** Certaines toiles ou dessins, plus que d'autres, semblent évoquer un univers passant devant la chose figurée, autrement dit, l'impression générale que dégage la toile ou le dessin est plus importante que les objets représentés. Cette impression, cette synesthésie, est particulièrement évidente dans les séries de Monet ou dans les toiles Hopper, ces dernières étant très précisément contextualisée dans le temps et dans l'espace.

S'il est assez aisé de dire qu'une œuvre possède une atmosphère particulière, il est plus délicat de comprendre pourquoi. Si l'on a comme objectif la conception d'espace, il faut pouvoir distinguer ce qui appartient en propre à l'objet dessin ou tableau, de ce qui fait le lieu comme sujet de représentation. Les séries aident à faire la part des choses, mais elles sont peu nombreuses. La grille d'analyse présentée ci-après permet de distinguer ce qui appartient au processus représentation, de ce qui fait réellement du lieu une ambiance particulière. Autrement dit, distinguer l'ambiance créée par le dessin, de l'ambiance propre du lieu, qu'un visiteur pourrait expérimenter de lui-même.

9.6.1 Détails de la grille

	Oui	Non
Série		
Evocation Directe		
Evocation Indirecte		

Cette entête définit si l'image appartient à une série, et propose donc une évocation de la temporalité, et si la référence aux ambiances est directe, c'est à dire a pour sujet un ou plusieurs des thèmes des ambiances, ou indirecte, dans ce cas le thème de l'œuvre tel qu'il est annoncé concerne un autre sujet (nativité...), mais le traitement de ce sujet apporte des informations importantes concernant les ambiances.

Motifs	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Présence phénomènes (P*)				
Décors (fond) (A**)				

Objet(s) (A**)				
Etre(s) (H***)				

P* = relatif à la physique ; A** = relatif à l'architecture ; H*** = relatif à l'humain en général

Les motifs sont les éléments représentés, ils sont les phénomènes d'ambiances (son, lumière, vent, thermie), les éléments de décors qui constituent le fond ou l'arrière plan à la scène représentée, les objets eux-mêmes, architecturaux ou constituant de l'espace, et enfin les êtres ou la présence humaine dans la scène. Les êtres donnent à la fois l'échelle de la scène et l'impact perceptif des phénomènes²⁹⁰.

Technique graphique	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Code (sémiologique)				
Cadrage				
Mise en espace				
Plans				
Composition				
Couleur(s)				

Cette partie concerne les techniques graphiques utilisées et particulièrement les codes utilisés pour exprimer les ambiances. Le fait de décrire l'image aussi bien par sa composition que par son cadrage, invite à admettre que ceux-ci ont leur propre importance dans la compréhension de la traduction des ambiances

Message linguistique	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Titre				
Légende				

Le message linguistique permet de lever (ou de susciter) les interrogations concernant les codes graphiques, les techniques et les choix conceptuels utilisés pour la représentation des ambiances. Le titre donne à une œuvre dont la compréhension peut ne pas être immédiate une accroche concrète, une clé pour la lecture de l'image. Le légende qui figure parfois en accompagnement renseigne sur la démarche menant au résultat présenté. C'est plus souvent une déclaration




²⁹⁰ Ceci est très important car les représentations les plus pertinentes sur la perception des ambiances sont celles qui représentent l'action du phénomène sur l'être (exemples).

d'intention qu'une réelle solution commentée. La légende inscrit le travail dans un courant de pensée, une école, un style ou dans une démarche originale unique.

Il apparaît suite à la mise en place de la grille que la part de la composition est très importante dans l'évocation d'une ambiance. C'est la place du cadre, l'angle choisi, l'ajout ou non de personnages et l'ajout de divers codes graphiques explicites permettant au regardeur de prendre des repères. Comme l'écrit Goodman²⁹¹, la figuration n'a pas d'autres liens de ressemblance avec son sujet que celui de «représenté-en». La représentation évoquant une ambiance n'est donc pas la représentation en propre du lieu, mais son évocation à travers un regard le parant d'une ambiance particulière. Pour cela, les techniques de cadrage, de choix de couleurs et de mise en espace, sont utilisées pour renforcer un sujet déjà évocateur, comme l'hiver, les ruines ou les cathédrales.

²⁹¹ GOODMAN Nelson, *Les langages de l'art*, Editions J.Chambon, 1990, 312p.

9.6.2 Exemples :

Monet : Les cathédrales		
		
La cathédrale de Rouen, le portail, temps gris Daté 1894, peint 1892 huile sur toile, 100 x 65 cm ; Musée d'Orsay, Paris	Cathédrale de Rouen, plein soleil 1894 ; Louvre, Paris	La cathédrale de Rouen, le portail et la tour Saint-Romain, plein soleil, harmonie bleue et or Daté 1894, peint 1893 ; huile/toile 107 x 73 cm ; Musée d'Orsay, Paris

	Oui	Non		
Evocation Directe	X			
Evocation Indirecte	X			
Série	X			
Motifs	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Présence phénomènes	X			
Décors (fond)		X		
Objet(s)	X			
Etre(s)		X		
Technique graphique	Huile sur toile			
	Oui	Non	Dénotation	Connotation

Code (sémiologique)	X		Huile étalée en épaisses touches opaques, dilution de la forme, non-expression des frontières des objets. Expression des zones lumineuses.	C'est la lumière et non la pierre qui construit la cathédrale. La lumière commande la forme.
Cadrage	X		Légère contre plongée	Figure imposante de l'édifice, domination du bâti sur l'humain
Mise en espace	X		Vue très légèrement de côté	Vision naturelle
Plans		X	Un seul plan, pas de profondeur.	Omniprésence
Composition	X		Verticale par tiers	Elan vertical
Couleur(s)	X		Palette de tons chauds, ocre, orange, sable, coin de ciel bleu profond. Ombres profondes	Chaleur, présence du soleil, milieu de journée
Message linguistique	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Titre	X		Portail plein soleil	Lien direct entre le titre et l'image, volonté de démonstration.
Légende		X		

Turner : Tempête de neige



Snowstorm

1842 huile sur toile, 91.5 x 122 cm

	Oui	Non		
Evocation Directe	X			
Evocation Indirecte	X			
Série		X		
Motifs	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Présence phénomènes	X			
Décors (fond)	X		Lumières lointaines	Espoir accessible (?)
Objet(s)	X		steamboat	Décalage entre le thème du bateau et celui de la neige.
Etre(s)		X		
Technique graphique	Huile sur toile			
	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Code (sémiologique)	X		Huile étalée en épaisses touches opaques, dilution de la forme, non-expression des frontières des objets. Mouvements puissants.	La tempête crée un chaos visuel dans lequel les objets s'engloutissent
Cadrage	X		Vue basculée sur 3 ou 4°	Déséquilibre
Mise en espace	X		Point de vue éloigné	Impuissance
Plans		X	Trois plans,	Omniprésence
Composition	X		Spirale et masse sur tiers inférieur	Tourbillons
Couleur(s)	X		Contraste étonnant sombre - clair entre les plans	La force expressive réclame un traitement puissant par des tons foncés.
Message linguistique	Oui	Non	Dénotation	Connotation
Titre	X		Tempête de neige	Lien direct entre le titre et l'image, volonté de convaincre.
Légende		X		

9.7 Les invariants

Il y a-t-il, en arrivant au terme de cette exploration de figurations remarquables, où les phénomènes d'ambiance sont représentés, des invariants, des images prototypiques pour le vent, le soleil et la lumière, la température et le son ? Si ces prototypes existent, ils pourront être utilisés dans la construction des topiques d'ambiance (voir le chapitre concernant ce thème) et plus généralement dans les phases de référencement du projet, en accompagnement d'autres éléments graphiques ou textuels.

Les invariants sont en quelque sorte les atomes d'ambiances, les *ambientités* comme cela a déjà été nommé plus haut. C'est ce qui reste lorsque l'on retire à l'image son principe de composition et de cadrage et la co-présence des séries. On retrouve donc, le mode d'expression graphique propre et les couleurs.

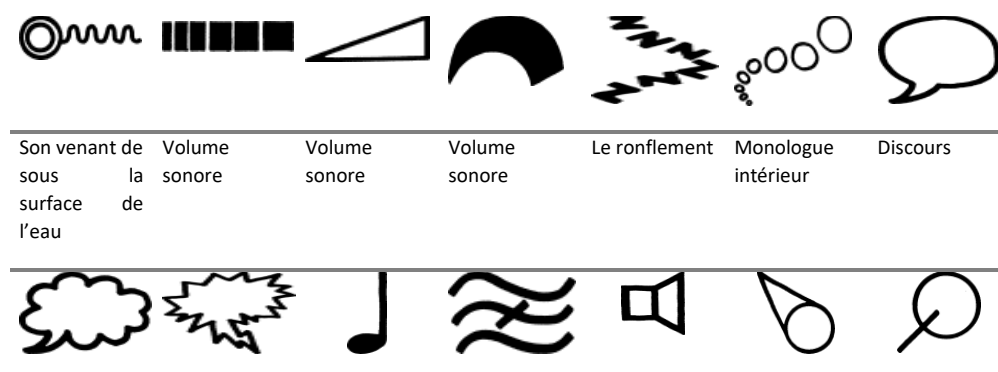
9.7.1 Les invariants iconiques²⁹²

Les invariants iconiques sont les signes qui, souvent depuis des millénaires, désignent les mêmes objets. Parfois leur sens est multiple, parfois un même graphisme se retrouve dans plusieurs sociétés avec des sens différents. Ils sont en tout cas utilisés, souvent avec leur(s) sens premier(s) dans de nombreuses situations.

Ils peuvent assurément être une base iconologique (certains le sont déjà) pour une notation des ambiances. Dans la restriction qu'ils ne sont que les signes des phénomènes et non pas les signes d'une ambiance. La collection présentée ici répertorie les icônes les plus fréquemment relevées dans les objets du quotidien. Les ouvrages de sémiologie dressent des inventaires plus complets, organisés par famille d'origine (géographie, signalétique routière, alphabets...), ici, la collection est organisée selon les grands phénomènes d'ambiance, le graphisme ayant été volontairement uniformisé.

9.7.1.1 Le son




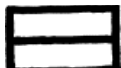
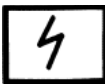


Sons forts et faibles



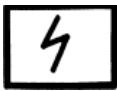
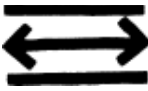









²⁹² Sources graphiques : www.symbol.com

Aparté Eclat de voix Diffusion de Réduction des Son amplifié Son amplifié Son amplifié
 musique sons moyens







9.7.1.2 La température

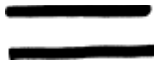





Chaud						
						
Chaleur	Brume de Chaleur	de Brume de Chaleur	Four	Four	Air chaud et humide	Chaleur intense

Froid					
					
Froid	Congélation	Est utilisé aussi pour climatisation	Brume froide	Gouttes de pluie gelées	Température absolue

Radiations – rayonnements				
				
Rayonnement	Rayonnement	Rayonnement de lumière et chaleur	Expansion	Radiations dangereuses

9.7.1.3 Le climat

Nuages					
					
Cumulus	Nuages	Ciel couvert (le nombre de traits indique le degré de couverture.	cirro-stratus	Temps nuageux	Nuages pluvieux

Air & Ciel					
					
Air	Air	Air	Air	Air	



Air
(encyclopédie
Diderot)

Air

Air conditionné

Ciel

Ciel couvert

Atmosphère
enfumée

Saisons & Moments

Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Printemps	Hiver Printemps (½ année)	Été
Été	Automne	Automne	Hiver	Hiver	Été automne (½ année)	Matin
Matin	Matin					Passage du temps

9.7.1.4 Le vent

Le vent

Vent constant	Vent faible	Vent faible	Vent fort	Vent fort	Moulins à vent
Vent soulevant de la poussière	Murs aux vents				

Flux & Mouvement

Flux	Flux	Mouvement direction du mouvement	Mouvement	Mouvement lent

9.7.1.5 Le soleil et la lumière

Ceil d'Horos	Mouvement du soleil (rune)	Soleil levant	Energie solaire	Halo solaire	Soleil	Soleil

Soleil (rune)	Soleil	Soleil	Soleil	Soleil	Soleil	Symbole du soleil
Symbole du soleil	Symbole du soleil	Symbole du soleil	Symbole du soleil	Symbole du soleil	Aube	Lumière du soleil
Contraste	Jour / nuit	Lumière (rune)	Lumière (devenue aussi lumière artificielle)	Lumière intermittente (ex phare)	Photo sensibilité	
Halo	Halo	Halo				

9.7.2 Les invariants du son

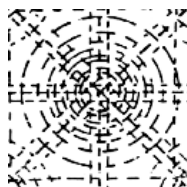
En dehors des icônes et du système de notation symbolique, il est possible de déterminer des invariants graphiques. Ces invariants sont de deux types, ceux concernant le phénomène lui-même et sa représentation, et ceux concernant les effets du phénomène. Pour simplifier, **plus l'image se veut «réaliste», plus il est fait appel aux effets, plus elle se veut «explicative», plus il est donné à voir les phénomènes**. Il est important de noter **que dans les deux cas, les figurations sont descriptives**.



L'onomatopée



Source et direction



Source et diffusion



Ondelettes



Effets induits

Les sons sont écrits autant que dessinés, une onomatopée transcrivant chaque type de bruit. Les sons se diffusent par segments ou ondes concentriques ou ondelettes depuis la source. Un son violent détruit les objets (même l'objet émetteur) et les êtres à proximité.

9.7.3 Les invariants de la température

Les invariants de la température se répartissent entre lieux très chauds et très froids. Entre ces deux extrêmes, la température ne joue plus un rôle déterminant dans la scène et donc dans la représentation.

9.7.3.1 Le chaud



Accessoire



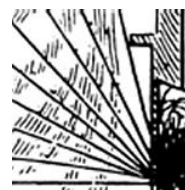
Transpiration



Signes de mort



Ombres



Diffusion et volutes

Le chaud se manifeste sur les individus par des réactions corporelles, transpiration, brouillage de la vue. On se protégera par divers accessoires, chapeau, lunettes noires. Les contrastes sont violents, les ombres profondes et verticales et peuvent apparaître par taches (ombres panthère). Des signes extérieurs souvent macabres indiquent que l'endroit est soumis à une chaleur hostile. La chaleur se diffuse par volutes.

9.7.3.2 Le froid



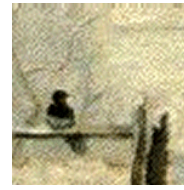
Visage gelé



Goutte au nez



Couleurs diffuses



Signes de mort



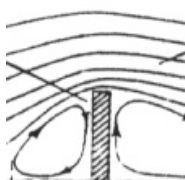
Silhouettes engoncées

Le froid se manifeste sur les individus également par des réactions corporelles, visage bleui, goutte au nez. On s'en protège par de lourds vêtements rendant la silhouette lourde et maladroite. Les tons sont homogènes, les contours des objets peu affirmés, les ombres rares. La profondeur de champ est faible. Les signes de vie sont rares s'ils ne sont pas humains, souvent symbole de périls.

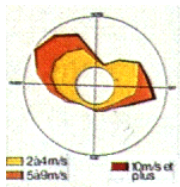
9.7.4 Les invariants du vent

Les invariants du vent se répartissent entre représentation du phénomène et représentation des effets. Il arrive que les deux soient superposés.

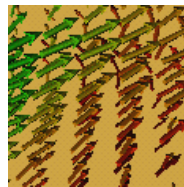
9.7.4.1 Le phénomène



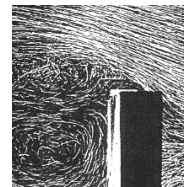
Lignes



Rose



Flèches



Nuée



Visage

Le vent est figuré par des particules en mouvement, des lignes ou des flèches. Plus sage, la rose des vents donne les directions. Le vent est aussi incarné par un visage joufflu.

9.7.4.2 Les effets du phénomène



Objets soufflés



Intempéries



Ebourifement



Déséquilibre



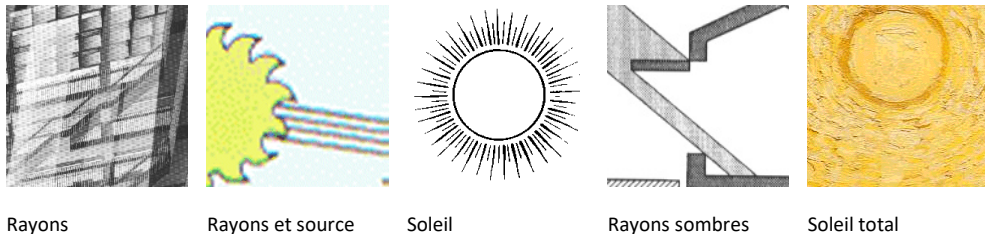
Destructions

Les effets sont surtout donnés quand les vents sont violents. Les drapeaux se lèvent, les nuages s'amoncellent, les coiffures s'ébouriffent, les silhouettes vacillent et les objets s'envolent. Si le vent est trop faible, il n'est pas représenté.

9.7.5 Les invariants du soleil

Le soleil est très présent dans les représentations, même si son rôle est mineur dans la définition du lieu. A présence du soleil, comme dans les dessins d'enfants, indique la position du ciel, le haut du dessin donc. Il a donc moins un rôle descriptif qu'une présence rassurante dans l'image : la scène se passe dans un monde connu, en plein jour. Lorsque des auteurs veulent instaurer un décalage, ils perturbent l'image du soleil. L'imagerie de science fiction est riche de ces mondes, fidèles copies des paysages terrestres, mis à part le soleil, qui apparaîtra en double ou triple, vert ou rouge, gigantesque ou annelé.

9.7.5.1 Le soleil



Rayons

Rayons et source

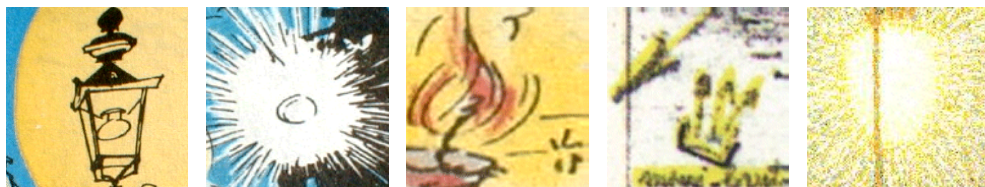
Soleil

Rayons sombres

Soleil total

Le soleil se manifeste sa seule présence rayonnante, et / ou par ses rayons filtrés, dirigés et contrôlés. A noter une nette propension dans l'imagerie [pseudo]scientifique à figurer les rayons lumineux avec des trames sombres.

9.7.5.2 La lumière



Halo délimité

Halo rayonnant

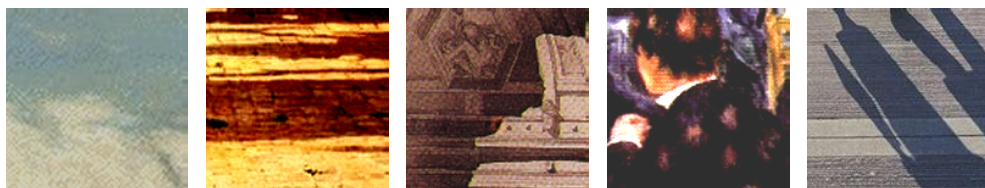
Lumière crépitante

Lumière et flèches

Halo total

Contrairement au soleil, la lumière décrit des sources ponctuelles émergeant d'un environnement sombre. Cette lumière est déterminée par le halo qui l'entoure et par le pinceau lumineux, ces deux éléments précisant l'intensité et la direction. Le halo peut avoir une frontière nette ou floue, la lumière peut être stable ou irrégulière.

9.7.5.3 Les ombres



Douces et faibles

Contrastées

Géométriques

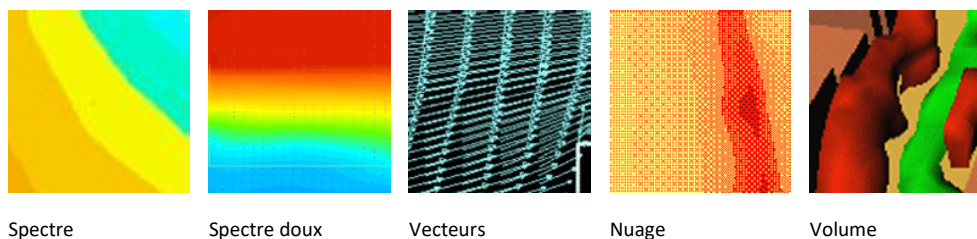
Tachetées

Silhouettées

Que la lumière soit naturelle et solaire ou artificielle, les ombres développent leur propre monde. Elles peuvent être douces, presque invisible comme en hiver, ou dure et contrastées quand la source est violente, d'une géométrie très complexe sur les modénatures architecturales, tachetées ou zébrées lorsque la lumière filtre à travers une grille, un rideau ou un feuillage, silhouettées, reproduisant nettement les contours de l'objet ombré. Il manque à cet inventaire les ombres issues des traitements numériques. C'est qu'elles sont à fois tout cela et rien de cela. Si c'est de la représentation, il faut user de stratagèmes pour reproduire toute cette richesse, mais le résultat est garanti. Dans ce cas, c'est de la peinture numérique. Si ce sont des images analytiques, les subtilités disparaissent. Il n'est par exemple pas possible de définir une ombre douce d'une ombre dure.

9.7.6 Les invariants numériques

Les invariants numériques sont les types de traitement utilisés pour décrire les phénomènes. La particularité de ces invariants est d'être indépendant du sujet qu'ils traitent. Quel que soit le phénomène (sauf le vent), c'est la même figuration qui est employée.



Le spectre est le dégradé de couleur qui dans deux dimensions utilise une échelle par intervalle (passage franc entre deux groupes de valeurs). Le spectre doux offre un dégradé continu. Les vecteurs sont des petits segments (ou des flèches) qui indiquent, par leur densité et leur orientation, comment un phénomène occupe l'espace. Le nuage participe du même principe, sauf que la direction n'est pas indiquée. Le volume (ce peut être aussi une surface) est un groupe d'isovaleurs représenté dans l'espace.

9.8 Dans le projet architectural et urbain

Le passage entre la représentation graphique de l'ambiance d'un lieu et la conception de ce lieu semble être très difficile en ce la représentation graphique est une interprétation (de l'artiste ou du concepteur) alors que le projet est soumis aux interprétations propres de chaque usager. Dans les faits, ce n'est pas exactement le cas car l'architecte n'est pas limité dans ces moyens d'expression contrairement au peintre classique (l'art contemporain dans sa diversité, propose souvent des œuvres à voir, à entendre et à toucher, parfois même à sentir). L'architecte manipule aussi bien le croquis que la photographie, l'image de synthèse que l'aquarelle. C'est même de la multiplicité de l'interprétation que vient la mise en esprit de l'ambiance.



Alexandre Chemetoff, projet pour Sainte-Geneviève-des-bois

L'architecte n'est pas non plus limité par les points de vue et les systèmes de représentation. Alexandre Chemetoff dans son projet pour Sainte-Geneviève-des-bois utilise les photographies pour nommer les essences végétales, puis le croquis pour expliquer aux habitants ce qu'ils verront de leur fenêtre, puis une coupe pour expliquer la mise en œuvre. Toute l'ambiance du lieu parvient à être rendue grâce à ces multiples approches à ces désaxements, à ce jeu de références précises et indiscutables, puis par le croquis, fragile, qui laisse le regardeur faire plus de travail que n'en a fait le dessinateur, puis par le dessin technique qui légitime les propositions et les inscrit dans le concret.

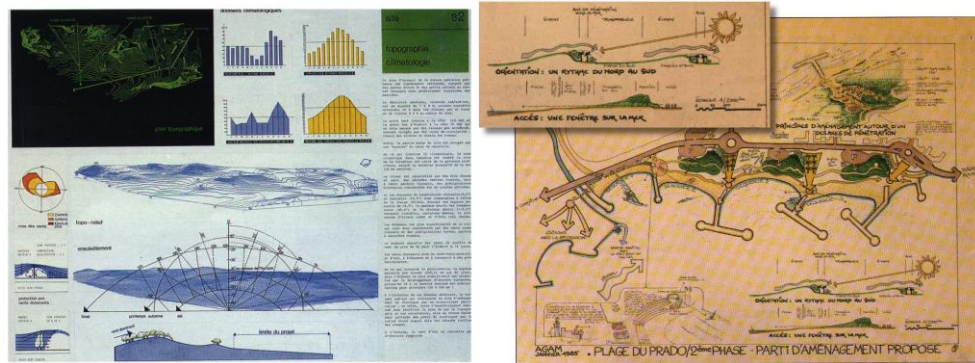
Le concepteur peut aussi construire une série sur une journée et montrer sous la forme d'un plan et d'une perspective fonctionnant de concert les diverses évolutions d'un lieu. Cette solution très opérationnelle permet de concentrer dans les plans les aspects de distribution et de technique, tandis que les images conservent un aspect évocation dans un traitement sensible.



Concours Butagaz pour l'aménagement rural «jour de fête», un des projets lauréats.²⁹³

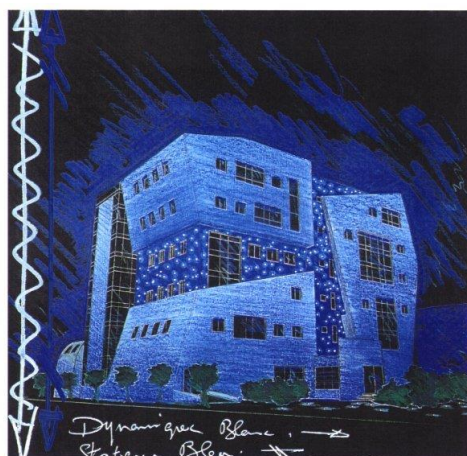
Pour la représentation des phénomènes dans des systèmes de *syntagmes ambiants*, on remarque que ces derniers trouvent harmonieusement leur place dans des planches d'analyse où il faut montrer que toutes les dimensions climatiques ont été considérées. L'ambiance, ici encore, sera donnée par des planches complémentaires offrant perspectives et références.

²⁹³ Techniques et Architecture, janvier 1997



PASTORELLO, dossier de ZAC la Valentine, AGAM, Plage du Prado, parti d'aménagement et détail

La comparaison avec le réel est un moyen d'affirmer que le dessin est fidèle à la réalisation et faciliter en cela les passerelles avec les univers sensibles connus. Dans l'exemple présenté ci-dessous d'une réalisation de Narboni, chacun peut constater la grande fidélité du dessin par rapport à la photo de l'objet architectural une fois réalisé. Point de techniques numériques pour arriver à un tel résultat ou de techniques haut de gamme. Une boîte de crayon de couleurs et le tour est joué. Un esprit tatillon remarquera cependant une inversion des dégradés entre le croquis et la photographie. Un détail certes, mais qui signifie tout de même que dans l'image de gauche, la source lumineuse est en haut du bâtiment, dans celle de droite, en bas, au pied de l'édifice.



NARBONI, non publié.

9.9 Conclusion du chapitre

9.9.1 Ce qui a été écrit

Dans le chapitre concernant la figuration des ambiances, nous avons commencé par voir que l'image, le croquis ou la simulation ne sont pas des objets neutres. Comme toutes les images que les êtres humains produisent, elles ne sont complètement compréhensibles que par le discours qui les accompagne. Ce discours, combien même se parerait-il des vertus de l'objectivité, révèle les intentions profondes et donc subjectives, de celui (ou celle) qui le construit et le transmet.

Nous sommes ensuite entrés dans le vif du sujet en nous interrogeant sur le rôle de la forme dans la représentation graphique. En effet, donner une forme à un objet invisible, furtif, dépendant du temps, c'est opérer une discrimination qui est en fait un travail conceptuel très important. L'idée de la forme partage les approches de la physique de celles de la philosophie, pour les premières la forme traduit des quantités, pour les secondes, des qualités.

Mais les formes existent dans les figurations des phénomènes d'ambiances. Elles sont linéaires, planes, nuageuses ou volumiques. Les ambiances exprimées comme une globalité apparaîtront davantage dans les séries artistiques ou dans les séquences. Dans ces deux expressions, les ambiances naissent de la variation de certains éléments (lumière, effets...). Pour les architectes, la représentation des ambiances n'est qu'une étape intermédiaire de leur travail de conception. Peut-être est-ce la raison pour laquelle ils n'hésitent pas à multiplier les techniques et les outils pour rendre compte d'un seul lieu, l'impression venant de la redondance.

Nous avons montré enfin qu'il est possible de trouver des invariants dans les figurations. Ces invariants - peut-être des objets ambiants - appartiennent au monde des icônes (mais ces graphismes sont moins intéressants), et à ce que nous pourrions déjà appeler *topoi* graphiques en référence à ce qui existe en littérature. Ils sont comme des atomes élémentaires à l'intérieur des toiles et des illustrations. Ces *topoi* vont nous mener aux topiques d'ambiance.

9.9.2 Ce qui est de l'apport personnel

Le travail sur la forme des phénomènes est, jusqu'à plus ample informé, un apport original et très important pour la suite de la proposition, puisque cela va permettre d'atteindre la notion de volumes d'ambiance à frontière floue qui seront, dans la suite du propos, construits et proposés dans le cadre du projet. Partir de la notion de la forme induit tout un travail sur le quantitatif et le qualitatif en suggérant des tentatives de fusion. Dans les études sémiologiques concernant l'architecture, la notion d'espaces différenciés est souvent évoquée, rarement représentée.

Imaginer les phénomènes, quels qu'ils soient, comme des volumes «figurables», permet de franchir une étape importante.

Le deuxième apport important est la mise en place des tris proposant différentes grilles de lecture des figurations d'ambiance (ou d'œuvre reconnue comme telles). Ainsi avons-nous distingué la différence entre dessiner pour produire une image, comme c'est le cas du peintre, et dessiner pour s'aider soi-même à réfléchir. Nous avons également introduit des grilles d'analyse d'œuvres artistiques à partir desquelles il est plus facile de comprendre ce qui est dénoté de ce qui est connoté.

9.9.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

La représentation graphique des ambiances n'est qu'un aspect de ce que nous pourrions appeler la représentation générale des ambiances, c'est-à-dire les représentations mentales, culturelles, sociales, linguistiques et dont les représentations graphiques ne seraient qu'une petite partie.

Dans le chapitre suivant, nous allons essayer d'élargir la représentation des ambiances aux images mentales qui sont ces abstractions très complexes car simultanément personnelles et communes à l'intérieur d'une culture. En utilisant ces images mentales, que nous nommerons *topiques d'ambiances*, comme vecteur de communication et de compréhension des ambiances, nous serons à même de commencer à proposer un outil opérationnel.

10 Les topiques d'ambiance

« Toutes les voies, tous les procédés de connaître sont valables : raisonnement, intuition, dégoût, enthousiasme, gémissement. Une vision du monde étayée par un concept n'est pas plus légitime qu'une autre surgie des larmes : arguments ou soupir, - modalités pareillement probantes et pareillement nulles. Je construis une forme de l'univers : j'y crois, et c'est l'univers, lequel s'effondre cependant sous l'assaut d'une autre certitude ou d'un autre doute. Le dernier des illettrés, et Aristote, sont également irréfutables – et fragiles. L'absolu et la caducité caractérisent l'œuvre mûrie pendant des années comme le poème éclos à la valeur de l'instant. Y a-t-il plus de vérité dans la Phénoménologie de l'Esprit que dans l'Epipsychidion ? »²⁹⁴

10.1 Introduction au chapitre

L'homme dit son monde. Les objets perçus sont classés dans des catégories linguistiques, ce qui permet de les rappeler, de les combiner et de les communiquer. La perception liée au langage est donc dépendante du contexte culturel du sujet percevant, d'un ensemble de références.

Les topiques d'ambiances cherchent, en s'inspirant des principes de classification sémantiques, à définir un lieu dans sa globalité en suivant la visée de celui qui introduit le topique. Le topique, en revendiquant la subjectivité de l'acte de perception, prépare le travail de définition, en produisant des attributs, des formes et des fonctions soumises à des méthodes, et le travail de représentation en explique le lieu comme étant «représenté-en».

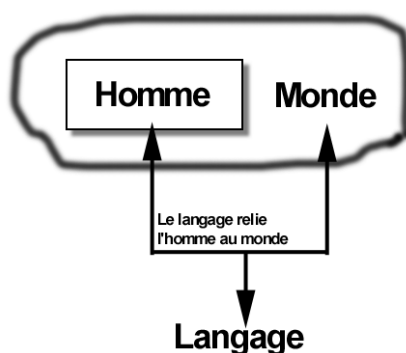
Dans ce chapitre nous montrerons que la perception des ambiances passe par des scénarios chronotopiques, puis nous chercherons à conserver l'aspect synchrétique des lieux et à l'exprimer grâce à des modèles linguistiques. Enfin, nous formulerons une proposition applicable au projet.

²⁹⁴ CIORAN, *Précis de décomposition*, Gallimard, 1949, p.203

10.2 Présentation générale de la notion

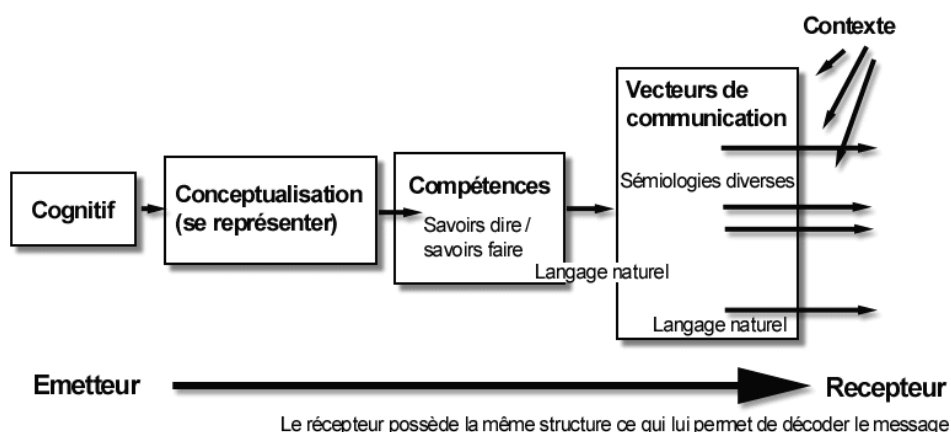
Existe-t-il une pensée dépourvue de paroles ? Peut-on communiquer autrement que par des mots ? Le langage est-il le seul structurant de la pensée ? Ces questions tout autant métaphysiques que physiques, renvoient à des siècles de spéculations philosophiques et sont encore sources de controverses. S'il existe certes des langages de types forts différents aussi bien dans le monde animal et humain, rares sont ceux capables de développer un niveau d'abstraction nécessaire au commencement d'une pensée qui puisse prédire les conséquences des actes d'avenir et comprendre ceux du passé. Les grands singes, certains oiseaux, les baleines ou les dauphins, nous dit-on, possèdent un nombre conséquent de « mots » portant sens, leur permettant de réagir avec précision à des situations particulières. Or, si ces espèces sont capables au prix d'efforts considérables de transmettre leur maigre vocabulaire, aucune d'elles ne semble capable de l'enrichir.

L'homme emploie différents vecteurs pour exprimer sa pensée. Ce sont en premier lieu, des langages verbaux qu'il va décliner à partir de sa langue de naissance, puis de son appartenance sociale, de son activité ou de son interlocuteur ; et des langages non verbaux, tels que les signes que l'on peut ensuite isoler en grandes familles (comme les codes routiers, marins, télégraphiques, héraldiques, vestimentaires), des gestuelles, des sons et d'autres encore. Les langages non verbaux ne sont nullement détachés de la structure langagière de base, ils en sont simplement qu'une transcription différenciée. Par exemple lorsqu'un automobiliste voit un panneau stop sur sa route, il s'arrête parce qu'il a traduit le signe en langage verbal. Un signe qu'il ne connaît pas le mettra dans l'embarras et déclenchera une série d'investigations relayées, construites, par les mots et les structures qu'il connaît.



L'organisation du monde se fait chez l'homme par le biais du langage. Ce dernier, parce qu'il est très élaboré par rapport au monde animal, ouvre à l'humanité les portes de l'abstraction, le contrôle de l'espace et du temps. Selon les paléontologues, le marqueur de l'intelligence d'une espèce est la capacité d'effectuer des opérations enchaînées : plus le nombre d'opérations est important, plus grand est le développement. Le langage y joue un rôle majeur car il permet de nommer les étapes avant qu'elles n'aient lieu.

La communication peut s'effectuer selon un grand nombre de vecteurs différents. Les signes, l'image, la musique, les gestes en sont, tous sont conçus sur le ferment de la langue. C'est la raison pour laquelle ils ont un sens.



Partir des mots, c'est donc s'assurer que ce qui est vu, perçu, expérimenté peut se transmettre. Si l'on considère l'architecture ou plus globalement l'espace comme un ensemble de signes, on admet donc que ces signes sont livrés, puis interprétés par des mots. Si l'architecture est un langage non verbal, elle reste soumise aux règles du langage verbal. Soumis à ces règles, la lecture ; la compréhension et la conception architecturale sont une mise en relation actancielle d'éléments entre eux. C'est la description de ces liens qui est dans notre propos la description des ambiances.

10.2.1 Le prototype

Si au cours d'une conversation j'évoque un oiseau, sans procéder à une quelconque description, mon interlocuteur n'aura aucun mal à saisir la teneur de mon propos. Pourtant, un oiseau, en tant que « être-oiseau » n'existe pas. Je sais que mon interlocuteur comprend malgré tout la même chose que moi, car nous partageons les mêmes réactions face à ce signifiant, et nous le plaçons dans les mêmes contextes²⁹⁵. Pour chacun d'entre nous, un oiseau possède, au niveau de sa forme, des ailes, un bec, des plumes, mais il n'a pas quatre pattes, ni de trompe, il vole et pond des œufs, mais n'allait pas ses petits, il symbolise la liberté, parfois la paix, mais pas la banlieue. Il existe des exceptions ne répondant pas à certains de ces critères (comme les manchots qui n'ont pas de plumes), mais je l'accepte sans que cela remette en cause mon modèle type.

Lorsque l'oiseau a été évoqué, mon interlocuteur et moi-même avons formé dans notre esprit l'image de cet oiseau, une « image visuelle²⁹⁶ », comprenant outre les caractéristiques déjà mentionnées, l'ensemble des référents liés à l'oiseau²⁹⁷. Bien

²⁹⁵ MOUNIN Georges, *Clefs pour la sémantique*, Seghers, 1972

²⁹⁶ GOODMAN N.ELGIN C.Z. *Reconceptions en philosophie*, PUF, 1994

²⁹⁷ Rappelons pour mémoire qu'en sémantique, le signifiant est le mot ou son substitut graphique, le signifié est l'objet désigné, donc le signifié est

que notre image visuelle ait pu être différente, nous nous sommes compris, principalement grâce aux référents. Mais en fait, il y avait davantage de chances pour que notre image soit identique. En effet, E. Rosch²⁹⁸ a montré dans les années soixante-dix, l'existence, à l'intérieur d'une catégorie, de membres plus représentatifs que d'autres. Ainsi, pour la catégorie des oiseaux, le pigeon est plus représentatif que la mouette, pour les fruits, la pomme plutôt que l'olive etc. Ainsi, dans l'ensemble aux frontières floues contenant mes oiseaux (les frontières sont floues car je n'ai pas précisé si je prenais en plus des oiseaux réels, des oiseaux imaginaires, disparus, fantastiques...), certains exemplaires sont considérés comme plus représentatifs que d'autres. Une notion est donc introduite, la *typicalité* qui va nous permettre de structurer les membres d'une catégorie avec des ensembles flous. Le « meilleur » représentant de sa catégorie est appelé *prototype*. **La notion de prototype permettra dans la suite du propos de passer des mots à l'image parce qu'ils partageront la même représentation de leur objet.**

10.2.2 Le topique ailleurs et ici

La topique est chez Aristote ce qui a trait aux lieux, et aux lieux communs, en linguistique le topique est ce qui se rapporte au thème. Sera défini ici comme étant un topique, ce qui se comprend, à l'intérieur d'une culture donnée, de la même façon, par le plus grand nombre d'individu. Par exemple, un intérieur bourgeois. Le topique se distingue de la référence en ce qu'il appartient au sens commun, contre la référence qui est du domaine de la connaissance savante. Le topique d'ambiance interviendra dans le discours architectural en complément de la notion de référence afin de définir les espaces non-remarquables. Au chapitre concernant la méthodologie, il a été vu que la notion même d'échelle renvoie à des catégories sémantiques pouvant contenir des images ou des références figurables. Nous faisons donc l'hypothèse, qu'il est possible de classer les ambiances en ensembles dont les attributs, les objets, les référents peuvent être mis en commun. Nous appellerons ces ensembles, **topiques d'ambiance**. A l'exemple des oiseaux, nous pourrions ainsi évoquer, une rue passagère, un grand hall ensoleillé, un cabanon poussiéreux...

Il sera montré que les topiques d'ambiances répondent à l'expérience phénoménologique de l'espace, puis en reprenant le modèle sémantique il sera expliqué le fonctionnement d'une classification intégrant la notion de **typicalité**. La proposition sera illustrée à l'aide d'exemples.

indépendant de la langue, un oiseau existe aussi bien pour les Chinois que pour les Français, le référent est l'objet pris dans sa globalité, dans sa réalité physique ou conceptuelle. Le signifiant, le signifié et le référent sont organisés dans le triangle sémantique.

²⁹⁸ ROSCH E., *classification d'objets du monde réel : origine des représentations dans la cognition*. In Ehrlich S. et Tulving E. editors, *La mémoire sémantique*, Bulletin de Psychologie, pp. 242-250, Academic Press

10.2.3 La référence.

En architecture, la référence est un objet construit dont les qualités font œuvre d'exemple. Cela suppose, si j'évoque une référence, que mon interlocuteur la connaisse également pour pouvoir établir un dialogue. A défaut de cela, nous serions obligés, soit de clore l'échange, soit d'user de subterfuges pour aider ma description et passer par les catégories, en aidant, pièce à pièce tel un puzzle, à reconstituer ma référence, sans être certain que le résultat soit exactement celui attendu.

La référence existe également dans la composition du topique, mais de manière plus complexe. En effet, un matériau, une forme, une couleur peut renvoyer à un concept prédéfini. Il s'agit là, soit d'une figure de métaphore, soit d'une figure de référence, la différence entre les deux étant parfois difficile à saisir²⁹⁹. Nous montrerons d'après les travaux de Ricoeur³⁰⁰ et Goodman³⁰¹, comment distinguer les cas renvoyant à l'un ou à l'autre. Le topique d'ambiance, illustré par un prototype, va donc nous permettre de qualifier un espace sans que nous soyons obligés de partager la même référence.

²⁹⁹ **Le COUEDIC Daniel, TROCHET Jean-René**, Bretagne : l'architecture rurale française, A DIE, 240p.

³⁰⁰ **RICOEUR Paul**, *La métaphore vive*, métaphore et référence pp.273-321, Editions du Seuil, 1975

³⁰¹ **GOODMAN Nelson**, *Les langages de l'art*, Editions J.Chambon, 1990

10.3 L'expérience phénoménologique de l'espace

Lorsque nous sommes dans une rue³⁰² à cheminer tranquillement, nous n'opérons pas pour nous déplacer dans cet espace un acte descriptif, mais un acte déductif. Ainsi, nous savons qu'il sera plus probable d'y trouver des voitures que des éléphants (probabilité contextuelle d'occurrence des objets), plus probable de trouver ces voitures sur la chaussée que sur les trottoirs (localisation des objets), et les voitures proportionnellement plus petites seront plus éloignées (loi de proxémique des Gestaltistes). Autrement dit, la construction de la perception n'est pas un inventaire de ce qui s'offre à la vision, mais une construction mentale, accrochant certaines propriétés de l'ensemble perçu, selon des motivations propres à la personne et au moment (la construction mentale peut être bien entendu influencée par le contact des «autres³⁰³»).

Le rapport de l'être au monde pose donc, dans un complexe ensemble interagissant, le statut de la perception, qui semble agir en dehors de l'être pensant et celui de la connaissance qui paraît être au-dessus de l'être sensible. Mais existe-t-il un état neutre de notre environnement, en quelque sorte un état uniquement quantitatif, qui serait de par le simple fait de la perception éclairée sous un angle ou sous un autre ou notre environnement se crée-t-il *ex-nihilo* au fur que nous le pensons. Selon la conviction de Platon, la réalité de notre monde est due au fait que nous le pensons. Au contraire suivant l'opinion d'Aristote, cette réalité est issue de nos seuls sens. Pour Platon ou Protagoras pour qui «l'homme est la mesure de toutes choses», nous sommes dans le monde des idées, pour Aristote, l'âme humaine n'est qu'un reflet des objets de la nature.



Platon et Aristote pensaient l'un et l'autre que notre perception du monde en était une altération. Dans l'allégorie de la caverne (La République, Livres VI et VII), Platon montre que nous ne voyons que des projections du monde réel, et que nos sens ne peuvent décrire la réalité. Pour Aristote, la connaissance se fonde sur l'expérience sensible.

Raphaël, *l'école d'Athènes* (extrait), 1511. Fresque, base : 770 cm. Palais du Vatican, Rome.

Cette question préoccupe le concepteur, car si le monde connaît un état neutre, il sera tenté de l'identifier de le rechercher tel un Eldorado et d'y asseoir ses principes de conception, dans le cas contraire, il restera contraint de formuler ses

³⁰² Exemple emprunté à **JULLIER Laurent**, de la brièveté des plans sur MTV, pp.28-36, in *L'amour de l'image, Champs Visuels n°3, novembre 1996, l'Harmattan, Paris*

³⁰³ **LEWIN Kurt**, la Résolution des conflits avec le groupe (1948)

propositions en fonction d'un important faisceau de subjectivité, et d'opérer avec succès ou non, entre son imaginaire et celui des usagers.

Pour les concepteurs comme pour les usagers, l'espace architectural et urbain se présente sous la forme d'une globalité. Cette globalité est perceptive pour les usagers, et structurelle pour les concepteurs. Les limites des espaces de la ville ne comprennent pas forcément les mêmes limites non plus, elles sont géographiques pour les premiers, administratives pour les seconds, ainsi que le remarquait Le Corbusier dans le cadre des CIAM³⁰⁴, le non recouvrement des territoires rend l'intervention, qui sera ensuite jugée par rapport à une globalité dépassant les limites légales du projet, fort délicate. Ainsi, le contenu de la globalité relative au travail de l'architecte ou du concepteur d'espaces extérieurs, ne recouvre-t-elle pas complètement celle de l'utilisateur futur. D'où certains conflits nés de la difficulté que peuvent avoir les aménageurs à bien prendre en compte ce qui fait l'univers de la ville. C'est aussi la raison pour laquelle il a été présenté au chapitre concernant la méthodologie, une échelle spécifique aux ambiances.



Mais l'univers de l'utilisateur (pour autant que nous puissions détacher de la sorte le concepteur de la masse pour un en faire un observateur aérien, objectif et bienveillant), est un peu fluctuant, soumis à des mouvements inattendus (la mode, la révolte, la crise) dans lequel il faudra travailler. Une globalité plus large doit donc être soumise à la créativité des architectes.

10.3.1 Une approche de l'espace et de la temporalité.

Il est assez rassurant de penser l'espace comme un espace euclidien dans lequel sont disposés des objets offerts à notre vision, éventuellement à notre touché. Cet espace, mesurable, quantifiable accessible à la raison ou aux systèmes

³⁰⁴ LE CORBUSIER, *La charte d'Athènes*, Editions de Minuit, 1957, p.19

automatiques de connaissances, pourrait se réduire à quelques primitives prévalant comme figures idéales. Ainsi émergeraient le point, la ligne, le plan, le cube, la sphère. Ne serait accessible à notre conscience que ce qui est visible, à un instant donné. Hélas, ce système rassurant et facilement manipulable ne reconstitue que partiellement notre réalité perceptive. Animés par la visée (Husserl), c'est à dire objet d'une intention, l'espace se décline en fait en espace perçu, vécu, raconté, imaginé, jugé, voulu, mémorisé... Cela nous permet d'envisager ce que nous ne voyons pas, de «voir» un espace dans sa continuité spatio-temporelle (un château par exemple se visite avec à l'esprit des scènes des temps anciens), de «voir» ce que la perspective nous cache en reconstruisant l'ensemble de la géométrie (Gestalt). Un africain, s'il n'est pas encore trop influencé par notre culture, dessinera un objet en y incluant tous les détails marquant de l'objet. Si on lui fait remarquer que certains sont masqués par l'angle sous lequel l'observation est faite, il répondra qu'il doit le dessiner parce que cela existe. Mais les espaces ont aussi un sens que notre culture donne et qui conditionnera notre attitude et notre perception³⁰⁵. Ainsi pouvons-nous identifier des espaces sacrés, ludiques, esthétiques... Chacun de ces espaces, quel qu'en soit sa géométrie, son exposition ou sa composition, nous imposera implicitement une attitude (respect, extraversion, réflexion) et chaque décalage ou manquement sera compris comme une provocation ou une ignorance des règles de la vie en société³⁰⁶.

10.3.2 La préconception

Cette préconception de l'espace est formée soit dans la temporalité : le temps de transition entre un espace et un autre me donne le loisir d'être « par la pensée », déjà ailleurs, mais aussi par la durée de la présence en un lieu ou par l'espace lorsque j'ai très fortement conscience du lieu où je suis par rapport aux espaces qui m'entourent. Nous pouvons isoler sept cas qui se déclinent ainsi :

1. L'utilisateur formalise *a priori* le lieu où il se rend
2. L'utilisateur quitte un lieu pour aller vers un autre lieu
3. L'utilisateur est très fortement conscient de l'environnement proche ou englobant
4. L'utilisateur est très fortement conscient de l'environnement lointain ou environnant
5. L'utilisateur perçoit le lieu où il est en fonction d'un lieu où il n'est pas
6. L'utilisateur perçoit le lieu en fonction du temps passé.
7. L'utilisateur perçoit le lieu en fonction d'éléments liés à la fréquence

Pour le concepteur d'espaces, l'architecte, l'urbaniste ou le paysagiste, la prise en compte de ces six notions est fondamentale pour son projet afin de traiter le problème du contexte dans le temps ou/et dans l'espace.. En effet, cela implique de travailler sur la notion d'intentionnalité (cas n°1), de transition à petite et grande

³⁰⁵ HALL ET, *La dimension cachée*, Seuil, 1978

³⁰⁶ GOFFMAN Erwin, *La mise en scène de la vie quotidienne, 2. les relations en public*, Editions de Minuit, 1973

échelle (cas n°2, cas n°5), d'insertion (cas n°3, cas n°4) et de gestion du projet en fonction de l'activité des usagers (cas n°6) ou de la fréquence des phénomènes (cas n°7). Il est entendu que tous ces cas se présentent simultanément (avec plus ou moins d'évidence selon les cas), dans le traitement du projet.

Comment être sûr que l'utilisateur « réagira » dans le sens souhaité par les concepteurs ? Cette question se pose à tout créateur chargé de construire une ambiance, une atmosphère, un climat. Cela concerne les écrivains, les metteurs en scène de théâtre ou de cinéma. Umberto Eco indique que l'écrivain souhaite placer son œuvre entre les mains d'un *lecteur idéal* qui se mettrait dans les dispositions nécessaires pour aborder un roman policier, une épopée historique ou un roman de passion. Le cinéma procède de même, et nous offre même des manuels de techniques de montage permettant d'accéder à l'effet voulu³⁰⁷. Depuis Kulechov, qui était le maître d'Eisenstein, nous savons, (en plus, bien entendu, des préventions prises pour informer du type de film que verra le spectateur), qu'une scène se prépare par une autre scène visant à mettre le spectateur dans les dispositions psychologiques souhaitées par le réalisateur. Peur, tristesse, rire, se préparent par une scène que nous pourrions qualifier d'amorce.

10.3.3 L'amorçage

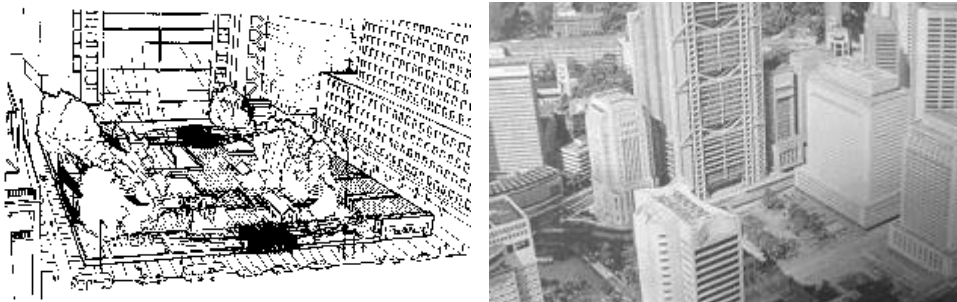
La notion d'amorçage est bien connue en psychologie cognitive³⁰⁸. Imaginons que l'on veuille agir sur un stimulus (*cible*) particulier pour réaliser une tâche voulue comme la perception particulière d'un espace ou la reconnaissance rapide d'un objet. On agit alors sur un premier stimulus appelé *amorce* censé être proche du stimulus cible. L'amorce sert à favoriser la mise en contexte du sujet ou simplement la prise en compte de son environnement, car comme le dit Norberg-Schulz³⁰⁹ : « il faut vraiment que survienne quelque chose pour que notre regard observe ce qui nous environne ». Le voisinage peut être sémantique ou formel (Gestalt), et permet à l'acte perceptif d'être plus rapide. Nous pourrions imaginer dès lors deux types d'amorces, l'une officiant tel que cela a été décrit plus haut par voisinage sémantique ou formel, mais nous pourrions l'étendre à l'ensemble des cinq sens (songeons au travail sur les odeurs mené dans le cadre de la construction automobile avec le partenariat Nestlé-Wolkswagen, sur les sons dans le jardin de Victoria Square de Hong Kong³¹⁰).

³⁰⁷ **MARTIN Marcel**, *Le langage cinématographique*, Editions du Cerf, 1995

³⁰⁸ **JIMENEZ Manuel**, *La psychologie de la perception*, Dominos Flammarion, 1997

³⁰⁹ **NORBERG-SCHULZ Christian**, *L'art du lieu*, Le Moniteur, 1997, (p.37)

³¹⁰ Projet Urbasonic, 1988 pour Hong Kong, conception Louis Dandrel, voir AA n°268, avril 90, p.121



Projet Urbasonic, 1988 pour Hong Kong, conception Louis Dandrel

L'autre amorce pourrait être une amorce de réinitialisation, plongeant l'utilisateur dans un trouble sensoriel (car ne pouvant se rattacher à rien de cohérent), avant de passer dans un univers qui lui arriverait brutalement en totalité.

10.3.4 Les transitions

Passer d'un espace à l'autre lorsqu'ils sont connexes est souvent le moment de l'inconfort. Préparés à un milieu donné, les sens peuvent être brutalement sollicités en passant à un autre milieu. C'est sur le bon traitement des transitions que reposera souvent un bon projet. Ainsi qu'il a déjà été remarqué, la perception d'un lieu est basée sur le principe de la préconception. **La qualification de l'ambiance d'un lieu repose donc pour une bonne partie sur la rencontre entre un attendu et un reçu.** S'il n'y a pas adéquation, le corps mettra brutalement en route ses systèmes de régulation, occupant alors tout la conscience d'un flot d'informations sensorielles violentes ; il y a alors gêne.

On peut appeler transition, la phase où a lieu le travail de préconception. Plus le temps de transition est important, moins le risque de déphase entre deux milieux est important. Les sas, halls, couloirs jouent donc ce rôle. Il conviendra toutefois d'observer à ce qu'ils ne deviennent pas eux-mêmes un espace propre créant de fait un milieu autonome. La gestion des transitions est un travail très subtil en ce qu'il décale l'axe de perception vers un autre sens. Par exemple : un sujet qui passe d'une zone ensoleillée en air calme (vent de 0.5 m/s) à une zone à l'ombre où souffle un vent de 5 m/s doit ressentir une diminution de la charge thermique équivalente à une baisse de la température de l'air de 13°C !³¹¹

La température équivalente en °C ressentie par la peau nue en fonction de la température ambiante et de la vitesse du vent donne cet ensemble d'équivalence :

³¹¹ **PENWAERDEN A.D.**, *Acceptable wind speed in towns*, Building Research Establishment, Current Paper, 1974, 8p.

Vitesse du vent (km/h)	Température de l'air (C)													
	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
5	15	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50
10	13	8	2	-3	-9	-14	-20	-25	-31	-36	-42	-47	-53	-58
15	11	5	-1	-7	-13	-19	-25	-31	-37	-43	-49	-55	-61	-67
20	10	3	-3	-9	-16	-22	-29	-35	-41	-48	-54	-61	-67	-74
25	9	2	-5	-11	-18	-25	-32	-38	-45	-52	-59	-65	-72	-79
30	8	1	-6	-13	-20	-27	-34	-41	-48	-55	-62	-69	-76	-83
35	7	0	-7	-15	-22	-29	-36	-43	-51	-58	-65	-72	-79	-87
40	6	-1	-8	-16	-23	-31	-38	-45	-53	-60	-67	-75	-82	-90
45	6	-2	-9	-17	-24	-32	-39	-47	-54	-62	-69	-77	-84	-92
50	5	-2	-10	-18	-25	-33	-40	-48	-56	-63	-71	-79	-86	-94
55	5	-3	-10	-18	-26	-34	-41	-49	-57	-65	-72	-80	-88	-96
60	5	-3	-11	-19	-27	-34	-42	-50	-58	-66	-74	-81	-89	-97
65	5	-3	-11	-19	-27	-35	-43	-51	-59	-67	-74	-82	-90	-98
70	4	-4	-12	-20	-27	-35	-43	-51	-59	-67	-75	-83	-91	-99
75	4	-4	-12	-20	-28	-36	-44	-52	-60	-68	-76	-84	-92	-100
80	4	-4	-12	-20	-28	-36	-44	-52	-60	-68	-76	-84	-92	-100

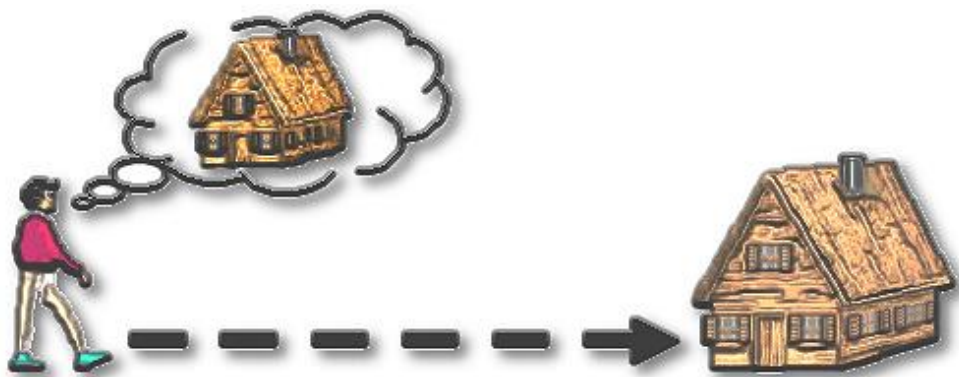
Sources : Behind the boat et USA Today Weather et Environnement Canada.

Le diagnostic de la gêne peut donc aisément se s'égarer sur une piste particulière alors que la gêne n'est que la manifestation d'une gêne inductrice. L'ambiance doit donc s'envisager comme une dynamique prenant en compte un avant où se fait la préconception, puis un pendant durant lequel les paramètres vont évoluer. Aucune donnée n'est statique, ni stable, mais seuls les violentes perturbations ou modifications seront prises en compte par la perception consciente. D'où le besoin, dans le cadre de la conception, de systèmes de régulation souples.

10.4 Scénarios spatio-temporels

Les expériences de l'espace et du temps décrites permettent de mieux comprendre la relativité de la perception de l'espace en terme d'ambiances. Le lieu n'est pas neutre, il entretient avec son usager des rapports qui peuvent, soit être affectifs, soit conflictuels, souvent les deux en même temps. Il n'est pas question de choisir l'une ou l'autre des options, car les deux sont nécessaires. Pour le concepteur, la force de sa proposition ne repose pas forcément sur le règlement des conflits, mais sur la qualité de son interlocuteur spatial. En le créant subtil, il est certain qu'il entretiendra des rapports nourris avec les usagers.

10.4.1 L'utilisateur formalise *a priori* le lieu où il se rend



Le sujet ici pré-conçoit le lieu où il se rend en se basant sur son expérience de fréquentation de lieu de même catégorie. L'ambiance sera perçue comme satisfaisante s'il y a adéquation entre la préconception et le lieu. S'il y a une différence, le décalage peut être aussi bien interprété comme une amélioration que comme une déception.

L'utilisation du terme *a priori* n'a rien d'anodin dans un contexte évoquant la phénoménologie, la perception et le cognitivisme. En philosophie, le terme désigne le type de connaissances constituées en dehors de l'expérience, indépendamment de l'expérience. Chez Descartes, la raison pouvait être une source de connaissance suffisante, c'est le cogito (je pense, donc je suis³¹², *Cogito, ergo sum*) ce qui implique l'innéité de la connaissance.

Ce concept est repoussé par les empiristes David Hume et John Locke pour qui la connaissance est construite *a posteriori*. Ce débat qui a comme fondement la recherche de l'existence de Dieu (Dieu peut-il faire l'objet d'une perception interne), sert toujours de clivage entre les progressistes (pas d'innéité, l'environnement construit l'individu, donc en modifiant l'environnement on peut modifier l'individu) et les conservateurs pour qui tout est inscrit dans les gènes. Dans un ouvrage récent, Boris Cyrulnic³¹³ propose 100% d'inné et 100% d'acquis

³¹² Paul Valéry proposait avec humour une variation sur Descartes : « parfois je pense, parfois je suis » ! (Choses tues, p.52)

³¹³ **CYRULNIC Boris**, *La naissance du sens*, Hachette Pluriel, 1995.

évoquant ainsi l'idée d'un co-construction du sens et de la connaissance à partir d'un bagage existant, activé et entretenu grâce au rapport que nous avons avec le monde extérieur.

Ici, lorsque nous disons que l'utilisateur formalise a priori le lieu où il va se rendre, cela signifie qu'il tire de son expérience, de son existence des éléments qui vont lui permettre de construire mentalement une représentation mentale de l'espace vers lequel il se dirige. Cette construction logique aidera à comprendre pourquoi certains traits d'inconfort pourront être considérés comme acceptables contrairement à d'autres. Ainsi, si notre usager se rend dans une piscine, il ne protestera pas, (car il n'en sera même pas surpris), contre la bouffée de chaleur qu'il recevra en ouvrant la porte, contre le bruit ambiant, les cris suraigus des enfants en train de plonger, contre la chaleur humide quasi tropicale des vestiaires et des bassins. La construction a priori, a permis de préparer ses sens, à un tel espace.

Nous avons donc là un aspect des ambiances où la perception d'un lieu serait en grande partie rendue par la rencontre entre la pré-construction perceptive de l'utilisateur, et ce que ses sens vont lui envoyer comme informations une fois sur place. Comme pour la scène de la rue décrite plus haut, il y aura travail déductif, mettant en relief les parties « non conformes ».

10.4.2 L'utilisateur quitte un lieu pour aller vers un autre lieu



Le sujet emporte avec lui l'emprunte perceptive d'un lieu qu'il vient de quitter. Cette empreinte marquera fortement la perception du lieu qu'il visitera ensuite ; à moins qu'une rupture ne vienne réamorcer la pré-construction.

Dans le cas n°2, l'acte de comparaison ne se fait pas par rapport à une pré-construction de l'espace mais par rapport au souvenir, à l'empreinte sensorielle que laissera un espace par rapport à un autre. Ici, il n'y a pas d'a priori, juste le souvenir, qu'en voulant simplifier nous qualifierions de positif ou de négatif, laissé par l'espace précédent. D'une manière générale, les souvenirs sont moins clairs et moins détaillés que les perceptions, mais il arrive qu'une image dont on se souvient soit complète dans les moindres détails. C'est la « mémoire eidétique ».

Plus le trajet entre deux points sera long, moins la trace-souvenir sera lisible, accessible. Commence alors un nouveau type de relation avec l'espace. C'est la

« rencontre³¹⁴ », et comme toute forme de rencontre, il est nécessaire de passer par quelques étapes. C'est d'abord le trajet, parfois semé d'indices concernant le point de destination, un trajet qui sera peut-être extrêmement sollicitant pour les sens, préparant ainsi l'esprit à un exercice de perception particulièrement subtile. Puis, c'est le point d'arrivée, annoncé, peut-être non encore visible, mais terriblement présent, puis la zone de transition, imprégnée encore de l'extérieur, à moins que ce soit nous qui soyons encore chargé de cet extérieur, comme un marcheur rentrant chez lui après un parcours sous la pluie. Et nous voici. Chargés d'attente, nous absorbons goulûment les informations qui nous arrivent, visuelles, sonores, olfactives, et nous construisons un premier modèle du lieu où nous sommes en fonction de tout cela.

« Comme nous grimpons par le sentier abrupt qui serpentait autour du mont, je vis l'abbaye. Ce ne furent pas les murailles qui l'entouraient de tous côtés qui m'étonnèrent (...) mais la masse imposante de ce que j'apprit être l'Edifice. (...) Par sa masse imposante, et par sa forme, l'Edifice m'apparut comme plus tard il me serait donné de voir dans le sud de la péninsule italienne Castel Ursino ou Castel dal Monte, mais par sa position inaccessible il était des plus terribles, et capable d'engendrer de la crainte chez le voyageur qui s'en approchait peu à peu.³¹⁵ »

Cette mise en scène du trajet, si elle nourrit la réflexion des architectes, n'aboutit pas aux mêmes concepts. Chez Camillo Sitte³¹⁶, la qualité de la ville médiévale, que nous retrouvons par ailleurs dans les vieilles capitales européennes comme Rome ou Prague, est d'offrir un spectacle lié à la découverte. Les rues sinueuses ne révèlent que très progressivement leurs trésors, qui souvent apparaîtront masqués, ombrés, encombrés d'objets de valeur moindre. A l'inverse, Le Corbusier propose d'ordonner « autour de ces voies courbes (...) des alignements orthogonaux.³¹⁷ » Afin d'offrir un « spectacle d'ordre³¹⁸. » Ce qui lui fut contesté par ses contemporains :

« Peut-être les satisfactions d'ordre abstrait ne suffisent-elles point à notre bonheur ; nous avons en nous un besoin impérieux d'illogisme, de fantaisie, de grâce. Une ville parfaite, un village modèle nous ferait bayer (sic)³¹⁹. »

10.4.3 L'utilisateur est très fortement conscient de l'environnement proche

Nous avons vu que l'espace tel que nous l'envisageons, ne se réduisait pas à une simple expression géométrique ou réduction géométrique des frontières de notre regard.

³¹⁴ Cf. NORBERG-SCHULZ op cit., p.43

³¹⁵ **ECO Umberto**, *Le Nom de la rose*, Grasset, 1985, pp.29-30

³¹⁶ **SITTE Camillo**, *L'art de bâtir les villes*, Seuil, 1996

³¹⁷ **LE CORBUSIER**, *Urbanisme*, Champs Flammarion, 1994, p.200

³¹⁸ **LE CORBUSIER** *Op.Cit.* p.201

³¹⁹ **LE CORBUSIER** *Op.Cit.* pp.16 et 17, citant un article de M.Léandre Vaillat dans *Le Temps*, du 12 mai 1923



Le sujet considère ici le lieu où il est comme appartenant à un ensemble global influençant le perçu particulier. C'est un mécanisme particulier connu pour valoriser ou dévaloriser des morceaux de ville. Un des sentiments bien étudié par exemple, est le sentiment d'insécurité. La valeur particulière du lieu disparaîtra sous l'appréciation de l'environnement.

Autrement dit, la délimitation de l'espace ne recouvre pas les zones de délimitation du regard. Marguerite Duras parle même de deux ordres, intérieur et extérieur :

« L'ordre extérieur, c'est-à-dire l'aménagement visible de la maison, et l'ordre extérieur qui est celui des idées, des paliers sentimentaux, des éternités des sentiments vis-à-vis des enfants »³²⁰. L'espace tel que nous percevons est systématiquement replacé dans un contexte, l'un de proximité, l'autre d'environnement.

Dans un aménagement urbain, l'espace de proximité est l'identification du quartier, et sa connotation en fonction de la ville, le voisinage immédiat, tant du point de vue des activités réparties dans le temps, circulation, présence de commerces, d'écoles ou de lieu de sport, que de la nature des habitants et des conflits éventuels³²¹. Les sentiments négatifs ou positifs naissant alors non pas de la structure du lieu lui-même, mais de sa position dans un environnement porteur alors de toutes les tares ou toutes les qualités :

« c'était une maison tranquille, dans un quartier tranquille, habitée par des citoyens tranquilles, et un peu sourds.³²² ».

A l'intérieur de la maison, les pièces sont identifiées en fonction de leur activité, et éventuellement de la durée de cette activité. En France, si on a la chance de vivre dans une habitation suffisamment grande, chaque pièce possède une fonction particulière possédant ainsi une temporalité propre. Les limites de chaque pièce peuvent déborder de la frontière de ses quatre murs selon l'accès ou la charge

³²⁰ DURAS Marguerite, *La vie matérielle*, P.O.L., 1987, p.57

³²¹ voir KAUFFMANN Jean-Claude, *La vie H.L.M.*, usages et conflits, économie et humanisme les éditions ouvrières, 1983, pp.110 et suivantes.

³²² MALET Léo, *Le soleil naît derrière le Louvre*, Presses de la Cité, 1989, p.97

symbolique attachée à ce lieu. « Telle chambre n'est pas seulement une porte, c'est une porte et trois marches.³²³ »

La représentation mentale que nous nous faisons du plan de notre habitation peut être assez différente du plan réel. Les couloirs de distribution éloignent mentalement les pièces les unes des autres. A l'inverse, tel que c'est le cas pour les maisons dites nantaises, lorsque les pièces s'ouvrent toutes vers un même point (central), on ressent un sentiment de très forte proximité entre les espaces. La distribution jour / nuit d'appartements ou de maisons récentes, produisent, par le simple effet d'une porte intermédiaire, une isolation multisensorielle. Lorsque le parcours pour aller d'un espace à un autre semble long, par l'effet de circulations complexes ou d'un renouvellement rapide de sous-espaces, l'éloignement de deux lieux semble plus prononcé. La disposition entre deux pièces se ressent tout à fait différemment si nous disons : « du bureau pour aller à cette chambre ? Il faut prendre le couloir du bas, traverser le sas d'entrée, passer par l'espace repas, descendre quelques marches pour arriver au séjour, au fond de cette pièce, emprunter l'escalier monter jusqu'au demi-niveau, prendre le deuxième escalier, suivre le couloir en passant devant le deuxième bureau, deux chambres et la salle de bain, et c'est au fond à droite. » Ou : « les deux pièces ne sont séparées que par 20 cm de dalle. »

10.4.4 L'utilisateur est très fortement conscient de l'environnement lointain



L'environnement lointain peut être considéré comme un arrière plan, qui comme une musique d'ambiance, lie les éléments entre eux et les localise dans l'espace. Sur cet arrière plan, certains éléments servent de repère, et «accrochent» les phénomènes.

Sans entrer dans les notions paysagères, nous dirons que l'environnement lointain est soit le cadre global du site le marquant très fortement, les chaînes de montagne à Grenoble par exemple, les côtes maritimes, qui forment une bande ou une ceinture structurante, soit un point, un signe, une masse venant marquer le paysage de sa présence.

« C'était le clocher de Saint-Hilaire qui donnait à toutes les occupations, à toutes les heures, à tous les points de vue de la ville, leur figure, leur couronnement, leur consécration. De ma chambre, je ne pouvais apercevoir

³²³ **BACHELARD Gaston**, *La poétique de l'espace*, Quadriga P.U.F., 1984, p.42

que sa base qui avait été recouverte d'ardoises ; mais quand, le dimanche, je les voyais par une chaude matinée d'été, flamboyer comme un soleil noir, je me disais : " mon Dieu ! Neuf heures (...) " et je savais exactement la couleur qu'avait le soleil sur la place, la chaleur et la poussière du marché, l'ombre que faisait le store du magasin où maman entrerait peut-être avant la messe dans une odeur de toile écrue, faire emplette de quelque mouchoir (...)³²⁴. »

L'environnement lointain souvent fait le projet, le valorise et parfois même lui donne sa forme comme cela a été le cas pour la mairie de Rezé par Alessandro Anselmi. Si l'environnement entre dans le cadre de la *vue*, le bâtiment voit sa cote augmenter. Mais simplement le fait de savoir que l'objet d'attache est présent suffit à combler et à équilibrer notre vie de résident. Car l'objet lointain, cette présence dans notre présence, nous le savons éternel, inamovible, intemporel, c'est pour cela que nous nous y raccrochons.

10.4.5 L'utilisateur perçoit le lieu où il est en fonction d'un lieu où il n'est pas



Le sujet est ici mentalement absent du lieu où il se trouve physiquement. Le sens ne remontent aucune information.

Ici, c'est surtout le décalage entre le lieu où se situe physiquement l'utilisateur et le lieu qu'il a en permanence à fleur de souvenir qui est évoqué. Ambrose Guise revient à Paris, mais le Paris qu'il voit est celui d'avant, d'avant son départ aux Etats-Unis³²⁵. Toute sa perception est altérée par la masse des souvenirs, par le fait qu'il se sent étranger, plus américain que français, à ce temps et à cette ville.

Le solipsisme est alors total, puisque le monde visible n'est plus qu'un vague support.

³²⁴ **PROUST Marcel**, *Du côté de chez Swann*, Folio, 1988, p.64

³²⁵ **MODIANO Patrick**, *Quartier perdu*, Folio, 1984

10.4.6 L'utilisateur perçoit le lieu en fonction du temps passé.

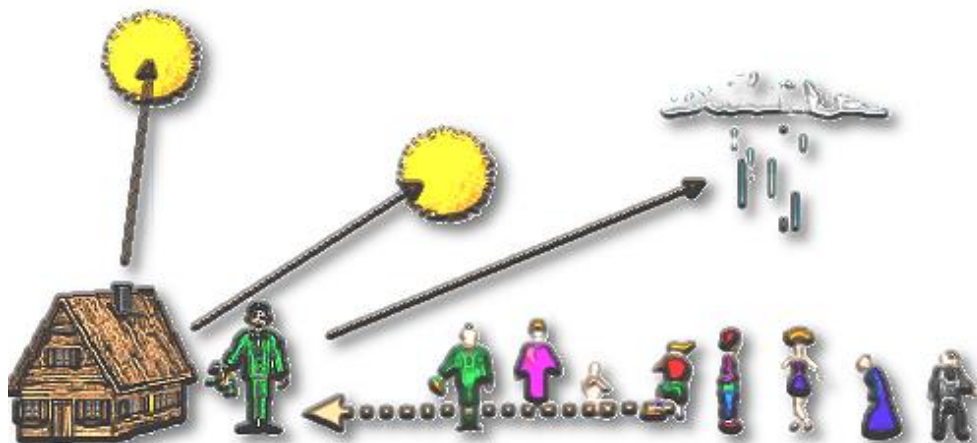


La perception d'un lieu fonctionne aussi en imprégnation. Plus le temps passé est important, plus les préconceptions disparaissent laissant place aux sensations *in-situ*. Le temps passé peut être lié également à l'activité, dont dépendra la perception de l'espace.

La perception que nous pouvons avoir d'un lieu va également dépendre du temps passé. La durée fait jouer différents facteurs qui ensemble ou séparément vont modifier, infléchir ou préciser une sensation particulière. Parce que le temps n'est pas une simple succession d'événements où chaque instant serait réinitialisé par l'instant qui suit. « Le temps naît de mon *rapport* avec les choses³²⁶ ».

Physiologiquement, le type d'activité pratiquée modifie les sensations de chaud ou de froid, une salle perçue froide le sera beaucoup moins après un intense exercice physique et inversement, un lieu apparemment raisonnablement chauffé deviendra un peu trop frais si l'activité se réduit à néant. Mais le temps aide aussi à parfaire la connaissance que nous avons d'un lieu, et souvent de modifier les a priori négatifs qui pouvaient être formulés en un premier temps. La littérature est très riche de ces lentes transformations, de ces apprivoisements à l'espace, comme c'est le cas dans *Changement de décor* de l'écrivain anglais David Lodge³²⁷.

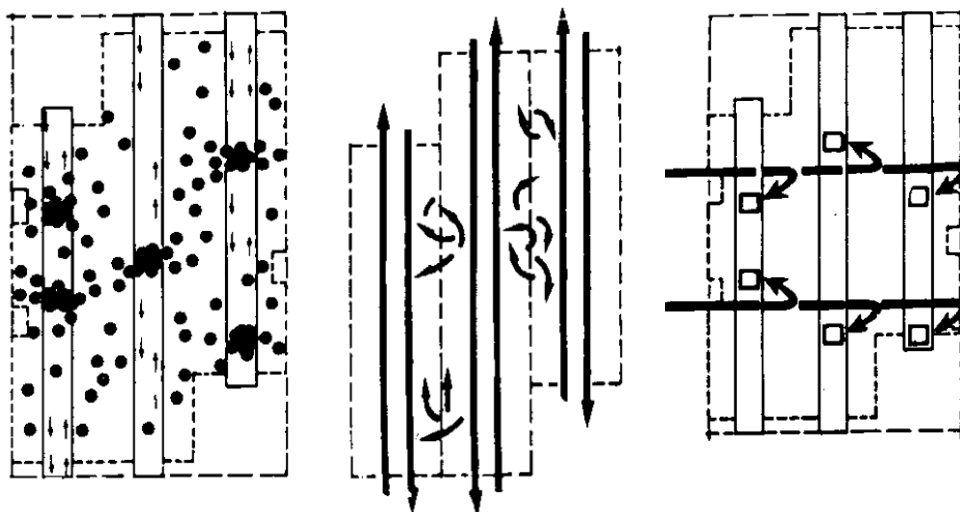
10.4.7 L'utilisateur perçoit le lieu en fonction d'éléments liés à la fréquence.



³²⁶ MERLEAU-PONTY Maurice, *La phénoménologie de la perception*, Gallimard, 1945, p.471

³²⁷ LODGE David, *Changement de décor*, Rivages, 1991

La fréquence ordonne les probabilités pour un événement d'avoir lieu. La perception fonctionnant en grande partie sur la préconception, la notion de fréquence, la prédictibilité du lieu en quelques sortes, influencera beaucoup la qualification de l'espace.



Dans la proposition « do-it yourself city », Tschumi estime les mouvements des usagers envisageant ainsi le rythme du bâtiment en terme de fréquentation. La densité des mouvements permet de mieux dimensionner les espaces de circulation. (Illustrations déjà décrites comme modèles topologiques).

La notion fréquence intègre trois types de temporalité : le *cyclique*, dont le retour de phase est connu car il appartient à une construction régulière et modélisable, le *probable* : qui correspond à une apparition régulière mais dont on ne peut prévoir l'apparition, et enfin *l'exceptionnel*, dont le rythme d'apparition est très rare.

La notion de fréquence concerne aussi bien les usagers, que les phénomènes. Le cyclique est chez les usagers par exemple, les mouvements liés aux heures de travail ou de scolarité, aux grandes périodes d'achat ou de vacances, tandis que pour les phénomènes cela correspondra aux cycles solaires et lunaires, les marées, les saisons. Le probable prend chez les usagers les lieux où la fréquentation est libre et indépendante d'un événementiel, comme la fréquentation d'un jardin public (sauf pour les métronomes de la promenade comme Kant), et, du point de vue des phénomènes, l'apparition de la pluie, par exemple, de vitesses de vent importantes près des côtes. L'exceptionnel est lié à un événementiel qui peut être soit social (festivités, manifestation, exode), soit météorologique (tempête, raz de marée...). La prise en compte de ces fréquences dans le projet doit se faire en regard de la répartition géographique des usagers ou des phénomènes. Tschumi a présenté d'intéressants modèles de représentation de ces principes dans son projet « Do-it-yourself city »³²⁸

La mise en phase des fréquences humaines et météorologiques entrera pour beaucoup dans la qualification des ambiances d'un lieu. Mais là encore, et comme

³²⁸ LUCAN Jacques, *France architecture 1965 – 1988*, Le Moniteur, 1989, p.55

pratiquement tout ce qui touche à l'architecture, chaque détail isolé portera en lui un aspect positif et un aspect négatif que le concepteur sera chargé de concilier. Le soleil, dont il faudra se protéger, mais aussi faire entrer dans la maison, le vent, qui peut rafraîchir ou refroidir, les espaces qu'il faut dimensionner pour les flux massifs, et qui paraîtront bien vides une fois la foule évacuée.

Seule une compréhension globale du lieu peut aider le concepteur à gérer ces apparentes contradictions. Mais de quels outils théoriques dispose-t-il pour cela ?

10.5 La place du sujet par rapport à l'objet

L'envie peut être grande pour comprendre les mécanismes (s'ils existent) qui gouvernent notre monde, d'isoler les éléments les uns des autres et de les étudier. Or pas plus qu'il ne sera possible de comprendre le fonctionnement d'un réveil par l'étude d'un de ses rouages, pas plus il n'est possible de comprendre les relations de l'homme par rapport aux lieux par un émiettement des sujets d'analyse. Or la vision globale n'est guère manipulable scientifiquement et même si l'idée d'une vision totale est séduisante, renvoyant par-là au rêve du penseur antique, au savant omniscient, cela reste de l'ordre de la philosophie.

Il est possible en revanche de continuellement rattacher la partie étudiée au tout dont elle est issue et de ne tenter des hypothèses seulement si ce va et vient est parfaitement maîtrisé. C'est ce que fait l'architecte, obligé d'avoir la vision globale de son œuvre tout en travaillant sur les détails, il passe dans ses croquis, dans sa réflexion, dans ses explications, d'une échelle à l'autre, de l'échelle du lieu à l'échelle de la brique. Les échelles ne sont pas seulement géométriques, les échelles sociales, psychologiques, cognitives, sensorielles et d'autres encore interviennent dans la perception et le vécu de l'espace.

10.5.1 Présentation générale

La phénoménologie imprègne le travail de Norberg-Schulz et lui donne une matière que le chercheur en ambiances trouve familière et stimulante. Il était donc naturel que ce travail emprunte pendant sa période de maturation, les chemins escarpés de cette philosophie. Initiée par Kant puis Husserl, Heidegger, Sartre et Merleau-Ponty, la phénoménologie pose le problème de la connaissance à partir d'un sujet transcendantal. L'objet en tant qu'objet, est interne au sujet puisque constitué par lui. La phénoménologie est avant tout une réflexion sur la connaissance qui s'inscrit dans une période de crise des sciences, crise du sens, elle se dresse contre le psychologisme et le pragmatisme, contre l'attitude mathématisante et contre l'objectivisme. La limite de cette position critique réside dans le fait qu'aucune position prétendument objective ne l'est réellement, puisque déterminée par la subjectivité de celui qui l'a initiée.

La phénoménologie se présente comme une méditation en évolution. Heidegger s'oppose à Husserl au sujet de la possibilité de réalisation de la réduction phénoménologique, et Merleau-Ponty rejetait l'idée de Sartre selon laquelle la description phénoménologique révèle que les êtres humains sont des consciences pures, isolées et libres. Néanmoins les disciples d'Husserl furent-ils tous d'accord pour suivre le mot d'ordre de leur maître : «retour aux choses mêmes».

10.5.2 L'intentionnalité chez Husserl

Ainsi que nous le verrons au chapitre suivant dans les sept schèmes de prise en compte de l'espace et du temps, la notion d'intentionnalité domine l'ensemble des figures. L'intentionnalité est un concept husserlien qui affirme que la conscience,

toujours, vise un objet. **L'acte de la visée s'appelle la noèse, c'est le pôle « Je », l'objet tel qu'il apparaît dans l'acte de la visée est le noème, c'est le pôle « cela ».** Pour Husserl le monde est inclus dans la conscience, c'est une inclusion intentionnelle. L'intentionnalité doit permettre de comprendre comment le sens de l'objet est constitué, donc « *l'intentionnalité est une visée, mais aussi une donation de sens*³²⁹ ».



DAVIS Stuart, *New York Waterfront*, 1938 ; huile sur toile, 56 x 77 cm, Albright-Knox Art Gallery, Buffalo, NY. Les artistes abstraits tentent dans leurs toiles de figurer une intentionnalité forte et personnelle jusqu'au désir de singularité.

Les contenus de l'esprit sont donc des actes, actes de souvenir, actes de désir, actes de perception, et le contenu de ces actes est le sens. Le sens permet de viser un objet sous certains aspects (intentionnalité). La phénoménologie selon Husserl permet de se rapporter à des objets extérieurs à la conscience, car l'esprit peut viser des objets non existants tout autant que des objets réels. Le monde qui nous entoure est donc formé par notre intentionnalité, la « matière de la sensation » n'apparaît donc jamais seule, tout simplement, elle n'existe pas. Cette position, ainsi que beaucoup de concepts nés de la phénoménologie souvent déstabilise car elle semble aller à l'encontre de ce que nos sens et notre raison nous montre, (justement ce contre quoi se dressait Husserl). Or il est intéressant de noter que les sciences cognitives vont abondamment dans cette direction, en affirmant que notre perception naît du sens que nous donnons aux choses³³⁰.

10.5.3 Le « Dasein » heideggerien

Martin Heidegger, poursuit la critique du « Cogito » de Descartes qui isole le sujet de son objet, en proposant la notion de « Dasein », « l'être-là » ou « l'être jeté au monde ». Le sujet est alors considéré comme *présence*, il coexiste avec le monde. Chez Descartes, le moi isolé ne participe plus au monde, il le domine et doit le dominer, et la société s'atomise, à l'inverse pour Heidegger, l'être est

³²⁹ **LYOTARD Jean-François**, *La phénoménologie*, P.U.F., 1995, p. 30

³³⁰ **VARELA J. F.**, *Connaissance et représentation*, in BIC n° 27 pp78-88 1995

coparticipant, il tisse ainsi un ensemble de liens dans un monde qui se présente comme une totalité. Pour Norberg-Schultz très influencé par la pensée de Heidegger :

« Le contexte implique (...) une relation entre des parties qualitativement différentes. Dans le même temps, la totalité se caractérise par une certaine stabilité³³¹. »

La présence est chez Norberg-Schultz la base de sa philosophie architecturale. L'être, le bâti et le paysage entre dans un système qui doit devenir harmonieux. On ne peut comprendre la qualité d'un site, ou son « *genius loci*³³² » que si on le comprend comme coparticipation du sujet architecture, du sujet être, et du sujet lieu.

10.5.4 La perception chez Merleau-Ponty

Maurice Merleau-Ponty, met en valeur le rôle du corps, actif et impliqué dans toute connaissance humaine, élargissant par là les vues de Heidegger à l'analyse de la perception tout en conservant bien entendu la notion d'intentionnalité (la visée intentionnelle) comme constitutive de notre monde. En utilisant la Gestaltheorie, Merleau-Ponty travaille sur le rôle du fond dans la perception des objets, qui peut alors être assimilé au contexte.

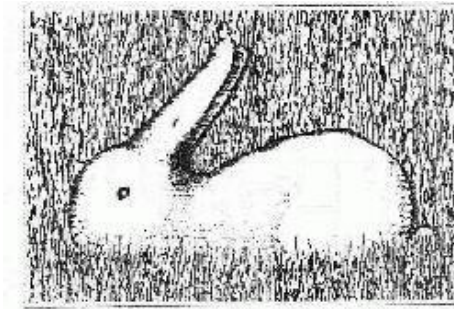
Toute sensation comporte un sens, et le monde sensible est en quelque sorte le fondement de la signification. Mais Merleau-Ponty refuse de procéder à l'explication. Selon lui, l'explication substitue à l'objet de ma réflexion un autre objet, un « quelque chose » à la place de la chose³³³. Si on explique la couleur rouge d'un abat-jour en termes de vibrations de fréquences, d'intensité de données, « *le délaisser en tant qu'il est ce rouge étalé sur cet abat-jour*³³⁴ ».

³³¹ NORBERG-SCHULZ *op cit.*, p.19

³³² NORBERG-SCHULZ, *Genius Loci*, Mardaga, 1981

³³³ MERLEAU-PONTY Maurice, *La phénoménologie de la perception, op cit.*

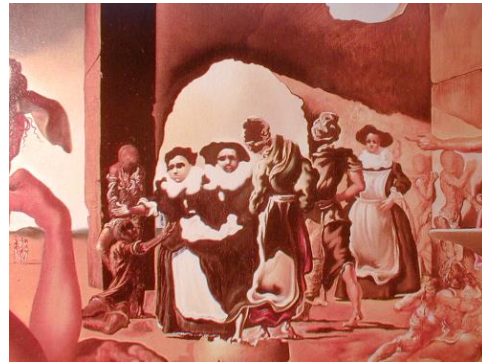
³³⁴ LYOTARD Jean-François, *Op.Cit*, p.5



Les illusions d'optique. Les illusions d'optique ont toujours passionné les théoriciens de la perception car elles prouvent que nos sens peuvent être trompés, qu'ils sont faillibles. Dans ces images doubles, le postulat de départ conduira à « voir » l'une ou l'autre des figures que suggère l'image. Car l'image n'est jamais complète, elle offre assez d'éléments pour que joue l'ambiguïté, et pas assez pour que l'esprit travaille activement à l'achèvement de la représentation. Dali qui aimait beaucoup les illusions d'optique en produira de nombreuses³³⁵.



DALI Salvador, *Cygnes réfléchis en éléphants* (extrait), 1937, huile sur toile, 51x77cm, collection particulière.



DALI Salvador, *Marché aux esclaves avec apparition du buste invisible de Voltaire* (extrait), 1940, huile sur toile, 46,5x65,5cm, Morse Charitable Trust, en prêt au Salvador Dali Muséum, St Petersburg, Floride

10.5.5 Le rapport aux ambiances

La position de Merleau-Ponty tout en étant radicale dans son approche permet de mettre en évidence la difficulté qu'a l'architecte lorsqu'il passe du dessin d'esquisse au dessin d'exécution. Il a effectivement souvent le sentiment de changer d'objet, ce qui se retrouve au niveau de l'expression graphique du projet entre le dessin des plans et ceux des perspectives d'ambiances.

Avant de traduire ses intentions en plans, le concepteur travaille sur la façon dont les espaces qu'il projette seront perçus par les futurs usagers. Ce qui a été dit pour les plans va se retrouver dans le discours. Un architecte ne dit pas à ses clients qu'il propose un volume de 50m³, connecté à deux espaces servants, ouvert sur l'extérieur par une baie offrant une luminosité intérieure de 1000lux

³³⁵ **DESCHARMES Robert et Nicolas**, *Salvador Dali*, Edita, 1993, 383p.

le 21 juin à 16h00, mais plutôt qu'il a prévu un grand (le passage des espaces servants plus petits au séjour renforcera ce sentiment) séjour (appel à l'identification du type d'activité dans la pièce par sa dénomination) ouvert à l'ouest (localisation des activités dans le temps, réception, détente...) ; où tous les soirs ils verront un magnifique couché de soleil sur les collines (rappel de l'environnement proche (pas d'obstacles) et lointain (les collines) par une scène identifiée comme chaleureuse et apaisante).

L'architecte travaille de cette façon là. Son crayon suit son immersion mentale dans les espaces qu'il crée et qu'il imagine en activité.

« Je prends un plaisir fantastique à dessiner, à faire l'exercice de traduire une image mentale qui, passant par mon crayon, va me révéler ce que j'ai dans la tête. Ce sont souvent des images un peu diffuses qui sont comme des rêves, il y a des impulsions, des couleurs, des saveurs, tout à coup une image apparaît.³³⁶ »

³³⁶ **BOUCHEZ Gilles**, architecte, cité dans *Le dessin et l'architecte*, Editions du demi-cercle, 1992, p.93

10.6 Le modèle sémantique de l'espace

« Locke, au XVII^{ème} siècle, imagina, pour la rejeter, une langue impossible dans laquelle chaque chose, chaque pierre, chaque oiseau et chaque branche aurait eu son nom propre. Funes conçut un jour une langue analogue, mais il y renonça, car elle semblait trop générale, encore trop ambiguë. [...] En effet, Funes se souvenait non seulement de chaque feuille de chaque arbre de chaque bosquet, mais également de chacune des fois qu'il l'avait vue ou imaginée... Il comprenait mal que le symbole générique chien pût s'appliquer à un si grand nombre d'individus de taille et de forme si variées ; mais il n'admettait pas que le chien vu de profil à 15h14 pût avoir le même nom que le chien vu de face à 15h15. »³³⁷

Ainsi chacun verrait le monde selon son propre jugement, la construction s'effectuant de plus sur des bases par chacun construites. Comment alors vivre ensemble. Tout d'abord notre esprit n'est pas un enregistreur passif, ainsi que l'ont montré Husserl, Heidegger et Merleau-Ponty et les travaux portant sur la physiologie et les sciences cognitives par exemple³³⁸. En visant, nous discriminons l'espace. Par la vision ou par l'imagination, nous faisons émerger de notre monde quelques traits pertinents retenus par notre outillage physiologique, ou par notre attention culturelle ou événementielle. Rousseau le montre bien en écrivant :

« Essayez de vous tracer l'image d'un arbre en général, jamais vous n'en viendrez à bout, malgré vous il vous faudra le voir petit ou grand, rare ou touffu, clair ou foncé, et s'il dépendait de vous de n'y voir que ce qui se trouve en tout arbre, cette image ne ressemblerait plus à un arbre. Les êtres purement abstraits se voient de même, ou ne se conçoivent que par le discours.[...]car sitôt que l'imagination s'arrête, l'esprit ne marche plus qu'à l'aide de discours.³³⁹ »

Ce qui va nous permettre de partager notre attachement au monde, c'est le sens que nous lui donnons par le langage. Le langage va nous donner la possibilité de signifier les choses, de les envisager en dehors de leur présence réelle (nous pouvons désigner ce qui n'est pas, c'est-à-dire, ce que nous ne voyons pas, plus ou pas encore, et ce qui appartient au domaine des idées, des concepts.)

³³⁷ **BORGES Jorge Luis**, *Fictions Funes ou la mémoire*, pp.116.117, Folio Gallimard, 1965

³³⁸ **VARELA J.Francisco**, *Invitation aux sciences cognitives*, Points Sciences, Seuil, mise à jour 1996, 123 pages.

³³⁹ **ROUSSEAU Jean-Jacques**, *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes*, première partie, Hachette, 1997, p.57

Les mots fonctionnent comme les outils de Heidegger, chacun renvoyant à un contexte plus large, à un renvoi de signification. Par exemple, une tasse de café *«évoque à la fois des représentations visuelles ou tactiles de sa forme, de sa couleur, de sa texture et de sa température, l'odeur et le goût du café, ainsi que la trajectoire de la main ou du bras pour porter la tasse aux lèvres.»*³⁴⁰ C'est un univers déjà pré-formé qui monte à notre conscience par le simple appel d'une entité ou à une topique d'entité.



**Trajectoire vers
les lèvres
Poids de la tasse
Arômes
Chaleur
Bien-être
Souvenirs
...**

Ces notions de registres forts différents sont parmi celles qui viennent directement à l'esprit à la vision (ou à l'olfaction) d'une tasse de café. C'est un univers complet et référencé.

10.6.1 Les principes sémantiques

La sémantique cherche à comprendre comment le sens se construit dans l'expression. Pour les francophones, la sémantique prend en charge l'ensemble de la phrase, tandis que la sémiotique ne fonde sa recherche que sur la nature des mots. Une phrase étant composée de mots, les différentes écoles de sémantique s'opposent sur ce qui donne le sens à l'expression, le mot ou la phrase, ou encore certains traits pertinents (mots) agencés dans une phrase.

La sémantique logique analyse les problèmes posés par les périphrases, constituées de mots différents pour désigner la même chose, comme par exemple, « le vainqueur de Iéna », « le vaincu de Waterloo ». Si le sens d'une unité linguistique peut être décrite par un ensemble de traits sémantiques (un oiseau, est un être animé, animal, avec des plumes, par opposition à chat, qui n'a pas de plumes) on peut postuler que le sens peut être décrit par opposition de fait.

³⁴⁰ DAMASIO Antonio & Hanna, *Le cerveau et le langage*, in Pour la science HS oct97, p.14

Cette approche ne peut cependant décrire l'ensemble des faits de notre monde ; Wittgenstein montre que les signes ne désignent pas toujours des choses. Les règles du sens se révèlent alors dans l'utilisation du discours.

10.6.1.1 Le monde perçu est dit

Nous ne sommes pas enfermés dans un solipsisme, c'est-à-dire que le monde perçu ressemble très fortement au monde que perçois l'autre. Je peux même par le biais du langage l'inviter à découvrir des aspects qui sont me venus à la conscience, et qu'il remarquera par la suite. Entre ma noèse et la sienne des axes communs peuvent être mis en évidence.

L'acte de représentation va pouvoir mettre en évidence ces traits communs. La représentation est une dénotation, une description donc du monde tel que je le perçois. Ou une description d'aspect du monde que je souhaite faire remarquer, mettre en évidence. L'aspect connotatif de cette description est en partie prise en charge par l'expression graphique que j'aurais utilisé, ou par les indices dispersés³⁴¹, et en partie créée par le « regardeur³⁴² ».

10.6.1.2 La nature des mots dans la constitution de la phrase.

Si on prend la phrase :



Le narrateur peut sans trop prendre de risque affirmer que cette expression est comprise de toute personne possédant un peu de français. Mais examinons les mots plus en détail. Selon les principes de Wittgenstein³⁴³ les noms qui sont employés renvoient à des objets montrables, un oiseau, un arbre. Il existe dans la langue de nombreux objets non montrables tels que les nombres un, deux, trois, quatre, cinq, etc, des idées et des sentiments comme la peur, l'amour, la haine. Dans la phrase « l'oiseau chante dans un arbre » tous les objets sont donc montrables et pourtant il n'existe pas dans la nature un individu répondant au type oiseau, non plus d'individu au type arbre. Et malgré l'imprécision de l'énoncé, le contenu a été compris.

La phrase :

³⁴¹ GOODMAN Nelson, *Langages de l'art*, Editions J.Chambon, 1990

³⁴² Expression de Régis DEBRAY dans, *Vie et mort de l'image*, Gallimard 1992,

³⁴³ WITTGENSTEIN Ludwig, *Le cahier bleu et le cahier brun*, Gallimard, 1996

le merle noir siffle dans un chêne vert



gagne en précision mais perd en évocation et peut même perdre en sens si l'interlocuteur ignore ce qu'est un merle ou un chêne vert. L'esprit n'est pas forcément gourmand de précision, comme le dit Merleau-Ponty, nous sommes qualitatifs et non pas quantitatifs, plus habiles à manipuler des concepts que des données.

Deux cas particuliers viennent étayer cette position. Il a été remarqué qu'il y avait moins de victime d'empoisonnement à cause de champignons non comestibles chez des personnes possédant des guides illustrés que chez ceux possédant des brochures ornées de photographies. L'illustration reprend (dénote) les traits pertinents et communs à une espèce, tandis que la photographie en généralisant un individu, envoie parfois l'utilisateur cueilleur sur de mauvais critères de choix³⁴⁴.

Deuxième exemple : Jacques Ninio dans *l'empreinte des sens*³⁴⁵ décrit le cas Veniamin, qui pour avoir trop de mémoire, n'était plus capable de reconnaître qui que ce soit d'une fois sur l'autre en raison d'infimes modifications survenues. Visages et voix épousent l'humeur de la personne et changent en circonstance. Pour Veniamin tout se brouille, il est lui difficile de tous se les rappeler.

Cela signifie-t-il que nous soyons baignés dans un monde d'imprécision ? L'imprécision ne se fait pas dans l'analyse sensorielle que nous pouvons effectuer mais dans le choix que nous ferons ou non de prendre en compte certains éléments. C'est la fonction de discrimination³⁴⁶. La discrimination intéresse particulièrement les questions de perception des ambiances. Pour que le sujet détecte un stimulus élémentaire défini par un paramètre physique, il faut que son intensité dépasse une valeur minimale appelée « seuil absolu ». Pour que le sujet perçoive la différence entre deux valeurs d'un paramètre physique, représenté par une caractéristique élémentaire, il faut que cette différence dépasse une ampleur minimale appelée « seuil différentiel ».

On se souvient qu'un sujet perçoit la différence entre deux valeurs, dès que le rapport entre les valeurs des deux stimuli dépasse une « fraction différentielle ». A titre indicatif, la fraction différentielle de l'intensité lumineuse (découverte faite en

³⁴⁴ **COMAR Philippe**, *La perspective en jeu*, Découvertes Gallimard, 1992, p.87

³⁴⁵ **NINIO Jacques**, *L'empreinte des sens*, Editions Odile Jacob, 1989, p.196

³⁴⁶ **JIMENEZ Manuel**, *La psychologie de la perception*, Dominos Flammarion, 1997, p.22

1760), est de 1/50, celle de l'intensité sonore est de 1/10, celle des odeurs 1/5. La loi de Fechner (1860) formalise mathématiquement l'intensité physique par rapport au «niveau de sensation». Le niveau de sensation croît comme le logarithme de l'intensité physique. Une des applications connue est le Décibel.

L'homme va au plus efficace, en cherchant le moyen d'optimiser son message. Si j'évoque un oiseau, je n'accéderai pas à l'image mentale de mon interlocuteur, ni lui à la mienne. Je peux me représenter une mésange, et lui un moineau, mais nous nous comprendrons malgré tout. Je peux le vérifier car comme le dit Mounin³⁴⁷ «*la preuve m'en est fournie par leur comportement, y compris leur comportement linguistique*». Si je dis à mon locuteur : «apporte-moi une chaise» ou «allume la lampe», bien que chaise et lampe soit général et non représentatif d'un type en particulier, il n'y aura pas d'erreur d'interprétation.

10.6.2 Les classes informatiques

« ...Ce sont les oiseaux de Georges Braques : plus près du genre que de l'espèce, plus près de l'ordre que du genre ; prompts à rallier d'un même trait la souche mère et l'avatar, jamais hybrides et pourtant millénaires. Ils porteraient, en bonne nomenclature, cette répétition du nom dont les naturalistes se plaisent à honorer le type élu comme archétype : Bracchus Avis...

Ce ne sont plus grues de Camargue ni goélands des côtes normandes ou de Cornouaille, hérons d'Afrique ou d'Ile-de-france, milans de Corse ou de Vaucluse, ni palombes des cols pyrénéens ; mais tous oiseaux de même faune et de même vocation, tenant de la caste nouvelle et d'antique lignage. »³⁴⁸

Le moineau, la mouette, le pigeon sont tous des oiseaux, on pourrait dire qu'ils appartiennent à une même classe d'êtres vivants : les oiseaux. Partant de cela, il deviendrait possible d'organiser l'ensemble de nos références dans des classes. C'est ce qui est proposé en informatique. Les classes informatiques sont parties liées aux langages de programmation objet. La programmation objet a été mise au point pour réutiliser des blocs de programme pouvant servir à plusieurs fonctions. Elle permet aussi de mieux détecter les comportements « indépendant » et échappant au programmeur du logiciel lui-même tels qu'ils étaient observés.

Une classe est un ensemble d'objets ayant même structure et même comportement. Les objets membres sont des instances de classe et instancier une classe revient à créer un nouvel objet possédant toutes les caractéristiques de cette

³⁴⁷ MOUNIN Georges, *Clefs pour la sémantique*, Seghers, 1972, p.18

³⁴⁸ SAINT-JOHN PERSE, *Amers, Oiseaux, Poésie* Gallimard 1963, p.233

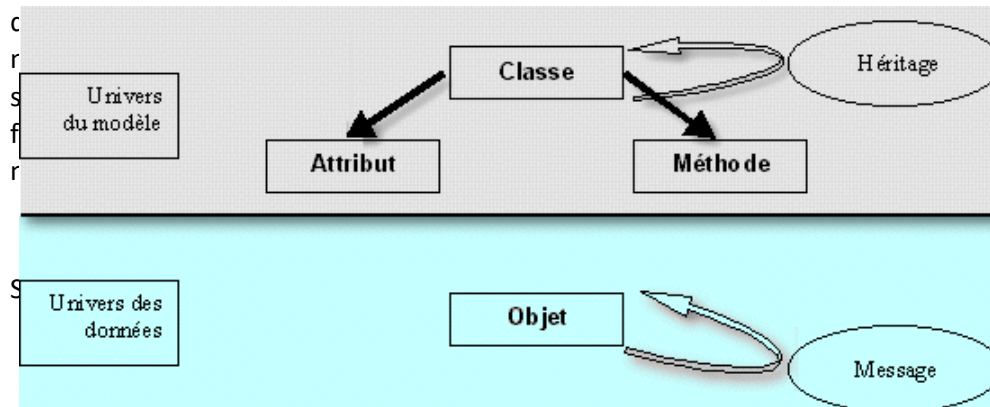
classe³⁴⁹. On peut comparer la description d'une classe à celle d'un article (*record*), contenant à la fois des données et des méthodes nécessaires au traitement de celles-ci. On peut par exemple imaginer une classe `Oiseau` qui contiendrait des données - `plumage`, `type` - ainsi que des procédures - `voler()`, `chanter()`. Ces procédures sont appelées méthodes en programmation orientée-objets, et elles opèrent sur des variables contenues dans l'objet.

Pour créer un objet, on fait appel à un de ses constructeurs (Le constructeur d'un objet est une méthode spéciale qui est appelée lors de la création de celui-ci, grâce au mot clé `new`. Il est chargé d'initialiser les valeurs du nouvel objet. Le constructeur doit porter le même nom que la classe et ne retourne aucun type, pas même « `void` ». Il peut également y avoir surcharge de constructeurs.

Voici par exemple, comment on crée une instance `oiseauPigeon` de la classe `Oiseau`, et comment on la "localise" :

```
Oiseau oiseauPigeon = new Oiseau ("pigeon", "GE999", 0, 0);
position = oiseauPigeon.localiser();
```

La première ligne crée une nouvelle instance de la classe `Oiseau`, en fournissant



10.6.3 La typicalité

Les classes informatiques buttent sur les objets non montrables, sur les entités abstraites et sur les données polysémiques. C'est ce que cherche à résoudre la typicalité. Ainsi que nous l'avons dit la sémantique logique propose que le sens soit décrit en termes d'opposition de traits. Si j'arrive à décrire un objet grâce à ses traits

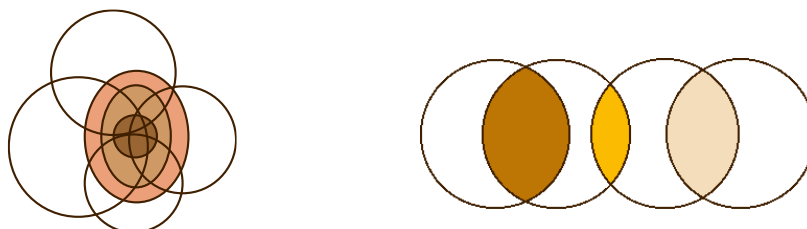
³⁴⁹ AYACHE Madjid & FLORY André, *Approche orientée objet, concepts et utilisation*, PIQ Poche, Economica, 1996, (p.14)

³⁵⁰ *ibid.* (p.26)

caractéristiques, je peux cerner ce qui le rend particulier, et écarter ce qui est dissemblable par comparaison trait à trait. Or, outre les cas d'objets « non montrables » décrits par Wittgenstein, cette comparaison trait à trait ne fonctionne pas toujours.

Si je veux décrire une chaise, je peux dire que c'est un objet comportant quatre pieds, un plateau horizontal et un plateau vertical. Pour éviter que l'on me présente un objet ayant les quatre pieds fixés en un seul coin, je peux préciser d'avantage encore la positions de chacune des pièces les unes par rapport aux autres. Mais comment alors expliquer que spontanément je reconnaisse en l'objet créé par Saarinen ou par Mies Van Der Rohe comme étant une chaise alors que plusieurs traits pertinents soient absents.

C'est ce qu'étudie la typicalité. Il s'agit d'une méthode de classification approchée d'objets, qui manipule des objets décrits de manière précise et/ou imprécise. Le raisonnement par classification s'appuie sur des mécanismes d'appariement approché. Il intègre également des éléments de psychologie cognitive en accordant un rôle prépondérant à la notion de typicalité dans le processus de classification.



Ces ensembles formant une première, puis une seconde proposition, cherchent à organiser les mots ou des sèmes dans des ensembles à frontière floue. Dans le premier cas ils sont barycentrés autour d'un prototype, dans le second, ils partagent des données communes.

Une première proposition repose sur un système dont le barycentre est un mot (le plus représentant de sa catégorie), appelé *prototype*. Le système forme un ensemble à frontière floue. Cependant ce premier modèle se comporte bien qu'avec les attributs facilement dénombrables ; une deuxième proposition inspirée (une fois encore) de Wittgenstein repose sur les liens partiels entre sous-catégories.

10.7 La construction des topiques d'ambiances

« Les choses perçues «en moi» ne sont pas fonction continues de mon attention. Il y a une discontinuité, peut-être alternante, et il s'introduit des figures nouvelles à chaque instance du regard.

Plus je fixe, plus je déforme ; ou plutôt, plus je change d'objet.

Passant du vague au net, je ne borne pas à changer d'approximation ; je change d'objet.

Préciser une pensée, c'est former une autre pensée qui peut différer de la première de façon indéterminée.

De plus, ce passage n'est pas uniforme. Je ne suis pas certain que, précisant deux fois le même état initial, j'aboutisse à un même état N^{me} , ou du moins j'emprunte le même chemin en passant par cet état N^{me} .

D'autre part, je ne puis même dire que ces choses soient en fonction de mon attention, ou mon attention en fonction d'elles. Je ne démêle pas nettement la part des choses de celle des forces et de la durée. Dans les phases de veille, la distinction semble nette, et cette distinction entre dans l'impression de réalité. Au contraire dans les phases de mélange (sommeil naissant, etc.), la réciprocité entre le regard et l'objet, leur équilibre réversible, semble bien s'installer. »³⁵¹

10.7.1 Rappel de la notion

Qu'est ce qui fait une ambiance ? Il faut de nouveau se poser la question afin de continuer à avancer. Ainsi qu'il a été vu au chapitre concernant la définition, l'ambiance revoie vers un ailleurs. L'espace nous habite autant que nous l'habitons, il est en nous, il nous forme et nous constitue. Mais l'ambiance est ce là-bas, ce souvenir, cette connaissance rapportée, qui vient se superposer, se décaler, se démarquer.

Mais comment aller à l'image du lieu ? Est-ce une représentation mentale ? De quoi est-elle constituée ? Une grand cru viticole avait, il y a quelques années, décidé de développer l'exportation de sa production vers l'Asie, cherchant ainsi à ouvrir un nouveau marché face à la bière. Pour donner envie aux consommateurs potentiels d'acheter, les publicitaires chargés de promouvoir la marque avaient recréé sur l'affiche l'ambiance des caves viticoles. La bouteille trônait sur un fût de chêne, sous les voûtes de pierres. Dans la pénombre bienveillante, que venait finement iriser une toile d'araignée, la poussière du temps voilait le corps de la bouteille.

³⁵¹ VALÉRY Paul, *Tel quel*, Folio Essais, 1996 (1^{ed} 1943), p.417



L'ambiance du vin. Dans l'imagerie mentale des français, le vin est fortement marqué par le terroir et le temps. Le temps qui passe et bonifie les choses, et le temps figé, celui de la tradition. A l'exportation ces images peuvent être brouillées si dans une autre culture elles portent des valeurs négatives. L'image n'actionne donc pas un simple mécanisme stimuli / réactions, mais entre en résonance avec un univers mental que la culture a en grande partie construit.

Si pour un français, l'ambiance ainsi restituée fonctionnait à merveille, les Japonais comprirent surtout que les bouteilles étaient sales et que le vin, ainsi abandonné, devait être périmé. Finalement, la cave poussiéreuse a été remplacée par une table chargée de notre meilleur terroir.

Une ambiance ainsi reste fortement attachée à un contexte culturel. L'ambiance d'un lieu ne peut être perçue de façon universellement identique, sauf si elle a été apprise comme le sont les concepts dans une langue. Construire une ambiance, c'est donc à la manière d'une scène que l'on décrit, évoquer les éléments pertinents, communs à toutes les ambiances de même type. C'est accrocher quelques objets nécessaires et suffisants pour que l'interlocuteur se place dans le même contexte d'idées.

Le texte littéraire sait en quelques mots faire basculer le lecteur dans un ailleurs parfaitement décrit

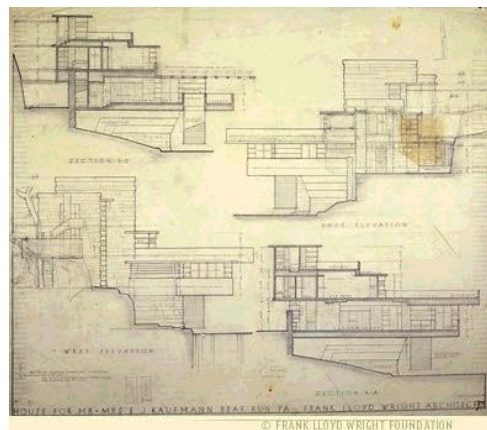
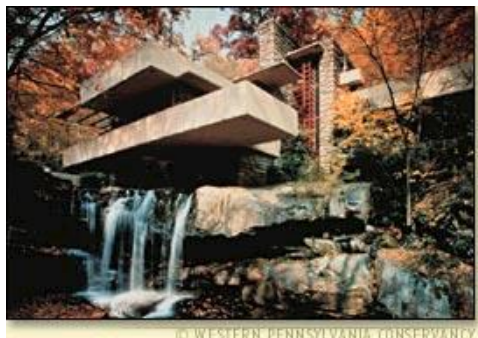
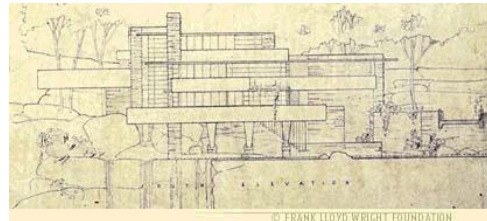
« L'aspect de la ville, surtout à cette époque, augmentait encore l'impression causée par la solitude de ses alentours. Nul mouvement dans les rues, où l'on ne rencontre qu'un petit nombre de figures oisives, et toujours les mêmes. Point de femmes, sinon quelques paysannes qui viennent vendre leurs denrées. On n'entend point parler haut, rire, chanter, comme dans les villes italiennes³⁵². »

³⁵² **MERIME Prosper**, *Colomba*, p.37, GF Flammarion, 1992, 222p.



E
é
e

objets est un exercice très subtil. Il peut être un exercice de référence. Lorsque l'exercice



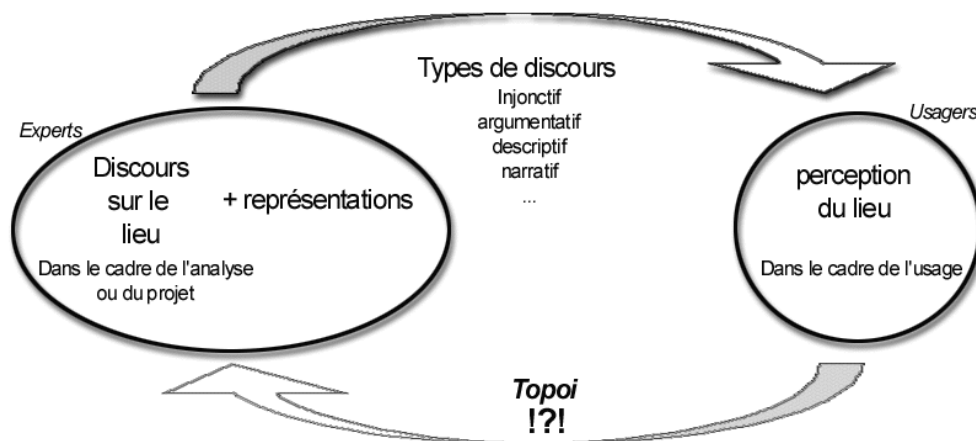
F.L.Wright, Fallingwater, r. 1936. Wright n'a pas paraphrasé la nature pour concevoir sa maison. Détachée de son contexte (voir les plans) elle apparaîtrait comme une construction moderne et rigoureuse. Mais placé dans cet équilibre magnifique, elle fait corps avec la nature et entretient avec elle un dialogue que le visiteur interprète comme un parfait mimétisme. Les formes de la maison sont devenues les formes de la nature.

10.7.2 Mondes lexicaux et *topoi*

En introduction du chapitre *Représentations*, il a été indiqué qu'un même objet peut être décrit de façons fort diverses, il s'agissait en l'occurrence d'une simple fenêtre. La visée intentionnelle du locuteur l'amène à produire un discours d'un certain type, favorisant un vocabulaire spécifique dans une structure particulière. Doyon et Hubrecht déploient un discours injonctif, c'est à dire comparable à un règlement (il faut, il importe...), Le Corbusier soumet un discours argumentatif (il apporte des preuves), le CSTB conduit un discours descriptif en n'insistant pas sur les conclusions, Vermeer, par le biais de la toile, compose un discours narratif. Ce qui doit être retenu ici, c'est que chaque discours porte un équivalent graphique. Le dessin suit le discours, l'accompagne, l'augmente, en est indissociable.

Le mode de discours souvent tenu par un expert (locuteur expert) doit pouvoir avoir certains traits communs avec le discours de l'utilisateur qui va décrire l'espace en terme d'ambiances. Il faut donc comprendre au-delà de l'énoncé, que l'énoncé,

comme fondement d'un lieu d'énonciation, est à la fois le lieu d'émergence d'un sujet et d'un objet intentionnel³⁵³.



Les discours. Pour l'expert ou le proto-expert, le sens de la phrase est portée par les idées qu'elle exprime dans un système de référence donné. Pour l'usager, le sens de la phrase est impliqué par l'*habitus*, autrement dit les formes d'activités consacrées par l'usage³⁵⁴. Les discours sont les traces langagières de ces activités³⁵⁵. Comme pour l'exemple du café, plus qu'un référent, un mot convoque un ensemble de mondes, ces ensembles sont appelés *topoi*. Un discours, est donc un ensemble de *topoi*.

« *Le sens des mots n'est fondamentalement pas la donation d'un référent, mais la mise à disposition d'un faisceau de topoi*³⁵⁶ ». Les topoi agissent comme des attracteurs :

« Un "lieu" ne peut être réellement défini en soi. Un lieu se définit par l'existence même d'autres lieux auxquels il s'oppose et dans lesquels il perd son identité. Dans le cadre de son discours, un locuteur doit gérer au fil du processus énonciatif ce passage d'un lieu à l'autre qui est aussi le passage d'une identité à l'autre. Cela est le propre même de l'argumentation rhétorique et dialectique ; En visée référentielle, elle vise également à gérer l'activité d'un locuteur dans la manière de définir ses positions d'énonciation. Dans un corpus particulier, mes "lieux habituels" peuvent être indexés par leurs mondes lexicaux³⁵⁷. »

³⁵³ REINER Max, *Mondes lexicaux et topoi dans l'approche d'Alceste*, in *Mots chiffrés et déchiffrés, Mélanges offerts à Etienne Brunet* pp. ;289-303, Textes rassemblés par Sylvie Mellet et Marcel Vuillaume, Honoré Champion, 1998, 732p.

³⁵⁴ BOURDIEU Pierre, *Ce que parler veut dire*, Fayard, 1982,

³⁵⁵ ACHARD Pierre & Coll., *La sociologie du langage*, PUF, 1993

³⁵⁶ ANSCOMBE Jean-Claude, *La théorie des Topoi*, p.51, Kimé, 1995

³⁵⁷ REINER Max, *Op.Cit.* p.293

Les mots accompagnent continuellement le projet, lors des phases d'esquisse, de définition formelle, de présentation au client, puis se perdent pour ne laisser que l'image. La force des mots peut fortement marquer la proposition du concepteur et de laisser des traces sous forme de citations ou de métaphores que l'utilisateur sera capable de percevoir. Ces mots, portent des mondes lexicaux qui sont autant de trames pour le projet. Comme dans un discours, la nature et les occurrences des mots vont révéler le sens. Mais pas seulement. Les mots absents mais attendus par exemple sont tout aussi nécessaires. C'est l'agencement de ces mondes qu'explorent les topiques d'ambiance.

10.7.3 Première approche

Le principe des topiques d'ambiance s'inspire des classes informatiques telles qu'elles sont utilisées dans le domaine de la sémantique mais globalement fonctionnent sur les bases des *topoi*. Elles prennent en compte le lieu dans sa globalité (*classe*) pour dégager le caractère phénoménologique global. Puis sont examinés les objets la composant en termes d'*attributs*, de *formes* et de *fonctions*. Les topiques permettent de gérer les intentions décrites en simple énonciation (*une rue calme, le dimanche midi*), par la métaphore (*un nid douillet, pour une chambre*), tandis que les objets de référence (*la cité radieuse*) sont assimilés à des instances pouvant être les représentants de leur topique.

La tentative de classification telle que nous la proposons, cherche à échapper au piège du structuralisme, qui comme l'exprime Paul Ricœur, à force de tout vouloir décomposer, oublie le sens et ne voit que des signes. Plus que la description de caractéristiques formelles ou comportementales, c'est la notion de motivation qui nous permet d'accepter ou non, un membre dans une catégorie ou non. Cela permet d'extraire un objet placé par erreur dans une topique et de le remettre dans une autre plus adaptée au contexte ou, si la motivation provient d'un objet de la topique, d'accepter que la motivation d'un objet de la topique le fasse changer de topique. Enfin, la motivation autorise soit à constituer la topique sans connaître forcément les objets, soit de constituer des « topiques d'opportunité » relatives à un contexte spécifique.

10.7.4 Premier exemple.

Si on dit :

Un nid douillet³⁵⁸

Nous pouvons dire que les traits pertinents de cette évocation sont : les *attributs* : lit, murs, porte, fenêtre, matériaux naturels ; la *fonction* : le

³⁵⁸ Exemple inspiré de chapitre « Le nid », tiré de BACHELARD, la poétique de l'espace, Op.Cit.

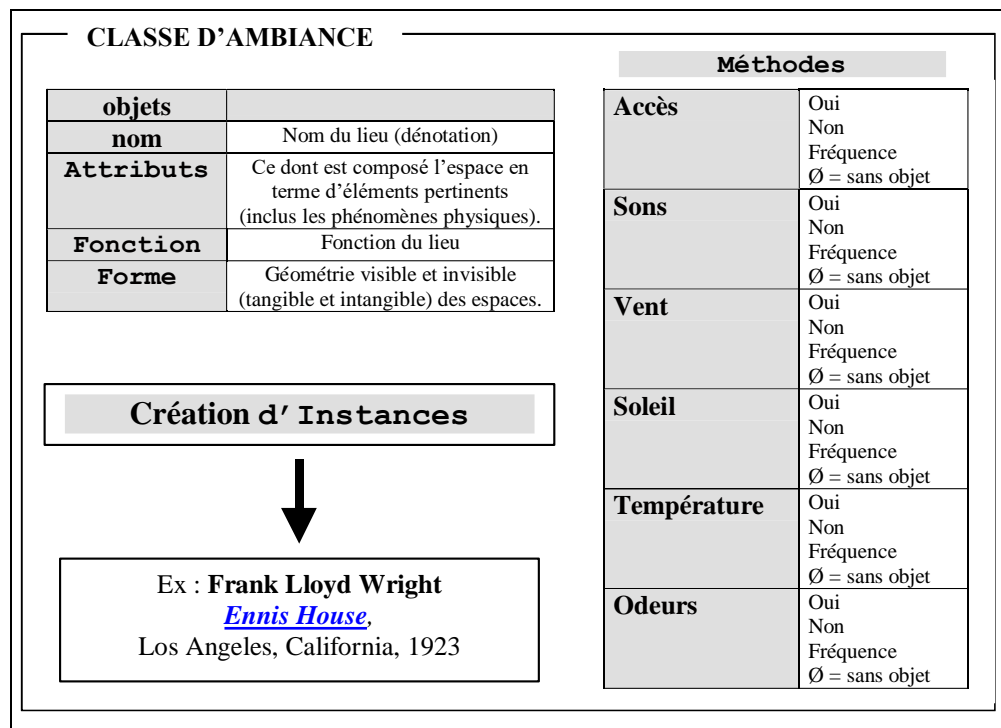
repos, la retraite ; la *forme* : petit espace, formes douces. L'expression suffit à repérer un certain nombre de traits caractéristiques concernant les ambiances comme étant parties *naturelles* du lieu. Ainsi le son parviendra-t-il étouffé, la température n'y sera pas forcément plus élevée, mais le contact avec les matériaux sera à coup sûr chaud. Nul n'est ici besoin de préciser ce qu'offre la vue, le rapport avec l'extérieur étant réduit au maximum par la volonté de l'utilisateur de s'isoler. L'accès est malaisé, le lieu plutôt en hauteur.

Le nid est une métaphore évocatrice lorsque l'on veut évoquer une chambre confortable de petite taille, dont l'accès n'est réservé qu'à des privilégiés. Le nid a des matériaux chauds et on le quitte à regret. Le tableau à suivre compare les objets entre la chambre, sans autre forme de précision, le nid d'oiseau et le nid métaphorique.

objets	Topique Chambre	Topique nid-d'oiseau	Topique Nid (métaphore)
nom	Chambre	Nid d'oiseau	Chambre / nid
Attributs	Lits Murs Porte Fenêtre Bureau	Branchages Pailles Feuilles	Lits Murs Porte Fenêtre
Fonction	Repos Intimité Retraite Travail	Nidation Protection	Repos Intimité Retraite Protection Confort
Forme	<i>Sans objet sans plus de précision.</i>	Petite taille Rond Matériaux bruts, « naturels » bois, chaume Rusticité + simplicité	Petite taille Rond ou formes douces Matériaux « naturels » bois, chaume Rusticité + simplicité

Le tableau montre ici que le passage entre la topique chambre, et la topique métaphorique nid, se fait par capture des attributs de la topique chambre, avec certaines de ces fonctions, et surtout par l'intégration d'aspects liés à la forme de la topique nid-d'oiseau.

10.7.5 Méthode et traitement des ambiances



L'intérêt d'éditer dans les rubriques les éléments pertinents caractérisant une topique est de pouvoir leur appliquer des méthodes (autrement dit des traitements), relatives aux ambiances. Ainsi, dans l'exemple qui précède, les fonctions de protection, de retraite et d'intimité invitent à soigner les isolations (sonores, thermiques) du lieu, tout en sachant être éclairé au niveau de son choix. En effet, savoir que l'on est protégé, invite à savoir *de quoi* on est protégé. Par exemple, mon sentiment de protection contre la pluie est d'autant plus fort, que j'entends la pluie battre contre mes fenêtres. L'isolation sonore est donc une protection contre autrui, mais supporte (cela faisant même partie de la qualification de l'espace), le bruit du vent dans la structure.

Sont donc proposées comme méthodes de base : le traitement de l'accès, le traitement du son, le traitement du vent, le traitement du soleil, le traitement de la température et enfin le traitement des odeurs.

10.7.6 Dialogue entre le topique et son environnement.

Le lieu peut être dans son environnement en entretenant seulement des rapports de co-présence, comme si les deux entités n'étaient pas incluses l'une dans l'autre mais tendaient des passerelles d'échanges ; et l'utilisateur est en son lieu comme le lieu est dans son environnement. Ce rapport spécifique est particulièrement évident si nous devons traiter la topique *chambre-avec-vue*.

Vue n'est pas un objet réel en soit, mais la mise en activité d'une nouvelle méthode mettant en rapport le lieu où se tient l'observateur et le monde extérieur, l'environnement. L'environnement se décompose en environnement proche et lointain. Tel que nous le définissons pour les topiques d'ambiance, l'environnement lointain est assimilable à une toile de fond, les éléments composant cette toile sont difficiles à localiser en distance, les objets construits se fondent les uns dans les autres, la discrimination est difficile. Le fond peut être piqué d'objets remarquables, émergents, et servant de repère. Cet environnement peut être soit naturel, soit transformé ou bien mixte.

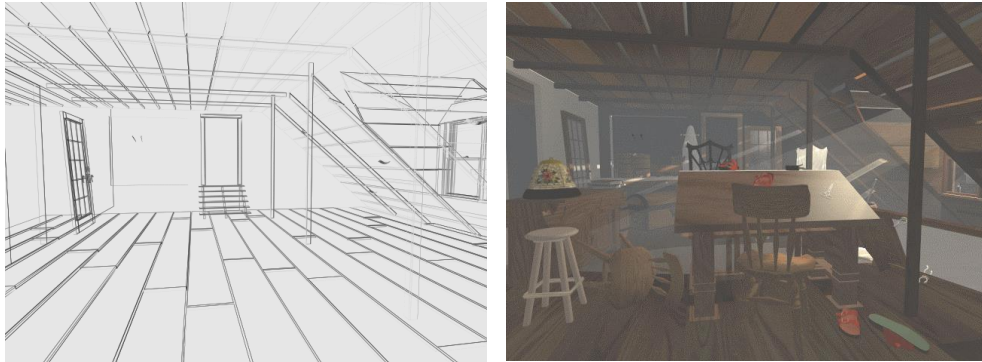
L'environnement proche permet la discrimination, mais surtout contient deux nouvelles méthodes spécifiques : le cadre et le masque. Le cadre, c'est la façon d'organiser les objets de sorte que l'œil ait une vue dégagée sur l'environnement lointain, le masque fait le contraire en masquant l'environnement lointain. Le cadre et le masque sont des méthodes car ils gèrent la position et le comportement des objets (attributs, formes et fonctions) d'une topique.

Trois principaux aspects caractérisent l'environnement, les aspects visuels, les aspects sonores et les aspects olfactifs.

Si nous reprenons notre *chambre-avec-vue*, nous dirons qu'elle appartient à la topique *chambre* comme topique fille (nous allons voir ci-dessous que cela peut être contesté), avec ce que nous avons vu être les attributs, les formes et les fonctions, propres à la chambre. *Avec-vue*, indique que, contrairement à la chambre *nid*, le rapport avec l'extérieur est visuellement important, et qualitativement privilégié, soit donc l'environnement proche est plaisant, soit il ouvre un cadre vers un environnement lointain attrayant (pouvant pointer vers un objet remarquable). Au niveau de la topique *chambre-avec-vue* elle-même, les proportions et les orientations des ouvertures seront donc traitées avec un soin particulier.

10.7.7 La non arborescence.

Dans un vrai système de classes informatiques, on serait tenu de placer les topiques dans un système arborescent, *chambre-avec-vue* étant une sous-topique de *chambre*, *chambre-nid* en étant une autre etc. Or il est visible que ce n'est pas le même registre. Le premier exemple est caractéristique du fait qu'il a une vue, l'autre qu'il est confortable. Il existerait plus de filiation entre *chambre-avec-vue* et *séjour-avec-vue*, qu'avec *chambre-nid*. Il est cependant possible d'organiser les topiques en fonction de leurs liens partiels par sous catégories. Les *chambres* parce qu'elles sont chambres, les *pièces-avec-vue* parce qu'elles ont une vue remarquable etc.



Le grenier est un lieu de rêverie et de mystère. La base à gauche a été remplie d'objets, le bric à brac de la mémoire, le grenier des souvenirs.

Chaque catégorie, engendre une image mentale qui me permettra de passer de la dénotation à la représentation. Une image, prototype de sa catégorie, va donc pouvoir me faire passer au stade de la représentation, comme l'image ci-contre pour évoquer le grenier de Bachelard. Mais nous ne détaillerons pas ici cette partie.

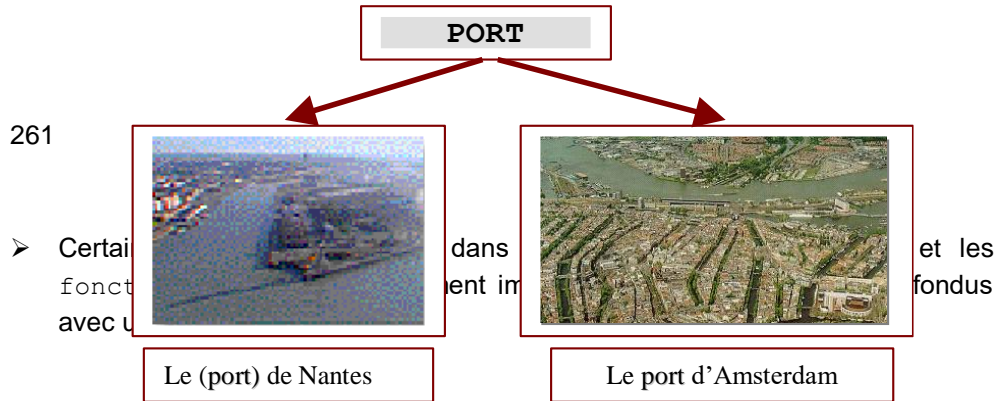
10.7.8 Quelques règles.

Nous pouvons à ce stade produire quelques règles de fonctionnement des topiques d'ambiance :

- La topique d'ambiance est un tout constitué d'éléments pertinents.
- Par sa structure la topique d'ambiance indique l'intentionnalité du locuteur.
- Le locuteur peut-être narrateur ou concepteur. Cela signifie que la topique d'ambiance est formulée par quelqu'un désireux de faire passer la perception qu'il a eut en un lieu. Il entretient avec son interlocuteur un rapport de subjectivité.

En détaillant d'avantage il sera remarqué que :

- Le nombre d'éléments contenus dans les attributs, les formes et les fonctions constituant la topique sont variables.
- Ces éléments définissent des caractéristiques nécessaires (éléments pertinents) ; une topique les contenant tous et uniquement eux pourrait être une topique de référence en ne pouvant produire qu'une seule instance.
- Les objets ne sont pas liés à une topique c'est leur co-présence qui définit cette topique.
- Deux topiques peuvent contenir les mêmes objets, c'est la référence de l'un au moins d'entre eux qui marquera la différence.
- L'ajout d'éléments contenus dans les attributs, les formes et les fonctions dans une topique peut soit mieux définir une topique, soit la descendre dans une topique subordonnée, soit modifier le type de topique



10.7.9 Exemple particulier d'instance : le port de Nantes.

Renvoie vers un univers passé fait référence à

La topique port, est une topique dans laquelle il est possible de trouver pour les attributs : l'eau, le vent, les bateaux, les quais, pour les formes : les formes de l'architecture portuaire, et pour les fonctions : l'échange, le commerce, la plaisance.


Le port de Nantes peut être considéré comme une instance (c'est-à-dire un exemplaire engendré par la topique), particulière de la topique port. En effet le port de Nantes n'est plus réellement en activité depuis une quarantaine d'année. Le port, cependant maintient une très forte référence à son activité passée, par le nom des lieux, le côté un peu louches des bars sur les quais, quelques apparitions de navires pendant les beaux jours.

En réalité, le port de Nantes appartiendrait d'avantage à la topique friche-industrielle. Mais, un glissement de topique de la friche vers le port permet d'offrir à la perception un espace plus ouvert à l'imaginaire des visiteurs, donc générateur de promenade, ce que la friche peut moins se permettre. Le fait de placer l'ex port de Nantes dans la topique port correspond à une visée intentionnelle sur laquelle pourront s'appuyer les projets éventuels de réhabilitation et de valorisation du lieu. Si un concepteur décide de conserver cet espace dans la topique port, son

TOPIQUE Jardin-Calmé		Méthodes	
Objets		Vent	Oui Vent dans les arbres
Nom	Jardin	Sons	Oui Au dessus des usagers
Attributs	Arbres Bancs Allées sinueuses Parterres fleuris	Température	- Sans objet
Fonction	Promenades Activités de détente	Rumeur urbaine	Oui
Forme		Arbres	Oui Arbres

Les haies basses protègent les usagers des effets du vents, les arbres hauts et espacés produisent le bruissement du souffle dans les cimes.

Esquisse de solution



Arbres Quotidien
Les arbres filtrent la lumière et produisent des ombres tachetées

10.7.11 De la relation des objets au tout phénoménologique

Dans son ouvrage *Von Wesen der Stimmungen*, Bollnow montre que l'atmosphère (stimmung en allemand) est l'arrière plan essentiel, il permet le centrage du monde. Dans l'exemple vu plus haut, l'idée de port, est l'arrière-plan du lieu, c'est un arrière-plan appartenant à l'espace imaginé plus qu'à l'espace vécu, mais malgré tout terriblement présent. L'espace vécu entre donc dans le nombre des objets formant notre ambiance, en ce qu'il est un objet pertinent dans la visée intentionnelle de l'utilisateur.

Pour Wertheimer, le théoricien de la gestalt, *le tout détermine les parties et est tout autre chose que leur somme*, le comportement et le nombre des objets ne donnent que de très faibles indices détachés de leur globalité. Pour étayer son propos il utilise un exemple musical trouvé par Christian Von Ehrenfels. Un auditeur est capable de reconnaître une mélodie, même si on change la tonalité, la vitesse d'exécution, et les instruments.

Cela pose la question en conception architecturale ou urbaine de la reproductibilité des faits. Si un lieu apparaît comme une référence en matière de qualité esthétique, de confort et de fonctionnement, ne serions-nous pas tentés de décomposer ce lieu en objets élémentaires pour pouvoir ensuite recomposer l'ensemble en un autre lieu et reproduire ainsi, par clonage, un exemple fidèle. Cook et Moore³⁵⁹ donnent ainsi dans leur ouvrage *Body, Memory and Architecture* un exemple de recombinaison de l'acropole d'Athènes en village pour étudiants. Il faudrait alors s'assurer que chaque élément puisse être porteur de sens, comme un mot, et que ce sens ne puisse pas être modifiable. Ricoeur s'appuyant sur Goodman, se pose cette question au sujet par exemple de la couleur grise dans un tableau. Le gris exprime la tristesse. Si un tableau possède la couleur grise c'est donc qu'il veut exprimer la tristesse, car posséder le gris, c'est dénoter la figure comme étant une figure liée à la tristesse. « *La métaphore devient la fonction inversée de la référence*³⁶⁰ ». Cette notion se démarque du syncrétisme de la phénoménologie de la perception.

Pourquoi ne pas dès lors imaginer des objets fonctionnant de même, avec ce que nous voyons comme objets pertinents parmi les phénomènes. Sans toutefois encore distinguer si ces objets pertinents orientent le contexte par leur présence ou sont déterminés par le contexte qui les contient.

³⁵⁹ BLOOMER, K.C. & MOORE, C.W. *Body, Memory and Architecture*. New Haven: Yale University Press, 1977, 147p.

³⁶⁰ RICOEUR Paul, *La métaphore vive* p.295

10.8 Conclusion du chapitre

10.8.1 Ce qui a été écrit

Dans ce chapitre, nous sommes passés de la représentation graphique à la représentation mentale, chronotopique de l'espace. Cet espace a été décrit comme synchrétique et irréductible si l'on veut lui conserver des propriétés d'ambiance. Pour l'aborder, le comprendre, puis en concevoir, nous pouvons passer par des notions de prototypes. Cela suppose qu'il existe une phase de préconception de l'espace durant laquelle il est fait appel aux connaissances antérieures. Ces dernières conditionnent les premières perceptions de l'espace.

Si nous admettons cette subjectivité, nous pouvons alors détecter les images ou scènes prototypiques auxquelles l'utilisateur d'un lieu fera appel et éventuellement l'aider à «charger» le bon modèle.

10.8.2 Ce qui est de l'apport personnel

La définition des ambiances se complète. Nous y avons déterminé quatre temps se succédant plus ou moins rapidement, l'utilisateur d'un lieu n'allant pas forcément jusqu'au dernier. Ils sont :

1. Préconception
2. Evaluation en fonction d'un prototype
3. Perception directe
4. Attention portée

Dans cette recherche, le topique d'ambiance prépare le terrain de la représentation des ambiances. La caractérisation des ambiances est la description d'un lieu *en* quelque chose. La représentation des ambiances, en se référant à Goodman³⁶¹, est une « représentation-en », d'un lieu, le faisant entrer ainsi dans une catégorisation sémantique.

L'intérêt du topique d'ambiance s'exprime dans l'analyse et la projection d'un lieu grâce à sa grande simplicité. Le topique suit le langage naturel et aide à mieux cerner l'intentionnalité. En projet, il peut orienter la conception dans une direction privilégiée et aide à définir ce qui n'appartient pas aux références savantes. Il collabore aux choix d'analyse par le repérage des objets pertinents (ou moins pertinents) et participe aux analyses et aux simulations en donnant l'axe de compréhension (d'intentionnalité).

³⁶¹ GOODMAN Nelson, Les langages de l'art p.52

10.8.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

Dans les propositions formelles développées dans les exemples concrets, les topiques ne sont pas proposés comme tels. Ils sont utilisés en référence un peu à l'insu des interlocuteurs, un peu comme un chirurgien n'est pas obligé d'expliquer la mécanique intime du cœur à son patient avant d'effectuer son pontage. Dans les exemples de Nozay et de Nantes, les topiques vont être constamment utilisés en discussion en mairie pour donner des échelles, expliquer le ressenti et évoquer les transformations en fonction de projets analogues.

Le chapitre suivant va montrer que la construction d'une méthode visant à appliquer cet ensemble théorique au projet n'a pas été une tâche facile, qu'elle est passée par des étapes successives de maturation.

11 Vers la proposition

11.1 Introduction au chapitre

Il y a dans cette recherche deux aspects : le premier, est l'identification et l'organisation du champ référentiel, le second est la description d'une proposition formelle applicable au projet. La maturation du deuxième aspect a été longue et progressive, mais très fertile pour l'établissement du champ référentiel par des jeux de renvois continuels. De nombreuses propositions ont été des impasses. Séduisantes théoriquement, elles ne résistaient pas longtemps à l'épreuve du projet. D'autres, plus pragmatiques, ne pouvaient prétendre à une application plus globalisée.

Pour mieux comprendre comment a été construit l'outil appliqué à l'exemple de l'île de Nantes, deux étapes significatives de cette maturation seront présentées, ensuite viendra la forme définitive appliquée sur le terrain. On réalisera qu'il a été effectué un travail de polissage. La première proposition étant trop complexe, elle va peu à peu se simplifier, se clarifier, pour devenir réellement opérationnelle, et être utilisable même par un non expert.

11.2 Relecture de la problématique

A l'origine, la question de la représentation des ambiances était confondue avec celle de la figuration. Or, rapidement, il s'est avéré que la représentation graphique est une projection en deux dimensions sur le papier d'une représentation mentale de l'espace, qui elle, prend toutes les dimensions de l'espace et du temps. Une des étapes du passage de la simple figuration à une prise en compte globale des phénomènes a été la visite d'un atelier de peinture installé dans une ancienne étable. Des ouvertures avaient été aménagées et la lumière diffusait à travers un fin voilage ambre. Un parquet de bois remplaçait le sol de terre battue, et les murs de granit étaient laqués de blanc. Quelques toiles décoraient sobrement l'intérieur, et les ustensiles de l'artiste, rangés autant qu'exposés, se répartissaient sur de grossiers meubles de bois. Une brise d'été filtrait à peine.

Parmi les visiteurs, les remarques revenaient toujours sur la qualité du lieu, la supériorité de l'architecture ancienne ou vernaculaire, sur la construction moderne et le mystère de la qualité de ces espaces par rapport à d'autres. A ces questions simples, élémentaires, les réponses sont complexes, elles passent par les matériaux, la qualité de la réalisation, les trouvailles du concepteur en termes de décoration, et puis les renvois à l'imaginaire (l'atelier, le lieu de l'art, de la création, voir des passions secrètes). Mais il y avait plus encore, le parcours faisait passer d'une maison ancienne à l'atelier, par un petit chemin baigné de soleil qui contrastait, thermiquement parlant, violemment avec ce lieu protégé de la canicule grâce à un bon mètre de pierres appareillées.

C'est ainsi qu'après cette visite, le principe de l'ambiagraphie tel que présenté lors du DEA est apparu incomplet et ne permettait pas encore d'être considéré comme une grille de lecture, de conception ou d'interprétation des phénomènes ambiants.

11.3 La codification d'une idée.

La première voie explorée a été celle d'une partition d'ambiance. La démarche a été la suivante : comme la musique, un lieu est fait d'un agencement d'éléments qui, simultanément, ensemble et séparément crée un ensemble, qui ne va pas agir directement (action / réaction, ce qui signifierait qu'un type de musique donné (ou d'espace par extension) donnerait toujours le même type de réaction chez des sujets «normaux»), mais va actionner des mécanismes de la conscience qui vont suggérer joie, plaisir, ennui ou mélancolie. A l'exemple de la musique, des éléments constitutifs de l'espace semblent pouvoir porter suffisamment de charge évocatrice, pour pouvoir être considérés comme des notes.

Ce rapport entre musique et architecture est un sujet débattu dans de nombreux écrits où se retrouvent des auteurs tels que Souriau, Forsyth, Winckel, Valéry, Goodman ou Xénakis. La correspondance entre musique et architecture vient, bien entendu, de l'utilisation partagée des principes d'harmonies fondés sur les justes proportions, du rythme et de l'intervalle. Hegel montrera les limites de la transposition, pourtant de Bach à la collaboration Xénakis – Le Corbusier, musique et architecture formeront un couple productif. L'architecture des sons, telle que celle de Dandrel vient même un peu troubler les frontières séparant les différents arts. Les ressemblances sont donc importantes au nombre desquelles on peut noter le rôle de l'interprétation qui fait qu'un lieu où une musique, ne sont que le véhicule d'un voyage à l'intérieur de soi. Toutefois les différences apparaissent comme étant plus significatives. La musique se décrit plutôt comme un objet fini que l'on livre à l'appréciation d'autrui et qui s'évanouit ensuite. L'architecture, elle, malgré les protestations véhémentes de certains concepteurs³⁶², est abandonnée à tous et subit les nombreuses transformations, décorations, modifications qui sont autant d'actes d'appropriation. L'architecture est de plus un objet qui se vit de l'intérieur et de l'extérieur contrairement à la musique où cette distinction ne peut être réellement appliquée.

Il peut être admis que musique et architecture ne sont pas si facilement assimilables et que la correspondance de l'une vers l'autre est risquée. Il subsiste malgré tout le problème de la notation. Selon l'idée de Kandinsky³⁶³, la peinture et la musique ne sont pas explicites. Elles ouvrent des portes dans la conscience qui mènent vers des sentiments particuliers. Il est envisageable d'appliquer ce constat à la danse et à l'architecture. Si musique et danse ont un système de notation qui leur est propre, pourrait-il en être de même pour l'architecture ?

³⁶² C'est ainsi que lors d'une conférence, l'architecte Pondevie a déploré les affichages, installations mobilières et autres menus aménagements que l'on pouvait faire dans son œuvre et hors de son contrôle.

³⁶³ **KANDINSKY Wassily** *Du spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier*, folio essais, 1989 (1954 pour la première édition), 214p.

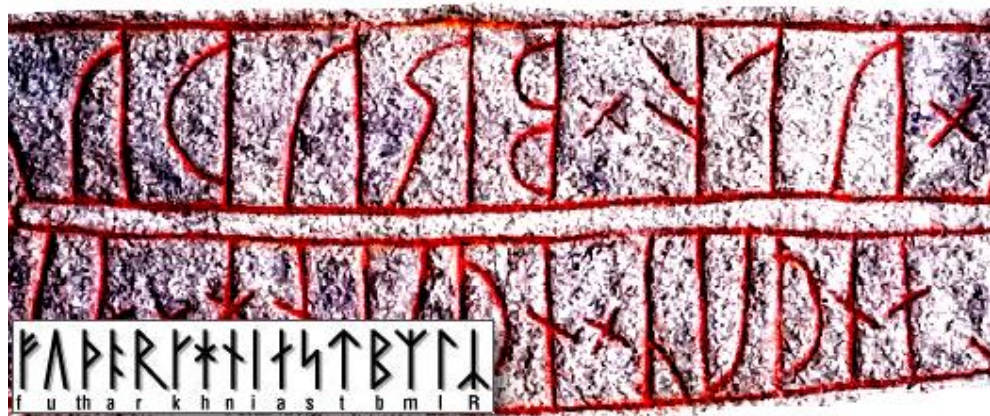
11.3.1 Signes et codes

La première version de l'ambiagraphie, comme cela a été rappelé au chapitre concernant la méthodologie, se présente sous la forme d'une mosaïque, où des vignettes de taille pratiquement identique se composent sans ordre apparent. La construction de l'idée d'ambiance se fait par rapprochement. La mosaïque peut contenir tout ce qui fait le foisonnement référentiel d'un lieu soumis à l'exercice de la perception.

La conception de cette première hypothèse pose immédiatement la question de la valeur des vignettes. Sont-elles libres d'être choisies parmi une collection d'images glanées au fil de la recherche, ou doivent-elles, petit à petit, entrer dans un processus de systématisation, et devenir récurrentes. De là, la constitution d'un vocabulaire iconique se pose. Par suite du raisonnement, ne peut-on pas passer du vocabulaire iconique, à un principe de composition inspiré de la partition musicale ou chorégraphique.

Dès lors il devient possible de chercher, de repérer et de constituer des entités élémentaires d'ambiances qui ont été appelées à ce moment de la réflexion : «ambiantité» qui est le mot-valise formé d'ambiance et d'entité.

11.3.1.1 Alphabets



Pierre runique viking et alphabet

Dessiner les sons d'une langue, pouvoir la fixer ainsi sur un support stable, transmettre la parole à distance sans le recours du locuteur, est une évolution majeure qui a permis à certains peuples de se pérenniser (au moins historiquement) mieux que d'autres. Il existe ainsi l'alphabet runique, cyrillique, grec, coréen, etc., l'alphabet syllabaire tel que les alphabets Katagana et Hiragana au Japon. Dans ces transcriptions de la langue, chaque signe nommé graphème, transcrit les phonèmes. Leur agencement relève toutefois d'une convention qui fait que

l'association de telles ou telles lettres construit un son spécifique, (ch en français = sz en polonais). Il est possible par ailleurs, de recenser d'autres codifications spécifiques, le langage morse, et son écriture basée sur une variation de traits et de points, l'écriture braille, la dactylographie ou l'alphabet des sourds-muets qui n'est pas le langage des sourds-muets.

11.3.1.2 Idéogrammes

Plus anciens, les systèmes idéographiques utilisent un dessin, concret ou abstrait, toujours le même, auquel correspond une idée. Ces signes associés sont capables de transmettre, soit une idée concrète, une maison, un arbre, soit une abstraction, l'amour, la mort, la liberté. Dans des systèmes très élaborés comme l'égyptien ancien, les hiéroglyphes peuvent être un son ou une idée (phonogramme ou idéogramme).



Hiéroglyphes

De la même manière, le japonais moderne s'écrit à l'aide d'idéogramme pour signifier des idées complexes et de deux alphabets, l'un pour les sons japonais, l'autre pour les sons étrangers. Les deux alphabets Katagana et Hiragana sont construits à partir d'idéogrammes simplifiés, dont le mot correspondant avait le même phonème (à la manière des rébus). Katagana et Hiragana avaient été inventés au départ au XII^e siècle pour les femmes afin qu'elles puissent écrire de la poésie³⁶⁴.



Écriture japonaise. Mélange d'alphabet et d'idéogrammes.

La langue chinoise est écrite par une collection de 40 000 idéogrammes de bases contenant chacun une idée. Il existe deux groupes de signes en chinois, les radicaux et les composés.

³⁶⁴ REISCHAUER Edwin O., *Histoire du Japon et des Japonais* tome 1, Seuil, 1973, 251p.



Evolution d'un idéogramme. Le dessin d'un feu est simplifié jusqu'à devenir un signe.

Les radicaux sont par exemple, homme, plante, eau, arbre... Un signe composé comme repos est constitué d'arbre et d'ombre ; germer, de lumière et de graine ; éphémère, de rêve et de l'homme.



De la naissance d'un concept par addition.

D'une complexité moindre, nous avons les signaux routiers qui expriment chacun également un ordre, un danger, une interdiction. Plus mystérieux, les codes héraldiques, renseignent pour qui savent les lire, sur l'identité du combattant caché par son armure. Ainsi, pouvait-on savoir son rang, sa nationalité, et divers détails de sa lignée. **Il faut noter que** la différence entre pictogramme et idéogramme est que **le pictogramme remplace une phrase** (ne pas stationner à cet endroit), **l'idéogramme un concept.**

L'idée issue de l'étude des alphabets était de décrire une ambiance par des éléments unitaires, les *ambientités*, avec un système proche des idéogrammes, et de replacer cet ensemble dans une partition.

11.3.2 Les partitions.

Lors de la première proposition d'ambiagraphie se posait le problème de la valeur des vignettes composant l'image. Le choix s'était porté sur des vignettes facilement identifiables, dont l'image extrêmement simple ne pouvait laisser l'observateur dériver sur des courants d'interprétations non balisés. Pour être certain que l'image serait lue comme étant la représentation d'une idée, et non pas la représentation d'un objet, certaines vignettes étaient doublées voir triplées (les représentations du soleil, de l'eau...).

Suite à cette expérience, la tentation était de décanter un maximum les images utilisées, jusqu'à ce qu'elles ne puissent porter qu'une seule idée identifiable par tous. C'était le premier pas vers un langage de signes et de symboles pour reprendre le titre de l'ouvrage d'U.Eco. Il semblait alors possible de chercher à assembler les éléments unitaires, (unicellulaires) qui ne prendraient un sens qu'une fois assemblées à l'exemple des partitions musicales ou chorégraphiques.

11.3.2.1 La notation musicale

La notation musicale en occident existe depuis l'antiquité grecque de telle manière qu'il soit possible de reproduire la musique codée par écrit. Quatre paramètres sont fondamentalement nécessaires pour transcrire de la musique, la hauteur, la durée, l'intensité et le timbre. En réalité, seuls les deux premiers font l'objet d'une notation musicale proprement dite, l'intensité et le timbre faisant l'objet d'un traitement particulier, généralement indiqués par des mots.

Plusieurs systèmes se sont succédés, les Grecs utilisaient déjà comme les Allemands et les Anglais actuellement des lettres. Au moyen âge, on a utilisé tout d'abord les neumes, qui indiquaient seulement la direction du mouvement mélodique, puis au XI^{ème} siècle la portée, ensuite au XIII^{ème} siècle, la notation mensuraliste qui donne la hauteur et la durée de chaque note et enfin aux XV^{ème} et XVI^{ème} siècles fut mise au point la notation telle que celle enseignée dans les conservatoires.

Notation musicale. Schönberg, série de douze sons, quatuor Op.37

Au vingtième siècle, les compositeurs expriment le besoin d'utiliser une notation plus complexe, et utilisent souvent des expressions plus graphiques pouvant communiquer des subtilités que ne permet pas la notation traditionnelle.

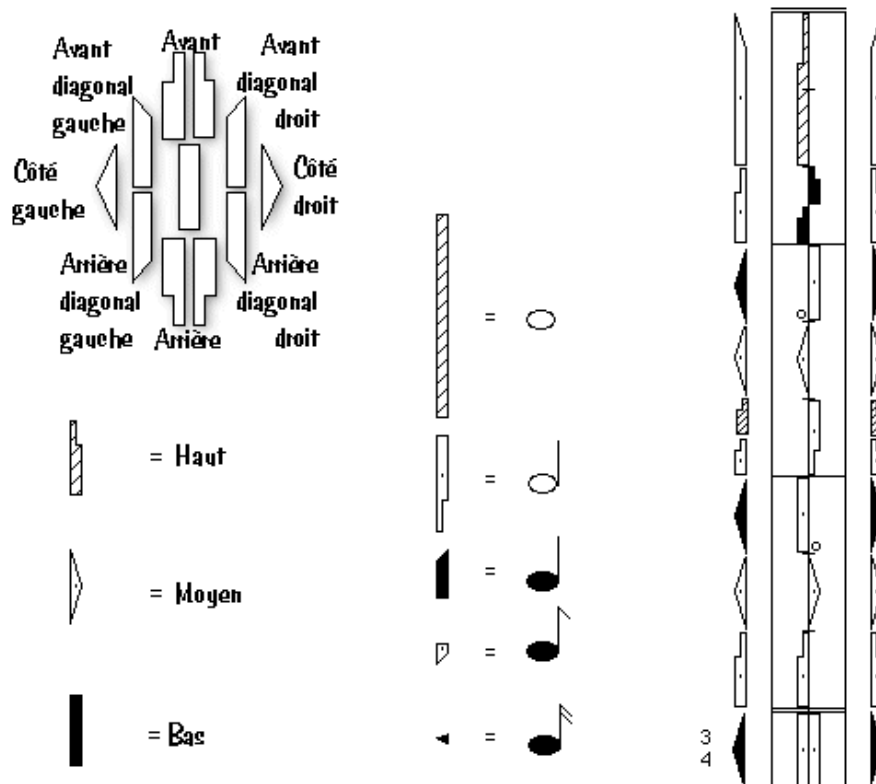
The image shows a page from a musical score for 'Chakra' by Alain Gaussin. At the top, there is a musical staff with a treble clef and a key signature of one flat. Below the staff, there are several staves of notation, including a large diagrammatic section. This section consists of a grid with a central horizontal line and several vertical lines. The grid is filled with various shapes, including rectangles, triangles, and hatched areas, representing choreographic movements. The diagram is divided into sections by vertical dashed lines. At the bottom of the page, there is a legend for the diagrammatic notation, with the word 'Eer' circled. The legend includes the text: 'hille. ~~xxxx~~ en grisé (Eer): ~~|||||~~'. Below the legend, there is a handwritten note: 'avec grimace, vous avez un acco' et la paration.'

Alain Gaussin, *Chakra*, création de 1985 par le Quatuor Arditti, partition et matériel édités par Salabert, Paris

11.3.2.2 La notation chorégraphique

Ayant pour contrainte de gérer également l'espace temps, mais aussi du mouvement, la notation chorégraphique est apparue plus tardivement. On estime que c'est Raoul-Auger Feuillet qui en 1699 a écrit le premier traité pour noter la danse classique. Le code couramment utilisé est le cinétogramme de Laban.

Le cinétogramme se lit de haut en bas. La colonne est divisée comme une portée musicale, la ligne centrale est le milieu du corps, les rectangles noirs indiquent les mouvements vers le bas, les rectangles hachurés les mouvements vers le haut, la longueur des formes, la durée du mouvement.



Labanotation. Code des directions, niveaux, correspondances de tempo, vue globale.

11.3.3 Les limites de la transposition.

Il semblait intéressant de transposer tout ou partie de ces notations pour les appliquer à la notation architecturale, et plus particulièrement à la notation des ambiances. Il y a dans ces notations les moyens d'inclure la notion de durée, d'intensité, les idées de répétitions, de répartition et de fusion des phénomènes, Philip Thiel et son enviroctecture (voir la première annexe) est un bon exemple d'intégration.

Après avoir porté quelques temps cette idée, il est apparu que ce n'était peut-être pas la bonne direction. Le propos de la recherche n'était pas de mettre en place un nouveau code de représentation et de conception de l'architecture, mais bien un outil d'aide à la création, puis à la communication de la problématique des ambiances. La proposition ne pouvait pas être une énième variation sur la codification de la lumière, de l'espace et de la perception, ceci allant à l'encontre d'une volonté première de simplification de l'approche, d'accessibilité à tous. La deuxième remarque porte sur ces entités élémentaires qui ne pouvaient qu'appauvrir l'approche. Apparemment, toutes les tentatives de réduction de l'architecture à un jeu de combinaisons, fussent-elles géométriques, fonctionnelles ou philosophiques, n'ont pas donné autre chose qu'une composition simpliste des

espaces, c'est ce qui a été rappelé à partir de l'article de Jean-Pierre Péneau sur *L'éclipse des méthodologies* cité au premier chapitre.

Il ne fallait donc non pas rechercher un signe simple représentant une idée unique, et fonctionnant finalement comme un code, mais un signe porteur d'un univers fantasmatique complet et complexe.

Mais l'idée des partitions est restée présente. Pourquoi de nouveau rechercher un ordre ? Tout simplement pour accréditer l'idée qu'il existe, dans la création architecturale, une réelle volonté directrice du projet. Il s'agit de s'accrocher à l'idée du concept, de la ligne directrice, du déroulement de la pensée, du raisonnement. Vis à vis des interlocuteurs, il est commode de s'accrocher à un principe.

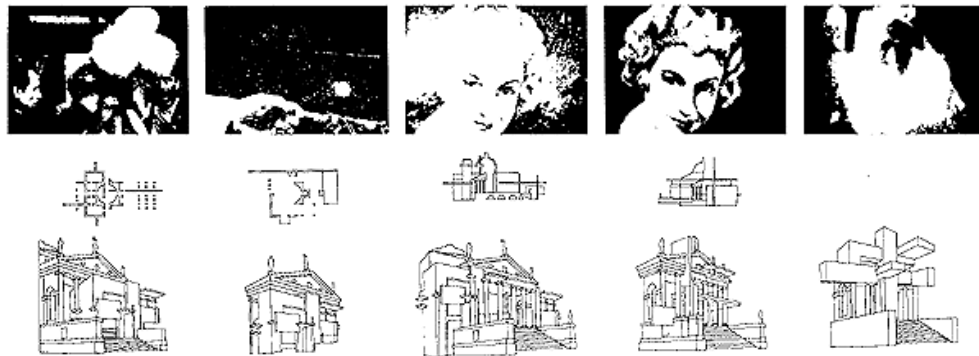
11.3.4 Analyse critique de l'approche de Tschumi.

Mis à part les travaux de Thiel, il existe d'autres exemples de mise en place de partitions pour la conception mais surtout la communication du projet. Parmi ceux-ci, le travail de Tschumi est le plus abouti.

En fait ce sentiment repose plus sur la qualité des images produites que sur le discours y afférent. Dans les images présentées, ce sont surtout les *Manhattan Transcripts*³⁶⁵ et les *Screenplay* qui retiennent le plus l'attention. Chez Tschumi, ces exercices graphiques rapprochent des représentations fort différentes d'un thème qui peut être proche. On trouve ainsi les idées de parcours, de décomposition, de superposition, de séquences. Ce jeu lui permet de décliner le thème fédérateur, le concept, de son approche du programme, et l'interpréter à sa manière. Le découpage en bandes parallèles est intéressant, car il inscrit une préoccupation architecturale dans une durée, avec l'idée soit d'une séquence, soit d'une déclinaison³⁶⁶.

³⁶⁵ **TSCHUMI Bernard**, *The Manhattan Transcripts : theoretical projects*, Academy Editions, 1981, 63p

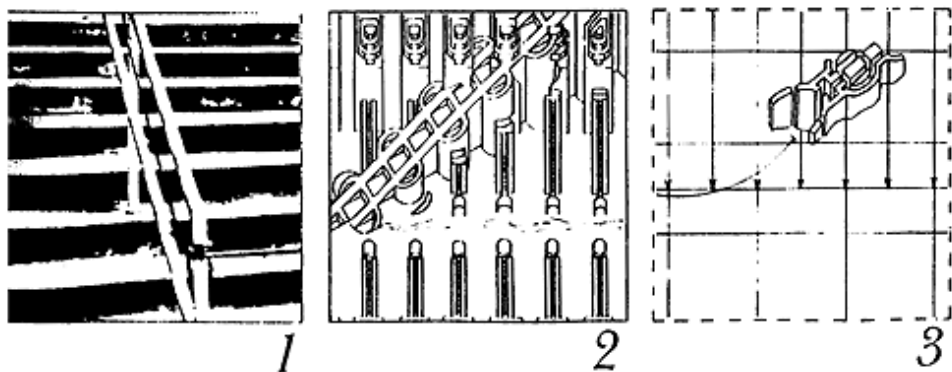
³⁶⁶ AMC, numéro 6, décembre 1984



1979, Screenplays (*Citizen Kane*, Orson Welles)
Superposition de la Villa Rotonda (A. Palladio)
et de la maison à Utrecht (G. Rietveld).

Bernard Tschumi, Screenplays. Très inspiré de la philosophie de Derrida et des idées de déconstruction, Tschumi joue beaucoup sur la redondance. Les images présentées n'ajoutent pas forcément un supplément d'information sur le lieu, mais confirment la démarche.

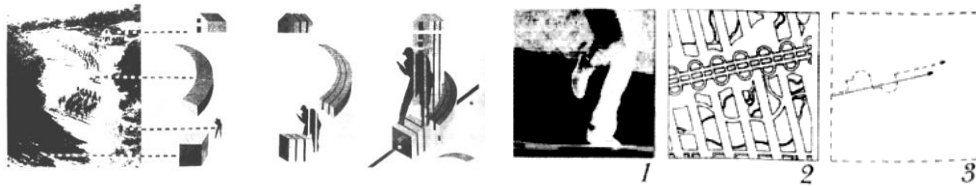
Toutefois Tschumi n'est pas dans une démarche de compositeur (dans le sens musical du terme), en utilisant une nouvelle notation servant à enrichir l'outillage conceptuel de l'architecte. Chaque projet donne lieu à une nouvelle notation, au service d'un nouveau concept, avec malgré tout des éléments spécifiques récurrents. Tschumi reste attaché à une recherche géométrique. S'il indique qu'il se démarque fortement de Durand, ce n'est pas parce qu'il apporte une réponse moins géométrique, mais parce que son approche géométrique est déconstruite. S'inspirant de Derrida, Queneau, Joyce ou Vertov, Tschumi se livre à un jeu de décomposition puis de recomposition du programme, puis éventuellement de l'architecture³⁶⁷.



Les apports extérieurs, les citations extérieures apparaissent durant la phase de décomposition du projet. Les modules éclatés entrent en dialogue avec un fragment de l'histoire du cinéma, un croquis en flèche ou une maquette en bois.

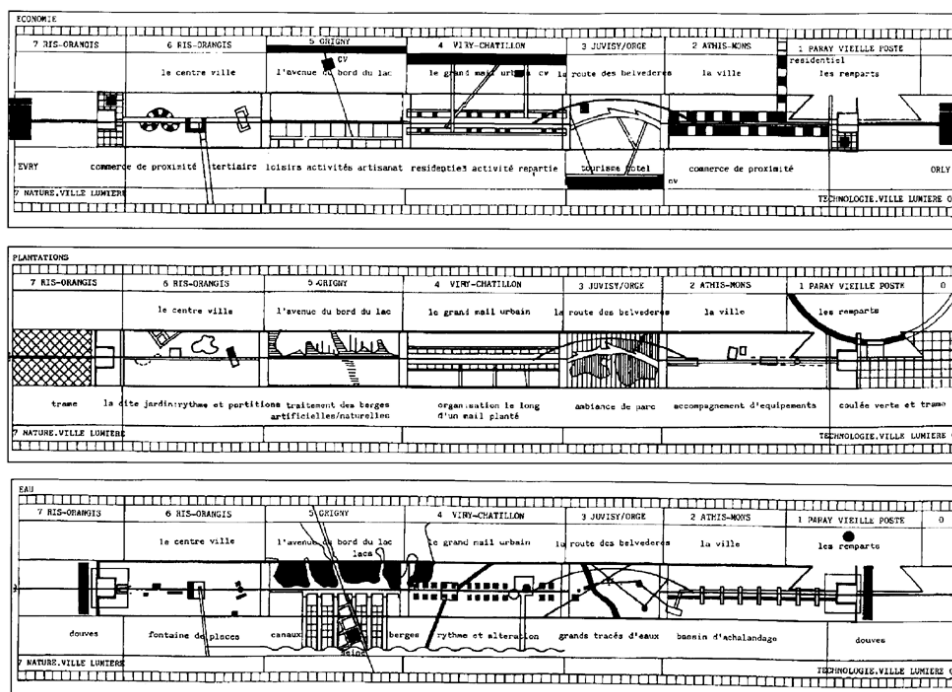
³⁶⁷ **SCOFFIER R**, *Interviews of Christian de Portzamparc, Christian Havette and Bernard Tschumi*, in *Les Cahiers de la Recherche Architecturale* n°34, Editions Parenthèses, 1993, pp.175-198.

Les associations ne se départent pas d'une certaine simplicité, un homme qui court pour le mouvement, un homme assis pour un lieu de repos, une partition pour l'opéra de Tokyo etc. Nous sommes à la limite de l'interprétation iconique des différentes phases du projet. La critique architecturale n'a pas manqué de remarquer dans la démarche de Tschumi le paradoxe qui consiste à éclater le cadre de contrainte pour le mieux reconstruire ensuite. Car la déconstruction n'apparaît plus guère dans la trame ponctuelle et orthogonale de la Villette, dans les lignes parallèles de l'opéra de Tokyo ou dans la «plaque» homogène de l'Hôtel du Département de Strasbourg.



Par rapport à ce travail de thèse, les apports de Tschumi restent importants. Tout d'abord, il ouvre des voies nouvelles pour la notation de l'architecture. En effet, si les Screenplays ou les Manhattan Transcripts sont au service de la géométrie, rien n'empêche de les mettre au service des ambiances ou plus précisément de spécifications thermiques lumineuses ou sonores. Ensuite, Tschumi inscrit son projet dans une chronologie, insiste sur des idées de séquences, de phases. Si ces phases correspondent à un déplacement du regard dans l'espace, elles pourraient très bien soutenir une réflexion sur les évolutions d'un fluide, les réponses d'une paroi en fonction des sollicitations thermiques etc. Par le jeu des superpositions, des bandes de notation, une des solutions de notation de la superposition des usages, des utilisations, des activités est entrevue. Tschumi rappelle ainsi que l'architecture se recompose par l'utilisation de chaque usager.

On peut trouver d'autres exemples de partitions comme ce que propose Sarfati pour le projet de la route nationale 7 ou les approches analytiques relevées par Otmane Saheb dans son DEA référencé au chapitre concernant la méthodologie.



Alain Sarfati, projet de la RN7 : les bandes thématiques

11.3.5 Retour sur la notion de langage architectural

Tout effort visant à donner à la composition architecturale une grammaire ou une notation qui soit autre que celle utilisée dans le dossier de plan, se heurte à la même question : l'architecture développe-t-elle un vocabulaire spécifique. Le problème est très important car, si la réponse est négative, toute tentative de notation autre que celle du dossier de plan (plans, coupes, façades, élévations en projections planes, ombres à 45° et cotations) sont vouées à l'échec ou au renvoi à l'anecdotique. Dans le cas contraire, il devient possible d'ouvrir la voie à la prise en compte des phénomènes perceptifs.

Et donc une composition architecturale qui prend en compte les ambiances.

11.3.5.1 L'impossible dénotation

Nelson Goodman, dans deux chapitres importants, l'un dans les *Langages de l'art*³⁶⁸ et l'autre dans les *Reconceptions en philosophie*³⁶⁹, pense qu'un langage de l'architecture n'existe pas réellement. Les arguments sont les suivants : « **les œuvres architecturales ne dénotent pas**³⁷⁰ » et, mis à part quelques cas isolés comme les baraques de marchands de hot-dogs en forme de hot-dog, il n'existe pas réellement

³⁶⁸ GOODMAN Nelson, *Langages de l'art*, Ed.J.Chambon, 1990, 314p.

³⁶⁹ GOODMAN Nelson, ELGIN C.Z. *Reconceptions en philosophie*, PUF, 1994

³⁷⁰ *Op.Cit.* p.32

de relation évidente, non conventionnelle, entre la forme et la fonction. On peut noter que cette idée est dans une certaine contradiction avec la phénoménologie telle qu'elle a été présentée précédemment, mais cela ne gêne pas notre propos.

Dénoter signifie qu'un objet (généralement c'est un mot) porte un sens et un seul. Goodman remarque que les enseignes dénotent, mais elles ne sont que les parties saillantes d'un bâtiment. L'architecture, en revanche semble pouvoir utiliser la métaphore. C'est une idée que présente globalement Ricoeur³⁷¹ et dont Goodman s'empare pour établir les siennes. La métaphore, c'est l'opéra de Sydney par exemple, dont les coques ne sont pas sans rappeler les voiles d'un bateau. Toutes ces positions sont suivies par les chercheurs en sémiologie de l'architecture. La forme architecturale ne peut être assimilée à un langage, car on ne peut y retrouver avec des invariants attestés, les structures de la langue.

Cette thèse sur les ambiances donne toutefois l'occasion d'être un peu audacieux et de tenter une nouvelle approche en déplaçant le problème. En restant fixé sur la seule forme architecturale et à son dessin, il paraît donc établi qu'il n'y a pas dénotation. La forme ne peut se découper en entités élémentaires porteuses de sens, la composition de l'ensemble n'ouvre pas à un type de concept particulier. Il n'en demeure pas moins que le lieu, pris dans sa globalité, exprime quelque chose au même titre que la peinture ou la musique, et la restriction au seul tracé ne permet pas d'accéder à cette dimension. En étant dans le lieu et en prenant en compte toutes les données perceptives disponibles, il semble que le problème puisse être reconsidéré.

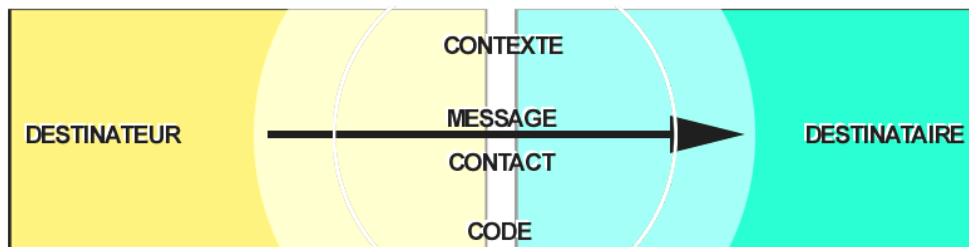
Ce qui autorise une telle certitude est que les arts de suggestion comme le théâtre, le cinéma dans une plus large mesure, et depuis peu de temps les mondes virtuels, sont capables de proposer des espaces visuellement complets en passant par une codification très précise des éléments les composant. Plus les moyens dont disposent les décorateurs sont modestes, plus ces éléments de composition sont évidents.

11.3.5.2 Rappel de la notion de message

S'il y a dénotation, c'est que l'on peut considérer que c'est le lieu qui envoie le message. Cette proposition téméraire permet de simplifier le propos et le rendre plus fluide. **Le lieu est l'émetteur, l'utilisateur le récepteur**, il ne reste plus qu'à observer les modalités de transmission du message.

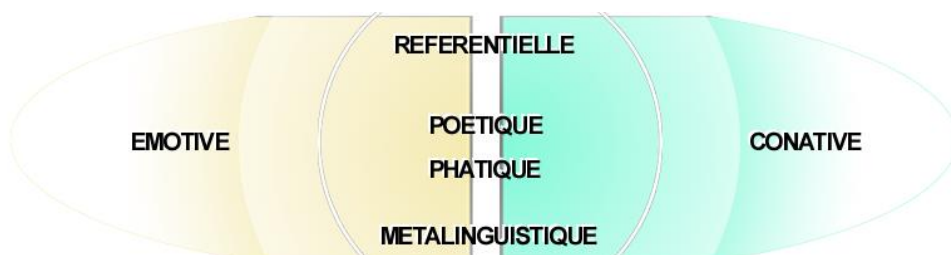
³⁷¹ **RICOEUR Paul**, *La métaphore vive, métaphore et référence*, pp.273-321, Editions du Seuil, 1975

Roman Jakobson dans sa linguistique générale³⁷² a donné un schéma de transmission d'un message qui n'a pas été remis fondamentalement en cause depuis. Il se présente ainsi :



La communication

Chacun de ces éléments sert d'ancrage spécifique à l'une des six fonctions du langage :



Les fonctions du langage

Ces six fonctions sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

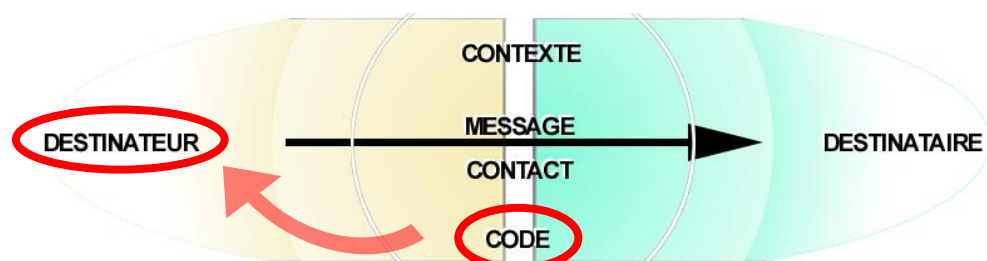
Fonction	Fondée sur	Etablit une relation	Livre un type d'information	Prédominante dans certains types d'énoncé
Référentielle	Le référent	Entre le message et l'objet auquel il renvoie	Objective	Récit, poésie épique, description, cinéma d'action, texte de loi, document publicitaire faisant connaître un produit nouveau
Emotive	L'émetteur	Entre le message et les conditions de l'énonciation	Subjective	Poésie lyrique et élégiaque, journal autobiographique, mémoires

³⁷² JAKOBSON Roman, *Essais de linguistique générale* tome 1, Editions de Minuit, 1963, 257p.

Conative	Le destinataire	Entre le message et le récepteur	Qui sollicite l'implication du destinataire	Prédication religieuse, poésie supplicative, exhortations, plaidoirie d'avocat, injonction
Poétique	Le message	Entre le message et sa formulation	Artistique	Poésie, documentation publicitaire exploitant les ressources de l'imaginaire
Phatique	Le contact	Entre l'émetteur et le canal d'émission	Vérifiant le fonctionnement du canal de la communication	Communication téléphonique, bavardage creux, formules de politesse
Méta linguistique	Le code	Entre le message et la langue utilisée	Qui explique ou commente l'énoncé	Définitions, explications, commentaires, gloses

L'ensemble de ces fonctions est utilisé dans la perception d'un lieu, la fonction conative étant particulièrement utile dans la compréhension des ambiances puisqu'elle demande l'implication de l'utilisateur.

La position générale de la sémiologie en architecture et de Goodman est de placer l'image de l'architecture comme un code portant un message entre un émetteur (ou destinataire), le concepteur, et le récepteur (ou destinataire), l'utilisateur. La proposition ici est de déplacer, les objets, l'émetteur est le lieu, le récepteur l'utilisateur. Le message est ce que les sens perçoivent et le code est l'ensemble des filtres cognitifs qui permettent au message de parvenir à son destinataire.



Le déplacement

Dès lors, les données deviennent plus simples à traiter car les invariants commencent à apparaître. Ce sont tous les objets prototypiques à partir desquels se constitue les premiers moments de la perception d'un lieu. C'est ce qui a été détaillé dans le chapitre concernant les topiques d'ambiance. Mais avant d'arriver aux topiques d'ambiance, il a été nécessaire de passer par l'étape des grilles d'analyse qui vont permettre d'ordonner l'ensemble des messages et leur processus de codification.

Ce schéma porte cependant une particularité qu'il faut expliquer. Contrairement au principe général de communication, il n'y a pas réciprocité directe entre l'émetteur et le récepteur. Ici, l'émetteur étant impersonnel, il ne pourra être récepteur au même titre que l'utilisateur. C'est que dans cette proposition, l'émission est faite en continu, il peut revenir au récepteur en revanche, d'intervenir et perturber la source d'émission. C'est ce que fait l'architecte, c'est même son rôle. En modifiant les lieux, il intervient sur le contenu du message, il peut être chargé également de favoriser ou d'expliquer le code de transmission.

11.4 Les sept lignes de la grille d'analyse

La première ambiagraphie ne présentait pas d'ordre dans les thématiques, le modèle du Mind Map, lié à un jeu de hasard supposait un choc sémantique entre des entités en liberté (surveillée). L'expérience sur le terrain et la pratique du projet invite à reconsidérer cette position et proposer ce qui s'apparente d'avantage à une trame.

Les rapports de présentation des études urbaines, les fameuses analyses de site ou les rapports de présentation, sur lesquels se fondent les décisions, offrent une trame souvent identique, qui peut servir de point de départ. Cette trame comporte deux grandes parties scindées en deux sous-ensembles. La première partie décrit l'existant, en dressant tout d'abord un portrait géophysique du lieu étudié, avec des variantes écologiques, la deuxième partie, la plus sérieusement auscultée par les élus, contient les données humaines, principalement économiques, démographiques. La seconde partie présente les attentes en terme de projet, où se développent dans un premier sous-ensemble les attentes du citoyen, (travailler, s'ouvrir, vivre, s'exprimer), et les attendus en terme de spécialisation des propositions.

Ces critères souvent exhaustifs sont très difficiles à exploiter lors du projet, et fort souvent la phase d'analyse et la phase du projet se tournent le dos. La richesse de l'analyse menée par des grands organismes d'état ou par les services municipaux n'entre que très peu en jeu dans les propositions formelles des concepteurs dont le souci premier est souvent de géométriser l'espace.

On peut donc observer des réponses analogues dans les communes, avec un traitement en trame pour «lier» les espaces, l'implantation du bosquet pour apporter une touche de verdure, et la complication du tracé des voiries par l'adjonction d'obstacle, (bittes, bornes et autres objets phalliques), afin de «maîtriser la circulation». Les conversations menées avec les élus au premier trimestre de cette année montrent bien les lassitudes des élus devant ces propositions stéréotypées.

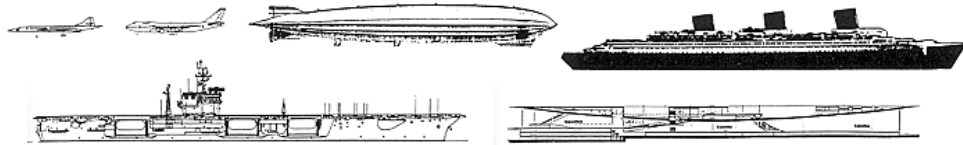
Pour approcher une proposition de synthèse entre les moments du projet, l'analyse, et la proposition, il est présenté une première grille qui doit fonctionner par recouvrement thématique. Présentée pour une lecture synoptique, elle est sensée se refermer et se lire transversalement. L'ambiagraphie en serait la résultante.

Les sept grands thèmes de la grille sont :

- 1- Les références du projet
- 2- Le contexte du projet
- 3- Le facteur temporalité
- 4- Les critères physiques
- 5- Les usages
- 6- La volumétrie
- 7- Le mouvement.

11.4.1 Les références du projet

Les références du projet incluent tout élément architectural ou non auquel le projet renvoie. C'est la Villa Rotonda de Palladio et la maison d'Utrecht de Rietveld pour l'opéra de Tokyo de Tschumi évoqué plus haut, c'est le paquebot de Le Corbusier, et ainsi de suite pour chaque projet de chaque architecte. La référence renvoie à l'architecture, elle renvoie à l'objet, au paysage ou à des concepts plus abstraits. C'est souvent l'amorce de la création que le créateur enflamme, et c'est précisément ce qui disparaît lorsque le projet est achevé et livré au public.



De la référence au projet (extrait) par Rem Koolhaas. La forme de l'objet, son symbolisme, son fonctionnement sont autant d'éléments moteurs pour la conception de l'architecture.

Les références du projet incluent également l'univers culturel du futur usager. La communication d'un projet architectural se fait en trois grandes étapes. Tout d'abord le concepteur s'adresse à ces collaborateurs, puis aux différents intervenants du projet. On peut estimer que ces acteurs comprennent le jargon architectural et interprètent le non-dit du projet. Ensuite le projet est présenté au client, le maître d'ouvrage, dont la culture architecturale peut fortement influencer la compréhension qu'il aura des intentions du concepteur, enfin l'utilisateur, qui reste souvent hermétique aux prétentions philosophico-artistiques du concepteur. Il est à noter qu'il y a ici une spécificité propre à l'architecture et au design. Autant il paraît difficile d'accepter de rouler dans une voiture inconfortable et peu puissante,

sous le prétexte que c'est une œuvre artistique, autant l'architecture le permet, comme le remarque Rybczynski décrivant la salle de bain de Ralph Lauren³⁷³.

11.4.2 Le contexte du projet

Le contexte du projet est la notion la plus complexe à appréhender car il englobe en effet sous cette rubrique des champs d'études qui appartiennent à un grand nombre de disciplines. Il n'était pas question dans le cadre de la construction de la grille de l'ambiagraphie, d'entrer dans des considérations d'écoles, d'opposition de points de vue etc. Il s'agissait plutôt de convaincre le concepteur que le projet s'inscrit dans un ensemble complexe, recouvrant de nombreuses disciplines, qui peuvent de façon honorable influencer le geste créateur. L'idée était de sortir du geste pictural, artistique pur, pour aller vers la résolution d'un problème architectural, en traitant les contraintes point par point.

Grossièrement distinguer deux grands groupes contextuels se distinguent : le contexte physique lié à l'environnement et le contexte social lié aux usages. A priori rien de bien bouleversant en énonçant cela, si ce n'est que dans la pratique courante, les concepteurs en restent bien souvent aux énoncés. Le contexte physique inclut les facteurs météorologiques, comprenant les données aérodynamiques, climatiques, d'ensoleillement, les facteurs géologiques, les facteurs écologiques, les caractéristiques spéciales comprenant les expositions à des sources sonores ou olfactives inhabituelles,

Le contexte social inclut les usages, l'implantation urbaine, rurale ou paysagère, les parcours d'accès (cheminements piétonniers, véhicules autonomes, transports publics sur routes ou sur rails, autres), les développements du reste du secteur en regard ou non de l'arrivée d'un nouveau projet dans le cadre d'un plan de développement communal ou d'un POS ou d'un schéma directeur. Cela implique de formaliser graphiquement, les contraintes liées au POS ou aux différentes lois de protection (loi littorale, loi de protection paysagère, secteurs sauvegardés). Il existe également dans le contexte social ce qui a trait à la culture, à l'économie, et à la démographie. En fait, l'homme vis à vis de son lieu de vie, et l'homme vis à vis de son prochain.

11.4.3 Le facteur temporalité

Le facteur temporalité est parfois intimement lié au facteur mouvement qui sera évoqué plus tard. Il convient toutefois de séparer les deux notions pour n'avoir pas à traiter de la vitesse. Le temps comprend plutôt la notion de durée d'utilisation et de stationnement dans un espace. Il y aura donc des idées de séjours, de passage, de station brève et d'attente. Il est possible ainsi de mesurer les éventuelles agglomérations d'usagers dans un lieu particulier.

³⁷³ RYBCZYNSKI Witold, *Le confort*, éditions du Roseau, 1988, 283p.

Lors des recouvrements de rubriques, il deviendra évident qu'on ne traite pas, thermiquement par exemple, un lieu s'il est voué à recevoir cent personnes simultanément immobiles ou en mouvement.

11.4.4 Les critères physiques

Les critères physiques décrits ici, sont, contrairement à ceux listés dans le contexte du projet, ceux sur lesquels le concepteur va agir. Ce dernier le fera, soit en créant de toute pièce un espace répondant aux contraintes normatives de confort, soit en modifiant certains facteurs environnementaux existants pour les ramener au cadre de contrainte normatif définissant la notion de confort.

On retrouve les grands ensembles, thermiques acoustiques, olfactives, visuelles, aérauliques, hygrothermiques, d'ensoleillement, vibratoires, de sécurité, hygiéniques et d'intimité. On peut y adjoindre une idée de performance, d'optimisation de résultats, d'économie d'énergie, donc d'argent. Les valeurs contenues dans ces familles sont quantitatives, souvent attachées à un cadre juridique, elles sont les plus faciles à manipuler.

11.4.5 Les usages

Les usages en revanche, demandent un temps d'observation très long, souvent débordant du cadre temporel du projet. Ce sont les pratiques locales et les pratiques liées à l'histoire. Cette partie a été longtemps négligée, mais les échecs de lourdes interventions mal préparées comme l'implantation des centrales nucléaires en Finistère a fait réfléchir. En Bretagne, la mythologie vient encore peupler certains lieux, et certains chemins seront prohibés s'ils se révèlent être le passage de l'Ankou ou de quelconques autres forces de la nuit. La centrale de Brénilis est ainsi implantée à l'entrée des enfers bretons, la centrale de Plogoff aurait été placée au gouffre de Dahud.

La modernité a quelques peines à accepter la pérennité des légendes et des traditions, à trop vouloir les ignorer, on engendre d'autres peurs, d'autres rites, dont les finalités sont souvent contestables.

11.4.6 La volumétrie

La volumétrie est une des notions les plus importantes en architecture, en cela rien d'étonnant, et c'est pourtant sur ce point que se développent les plus grands malentendus. Avoir dans l'œil, une distance, cela est déjà compliqué, estimer une surface au jugé réclame un talent certain, donner un volume relève de l'exploit. Or, les discussions, entre maître d'œuvre et maîtres d'ouvrage, sont truffées de mètres carrés, de mètres cubes, d'hectares et autres ares.

Dans ce brouhaha à exosant, beaucoup d'erreurs sont glissées, entretenues par les perspectives avantageuses, les plans libérés d'êtres humains. Il faut donc pouvoir offrir des échelles de références ; elles seront au nombre de quatre.

L'échelle interne, qui mesure la composition du volume, sa réussite plastique, **l'échelle dans l'environnement**, qui regarde l'encombrement du projet dans son espace récepteur et l'harmonie des objets dans leur volumétrie. Puis vient **le rapport de masse**, qui indique la proportion des pleins et des vides, des respirations, des bouchons visuels ou des dégagements de perspective. Enfin, vient **l'échelle de l'utilisateur** afin d'y retrouver la place de l'homme.

11.4.7 Le mouvement.

Le mouvement décrit le déplacement de l'utilisateur dans le site. Il y a **le déplacement vers le projet**, le déplacement **autour du projet**, le déplacement **dans le projet**. Puis **le déplacement d'objets**, (véhicules, mécanismes etc.), puis des **notions de regroupement, d'éparpillement, de focalisation**, (par exemple, un public qui regarde un spectacle qui se tient sur l'autre rive d'un cours d'eau), et enfin les traversées.

Ces considérations peuvent entraîner un traitement schématique dont la valeur peut être aussi importante que celle des organigrammes de surface ou d'organisation.

11.5 Essais de catégorisation.

Ces sept blocs ne sont, bien entendu, pas isolés les uns des autres et une idée trouve sa place en plusieurs endroit ou voyage d'un module à l'autre durant la lecture du projet. Cela signifie que l'écriture et la réalisation formelle de cette notation étaient loin d'être aboutie.

Mais la voie semblait bonne. Grâce aux travaux de Luc Adolphe, la proposition a pu trouver rapidement une formalisation qui ne sera pas trop différente de ce qui sera mis en œuvre pour l'exemple Ile de Nantes.

11.5.1 La catégorisation de Luc Adolphe

Dans sa thèse³⁷⁴, Luc Adolphe centre son étude sur l'habitat. Il dresse une première liste des exigences techniques générales de conception où il dégage les exigences acoustiques, olfactives, visuelles, hygrothermiques, d'ensoleillement, vibratoires, de sécurité, hygiéniques et d'intimité, il révèle ensuite deux sortes de contraintes, les contraintes explicites et les contraintes implicites.

exigences techniques		
----------------------	--	--

³⁷⁴ **ADOLPHE LUC**, *L'aide à la décision technique dans la conception architecturale*, Thèse de doctorat, Ecole des Mines de Paris, 1991, 217p.

générales de conception	contraintes explicites			contraintes implicites
	contraintes de programme	contraintes de site	contraintes normatives	
acoustiques	culture	environnement	urbanisme	modèles architecturaux
olfactives	économie	site	salubrité	modèles d'organisation de l'espace
visuelles	temps	climat	protection incendie	pratiques de certains dispositifs ou matériaux
hygrothermiques		pratiques locales	isolation phonique	dimensions poétiques et mystiques du projet
ensoleillement			la stabilité des ouvrages	
vibratoires			performances énergétiques	
sécurité			aération des logements	
hygiéniques				
intimité				

Dans les contraintes explicites, vont se trouver les contraintes culturelles, économiques, temporelles, liées au programme, les contraintes de site liées à l'environnement, le site, le climat, les pratiques locales. Puis arriveront les contraintes normatives liées à l'urbanisme, à la salubrité, à la protection incendie, à l'isolation phonique, à la stabilité des ouvrages, aux performances énergétiques, à l'aération des logements.

Dans les contraintes implicites, décrites comme liées aux sensibilités et aux pratiques propres aux concepteurs, il y a les modèles architecturaux, les modèles d'organisation de l'espace, les pratiques de certains dispositifs ou matériaux, les dimensions poétiques et mystiques du projet.

Constatant que la plupart des contraintes ne sont pas spatiales, Luc Adolphe propose de convertir l'ensemble des données dans un langage codé et la mise en place d'un système de représentation, afin de pouvoir gérer au mieux les combinatoires liées aux contraintes.

11.5.2 Exploitation du modèle

En utilisant les éléments de Luc Adolphe et en les mariant avec ceux exposés plus haut cela donne :

références du projet	contexte du projet		facteur temporalité	critères physiques	usages	volumétrie	mouvement.
	<i>environnement</i>	<i>social</i>					
modèles architecturaux	site	Economie	temps	acoustiques	pratiques locales		
modèles d'organisation de l'espace	climat	culture		olfactives	intimité		
modèles d'organisation de l'espace	Environnement	Pratiques locales		visuelles			
dimensions poétiques et mystiques du projet	Acoustiques	urbanisme		hygrothermiques			
	Olfactives	salubrité		ensoleillement			
	visuelles	Protection incendie		vibratoires			
	ensoleillement			sécurité			
				hygiéniques			
				performances énergétiques	la stabilité des ouvrages		
				aération des logements			

Il est à noter que deux types de critères physiques sont distingués contrairement à Luc Adolphe, les contraintes existantes avant le projet, forme du terrain, environnement social, industriel, écologique etc., et les contraintes techniques inscrites au projet. On ne peut jouer sur les premières, alors qu'il est possible (recommander), de concevoir à partir des secondes.

Certaines entités voyagent aisément d'une case à l'autre, elles sont donc inscrites en double.

Il faut donc reprendre le tableau et y fixer le vocabulaire évoqué dans les paragraphes précédents.

références du projet	contexte du projet		facteur temporalité	critères physiques	usages	volumétrie	mouvement.
	<i>environnement</i>	<i>social</i>					
modèles architecturaux	site	Economie	temps	acoustiques	pratiques locales	échelle interne	déplacement vers le projet
modèles d'organisation de l'espace	climat	culture	séjours	olfactives	intimité	échelle dans l'environnement	déplacement autour du projet
modèles d'organisation de l'espace	environnement	Pratiques locales	passage	visuelles	histoire	Rapport de masse	déplacement dans le projet
dimensions poétiques et mystiques du projet	acoustiques	Urbanisme	station brève	hygrothermiques thermiques		échelle usager	déplacement d'un objet / autres objets
	Olfactives	Salubrité	attentes	enseulement			regroupement
	Visuelles	Démographie	histoire	vibratoires / stabilité des ouvrages			éparpillement
	enseulement	histoire		sécurité			focalisation
				hygiéniques			traversées
				isolation phonique			
				performances énergétiques			
				aérauliques			
				aération des logements			

11.5.3 Critique de la proposition

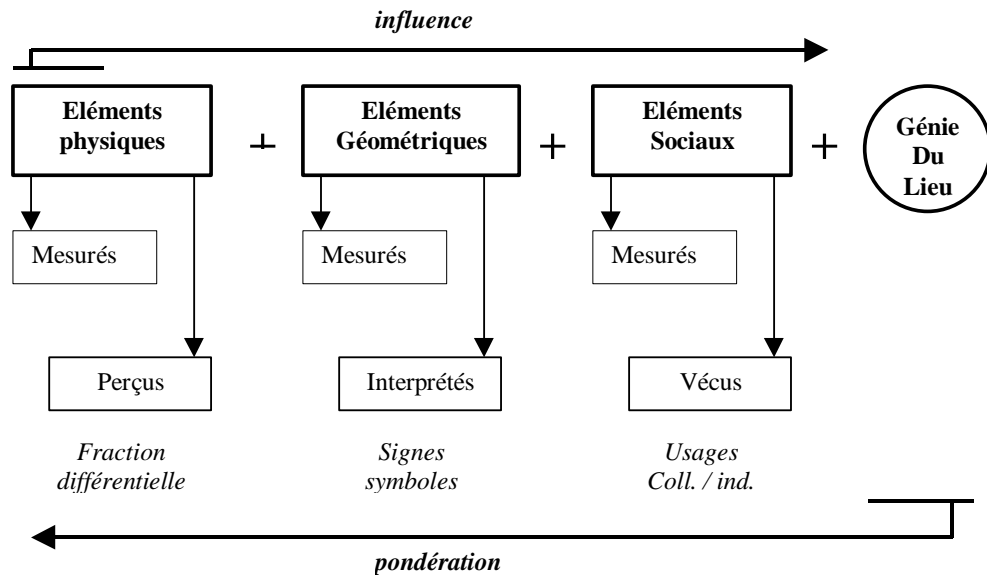
Ce tableau présente l'avantage de pouvoir placer sur un même plan d'analyse, des notions appartenant aux sciences humaines, aux sciences physiques, à l'environnement et à l'architecture, mais la gestion des notions, une fois repérées pose problème. Il faut pouvoir les superposer sans que cela ne paraisse artificiel, il faut surtout pouvoir passer de l'analyse à la proposition.

Il faut donc maintenant pouvoir simplifier le modèle, et trouver une façon plus évidente de croiser les éléments. Ceci va être possible par l'arrivée de la notion de *volumes d'ambiance*.

11.6 Deuxième catégorisation

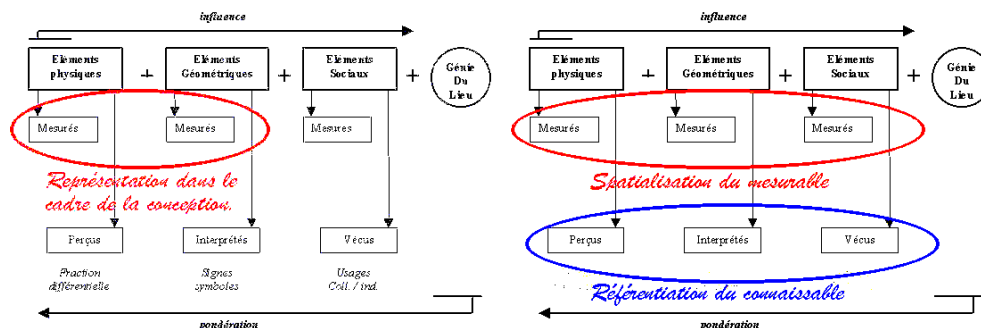
En partant de la définition des ambiances mise au point par le CERMA et le CRESSON (*les ambiances mettent en jeu, outre "les propriétés physiques de l'espace", la perception de l'occupant, le renvoyant à son univers de "jugement de valeur, de préférences culturelles, de conduites et de représentations collectives"*), il se dégage trois pôles principaux qui, ensemble, vont permettre la caractérisation d'un espace : le premier pôle est constitué des éléments physiques de cet espace, le deuxième pôle contient les éléments géométriques, et dans un troisième pôle se trouveront les éléments sociaux. Pour être tout à fait complet, est ajouté un facteur appelé ici « génie du lieu » qui contient ce qui fait qu'un espace est toujours unique, "inreproductible".

La perception d'un espace est donc la somme des trois pôles ainsi décrits au sein d'un méta-espace, dans une construction mentale où les éléments physiques et avec une moindre force les éléments géométriques vont influencer les éléments sociaux, et sur un axe retour, les éléments sociaux vont pondérer l'impact des éléments physiques, ainsi que des constituants géométriques d'un lieu. Par exemple une place peut être soumise à une très forte exposition aux vents la rendant potentiellement inconfortable, pourtant son occupation, de par sa position dans la ville, sa charge symbolique etc., sera importante.



Les éléments physiques, géométriques et sociaux font chacun l'objet de mesures, mais ces mesures supposent à chaque fois un fractionnement et une réduction du phénomène observé. Les données mesurées ne décrivent rien tant qu'elles n'ont pas été soumises à interprétations, qui peuvent être soit d'ordre objectives, en les comparant à des mesures de même type dans des conditions proches, soit

subjectives, en les comparant à leur environnement. S'il arrive que l'interprétation objective de la mesure soit en désaccord avec son interprétation subjective, c'est que les contraintes globales sont plus fortes que les contraintes locales.



Les éléments mesurés physiques et géométriques font l'objet déjà de représentation, représentations numériques ou cursives, tel que cela est évoqué dans le chapitre sur la figuration, et figurent dans le dossier de plans pour les éléments géométriques. L'objectif fixé par la représentation ambiagraphique est de pouvoir homogénéiser les figurations des éléments mesurés, afin de pouvoir les superposer et les interpréter les uns par rapport aux autres. Par exemple si un très fort couloir de vent a été mesuré sur une place, et qu'il est possible de superposer par un système graphique les répartitions spatiales des usagers et les flux aérauliques, il devient possible d'interpréter ces répartitions par rapports aux éléments physiques et intégrer ces données dans une démarche de projet.

Le but est donc de rendre cohérent dans un système de représentation homogène les éléments mesurés, et de faire appel, à un système de références pour commencer à cerner ce qui appartient à la mémoire collective, à la subjectivité, au perceptif.

11.6.1 Spatialisation, définition des espaces tangibles et intangibles

Pour réussir à homogénéiser les représentations, il sera considéré que les éléments physiques, géométriques et sociaux sont représentables dans l'espace, c'est à dire, peuvent être représentés par des volumes. Dans notre définition nous posons que les termes **tangibles** et **intangibles** sont utilisés pour distinguer les volumes pouvant se toucher et dont le contour peut être suivi de la main (comme l'arrête d'un bâtiment), des espaces que l'on peut éventuellement sentir à la surface de la peau (comme le vent) mais qu'on ne peut pas saisir et dont le contour ne peut être défini que par une opération de discrimination visuelle ou scalaire (comme les volumes d'isovaleurs). Nous pouvons ajouter que :

- **Les éléments tangibles** (murs, arbres...), engendrent des espaces aux frontières tangibles (une pièce, une place...),

- **Les éléments intangibles** (vent, lumière... + les déplacements, les stations) créent des espaces intangibles, aux frontières intangibles, parfois floues, perceptibles, liés au facteur temps (rythme, durée, fréquence).

L'ambiagraphie, c'est à dire la composition prenant en compte l'ensemble des données, dans sa partie analytique, intègre la caractérisation des espaces intangibles en fonction des éléments tangibles (par exemple, le vent dans la place). Par ailleurs, l'ambiagraphie aide à la perception sensorielle des espaces aux frontières tangibles (une pièce, une place...), suivant l'influence des éléments intangibles (vent, lumière...).

Ces espaces, tangibles et intangibles, ne sont pas exclusifs l'un de l'autre, ils sont superposables, ils fonctionnent ensemble. Par exemple, un cheminement sera caractérisé par un traitement au sol (espace tangible bidimensionnel, trace, texture), et par le passage des usagers (espace intangible tridimensionnel assimilable aux chronophotographies). Certaines organisations spatiales sont plutôt caractérisées par les espaces tangibles, d'autres par les espaces intangibles, mais la plupart d'entre elles le sont par les deux et leur compréhension globale passe par l'intégration, la prise en compte du tangible et de l'intangible.

11.6.2 Grille d'analyse spatiale

L'architecte gère au cours de ses missions un grand nombre de données de types très différents. Il lui est bien entendu demandé d'engager l'étude ou le projet dans une direction unique et pour cela gérer les différentes contraintes du projet. Le principe de cette proposition est que l'architecte doit pouvoir comprendre les mécanismes de la lumière, du son, du vent, et de la thermique pour concevoir les espaces sans être forcément un spécialiste dans chaque matière (le pourrait-il ?), et de laisser au spécialiste le loisir de détailler la mise en œuvre. De la sorte, il est laissé au concepteur une vision toujours globalisante de son travail et la possibilité pour lui, de gérer au mieux les situations du projet. L'ambiagraphie doit donc trouver des solutions réduisant des mécanismes complexes à une utilisation simple mais juste, et susceptible d'offrir aux spécialistes un support d'intervention.

Le postulat retenu est qu'il existe un fond formé d'éléments sur lesquels le concepteur n'intervient pas. Sur ce fond, il place des éléments spécifiques qui se définiront en terme d'espaces, de frontières ou de signaux³⁷⁵.

³⁷⁵ Nous avons trouvé intéressant de reprendre la distribution de K.Lynch (Image of the city, MIT Press 1960) pour des commodités de superposition avec son type d'analyse urbaine très souvent utilisée dans les études urbaines.

11.6.2.1 le fond

Le fond est, soit un ensemble de facteurs sur lesquels le concepteur ne peut intervenir (rumeur de ville, circulation, exposition au vent...), soit une valeur sur laquelle va s'appuyer sa composition.

11.6.2.2 les espaces cernés

Les espaces cernés sont ceux qui offrent un effet de transition fort. La lumière offre souvent des espaces cernés. Si on considère que les matériaux constituent des espaces propres, en cohérence visuelle (l'architecture japonaise offre bon nombre d'exemples où les espaces «matériaux» ne recouvrent aucunement les espaces d'usage), alors ils sont des espaces cernés.

11.6.2.3 les espaces à frontière floue

Les espaces à frontière floue sont les espaces créés par le son, le vent, leurs limites sont difficiles à cerner perceptivement.

11.6.2.4 les lignes de démarcation

Les lignes de démarcation sont des espaces à deux dimensions et demi, séparant fortement deux espaces. La visualisation de deux espaces peut être facilitée par la ligne de démarcation (ombre / lumière).

11.6.2.5 les nœuds

Les nœuds sont des lieux de convergence critique ou au contraire nulle des phénomènes d'ambiance. Ils sont utilisés en acoustique pour déterminer des zones où le son est soit insupportable (d'où interdiction d'accès) ou au contraire quasi nul favorisant ainsi des passages bornés.

11.6.2.6 Les signaux.

Les signaux sont des éléments explicites et intelligibles pouvant modifier la perception d'un lieu. Dans les images qui suivent, seule la texture de certaines surfaces a été modifiée à l'exclusion de tout autre facteur. La perception de l'espace varie beaucoup d'une image à l'autre, la texture fonctionne comme un signal.

11.6.2.7 La prise en compte de la temporalité

La temporalité se décline suivant plusieurs axes pour ce qui concerne les ambiances. Les phénomènes induisent une temporalité propre avec laquelle le concepteur va travailler. Ce sont les déclinaisons solaires, les orientations des vents suivant les saisons, les mouvements de la ville, qui induisent une production de bruits (de polluants, de chaleur), les variations thermiques sur les cycles annuels ou journaliers.

Ce sont des temporalités avec lesquelles le concepteur compose.

Il y a aussi les temporalités d'usage, le temps d'accès, le temps de présence, la fréquence de passages qui se superposent aux temporalités précédentes. Les sentiments de confort ou de gêne naîtront de la bonne ou mauvaise adéquation entre ces deux temporalités (on songera à la sensation de froid dépendante du temps de présence et de l'activité).

Ce sont des temporalités *pour* lesquelles le concepteur compose.

11.6.2.8 problème de l'amorce

La question de l'amorce correspond à la notion de l'amorçage évoquée dans les paragraphes traitant de la perception. Elle peut être considérée sous un angle sémiologique si l'on considère que la forme, l'organisation, l'esthétisme (selon des canons communs³⁷⁶), la référence, la métaphore sont autant de signes orientés vers l'utilisateur. Il devient alors possible de produire des effets d'amorçage en utilisant ces signes. (C'est, de fait, une technique connue des promoteurs, des constructeurs de maisons de caractères qui utilisent les signes ostensibles de la facture régionale ou bourgeoise pour «valoriser» leur produit.)

11.6.2.9 L'habitude ou la fin de la perception consciente

Une dimension de l'espace et du temps, bien observée par les sociologues mais peu envisagée dans le projet, est la prise en compte de l'habitude, qui modifie la perception par une anticipation active de l'espace. Les structures éphémères, les événements particuliers permettent souvent aux usagers de «relire» leur espace quotidien avec un œil neuf.

11.6.2.10 La représentation spatiale

L'espace dans sa représentation, n'épouse pas les frontières et limites de la géométrie construite. L'espace *«représentatif se détache de l'espace perceptif au sens où la représentation étend le champ spatial au-delà des limites du champ perceptif, rendant possible, non seulement l'image de son objet pendant son absence (représentation structurale), une fonction sémiotique, mais l'intériorisation*

³⁷⁶ Le nombre d'or et les organes des sens : l'œil
Tous les êtres vivants, pris individuellement, sont des exceptions. Le nombre d'Or ne peut s'appliquer qu'à des moyennes. La partie centrale en clair, est le champ binoculaire. Les grisés, à droite et à gauche, sont les charges monoculaires de chacun des deux yeux.

- P : point central de fixation des opticiens.
- Si FG est pris pour unité, $EH = \phi$
- Si FP est pris pour unité, $EP = \phi$

Dans ces conditions, le nombre d'Or ϕ est «dans l'œil», et l'on trouve naturellement harmonieuses les proportions des œuvres d'art construites sur ϕ . (MOURVELAT Guy, *Le nombre d'Or et l'architecture romane en Auvergne*, C.R.D.P., Clermont-Ferrand).

d'une action et l'expression des accommodations de l'action aux objets qui lui résistent, une fonction pragmatique³⁷⁷»

11.6.3 Formalisation

La formalisation de la proposition se fait sous la forme d'une grille d'analyse :

	espaces cernés	espaces à frontière floue	Démarcation	Chemins	Nœuds	signaux Eléments Prégnants
Tangible						
Intangible						

+

Fond	<i>Description contextuelle</i>
Axe de perception	<i>Inscription typologique</i>








A ce tableau sont ajoutés deux descripteurs pour répondre au besoin de référencement : le descripteur métaphorique (graphismes), et le descripteur linguistique. Le descripteur métaphorique donne des références illustrées (photos, dessins), le descripteur linguistique est la transcription en mots des intentions du concepteur ou du chargé d'analyse.

11.6.4 Par exemple pour le square Fleuriot à Nantes :

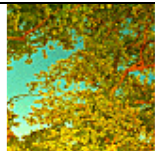


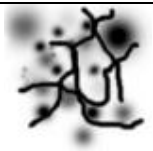
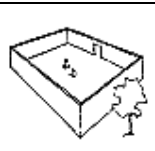

Le Square Fleuriot sera de nouveau étudié dans les exemples concrets, ceci formalise une première analyse sur laquelle vont s'appuyer les travaux suivants qui intégreront la figuration en trois dimensions des espaces à frontière floue.

square Fleuriot	espaces cernés	espaces à frontière floue	Démarcation	Chemins	Nœuds	signaux Eléments Prégnants

³⁷⁷ PELLEGRINO Pierre, *Sémiologie générale et sémiotique de l'espace*, in *Figures architecturales et formes urbaines*, anthropos, 1994, pages 3 à 47.

						
Tangible	Bâtiments Bassin	Square		Rue Lapérouse Rue du Couëdic		Fontaine
Intangible	Zone de très fort ombrage, humide et froide le long des façades des boutiques rue Lapérouse	Enveloppe sonore de la fontaine	Entrée de la place quai Brancas	Espace ventilé du quai Brancas à la rue le Couëdic vers la place Royale	Entrée de la place, quai Brancas	Son de la fontaine

Fond	Place de centre urbain, rumeur de ville.
Axe de perception	Protection et fraîcheur (ombrage et fontaine)

<i>Référenciation</i>					
Descripteur métaphorique (graphismes)					
					
Descripteur linguistique					
Espace protégé, végétal, intime, convivial, de rencontre...					

11.6.5 Les volumes d'ambiance

Pour pouvoir réellement opérer des travaux de croisement de données puis des propositions de conception, il faut pouvoir donner aux phénomènes d'ambiances une réalité volumique. Le passage au volume d'ambiance suppose un choix conceptuel particulier. La plupart des phénomènes emplissent complètement l'espace, c'est le cas du son, de la lumière et de la température. Pour constituer un volume d'ambiances, il faut effectuer une discrimination et repérer ce qui est saillant. Cette discrimination suppose un choix en regard de ce que l'on cherche à montrer. Les analyses physiques présentent les phénomènes dans l'occupation totale de l'espace et sur l'éventail complet des valeurs. Or une vitesse de vent, par exemple, peut jouer un rôle complètement différent selon qu'elle est considérée dans un espace chaud ou froid et contribue ainsi au confort ou à l'inconfort du lieu.

La représentation de l'ensemble des valeurs ne construit pas un discours. La discrimination de certaines valeurs, pour appuyer une démonstration, permet de sortir de l'ambivalence attachée à chaque phénomène. Cette sélection se fait, bien entendu, après l'analyse physique globale. Elle est **donc une interprétation des résultats intégrée dans la démarche du projet**. Le volume d'ambiances ne prend en compte que le produit de cette sélection. Il est donc une figuration de cette interprétation. Par exemple, pour vérifier si un jardin d'enfants est exposé aux vents à certains endroits on ne prendra en compte que les vitesses de vent supérieures à 5 m/s.

L'avantage de cette opération est de montrer le phénomène dans ce qu'il a de saillant, autrement dit, dans ce qui va intervenir dans la perception du lieu. Par ailleurs, le fait de ne montrer qu'un nombre réduit de valeurs, autorise à concilier la représentation physique et la représentation réaliste. Grâce à cela, il est possible d'associer **les mesures physiques aux différentes échelles de l'espace** et des usages. C'est ainsi que l'on pourra visualiser l'ampleur d'un phénomène en fonction d'une personne, d'un bâtiment ou d'un quartier.



Louis Périn, une salle de bains, élévation, concours mensuel d'émulation : esquisse, 1899³⁷⁸



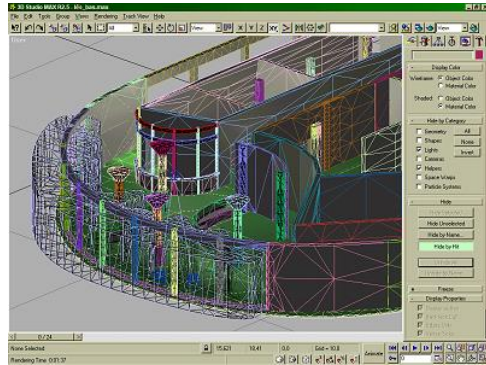
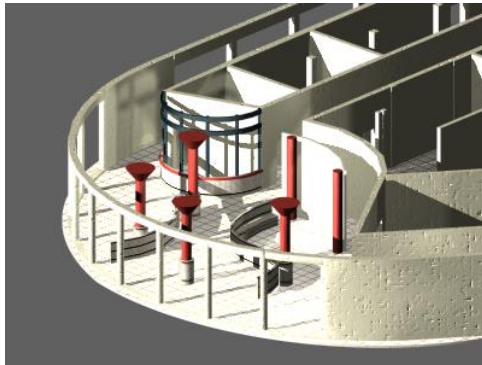
Jacques-Maurice Poupinel, un catafalque à l'instar de celui qui fut exécuté aux funérailles de Michel-Age, élévation longitudinale, concours Rougevin 1883

La représentation de la lumière a depuis longtemps été aussi la figuration des cônes de lumière filtrant à travers des oculi ou des fenêtres étroites.

Cette discrimination est familière aux peintres et illustrateurs (chapitre concernant la figuration) et l'on trouve dans les œuvres artistiques un nombre important

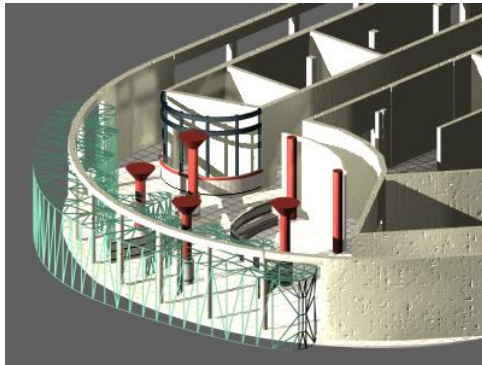
³⁷⁸ **JACQUES Annie - MIYAKE Riichi**, *Les dessins d'architecture de l'École des beaux-arts*, Editions Arthaud, 1988, 167p.

d'exemples allant dans ce sens. La proposition des volumes d'ambiance a ceci de particulier, elle propose une modélisation en trois dimensions du phénomène, qu'il soit à frontières floues ou non, pour le replacer ensuite dans une maquette de l'espace à étudier. Chaque phénomène à prendre en compte peut être construit, placé dans la scène architecturale, il sera dès lors très simple d'observer les interactions et les échelles.

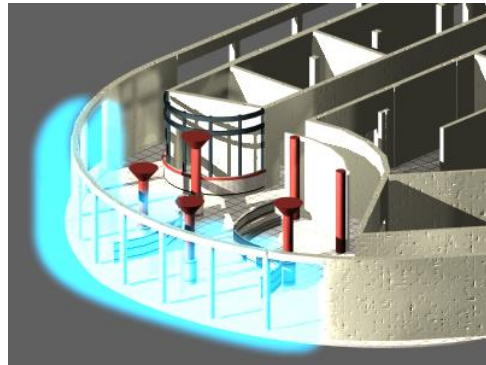


Maquette 3D du hall de la piscine Léo Lagrange

Les valeurs significatives décrivant l'effet de paroi froide sont détournées puis extrudées dans la direction de la hauteur. Ici, un modèle de type 2D½ est suffisant pour décrire le phénomène dans l'espace.



Un rendu filaire du volume permet de vérifier sa mise en place dans la maquette.



Le rendu final est un rendu où le phénomène apparaît partiellement transparent afin que l'architecture soit toujours visible. Le flou des frontières est paramétrable, tout autant que la couleur du phénomène.

11.6.6 Le modèle final

Un modèle non finalisé a été utilisé pour mener les trois premières expériences concrètes, mais quand le projet Ile de Nantes a commencé à se mettre en place, et que l'autorisation de l'équipe Chemetoff de tester des hypothèses théoriques a été donnée, une formalisation définitive a été entreprise. A vrai dire, ce n'est pas le modèle présenté ci-dessous qui a été accepté parce qu'il restait un peu trop

complexe. Il y a eu un travail de simplification (et de concessions) pour permettre à n'importe quel membre de l'équipe de compléter les tableaux. La distinction tangible / intangible n'a pas résisté à la simplification car cela aurait induit beaucoup trop de travail de dessin pour un résultat inconnu. Les références, un peu techniques, sur la microclimatologie ont également été simplifiées. La première décomposition analytique et projective n'a pas été conservée par la suite à la fois pour des raisons de stratégie de communication du projet (tout est projectif) et également parce que pour un projet de la complexité de celui de l'île de Nantes, la distinction devenait très difficile à manipuler sur l'ensemble des espaces.

Fiche : XX

Titre : *Nom du lieu ou fonction du site ou nom du projet*

Localisation :

Principe :

Usage :

Demande formulée par :

Partie analytique

Références visuelles : *images du site ou de lieux autres possédant des éléments visuels, une organisation, une échelle ou des aspects sensoriels pouvant aider à l'évocation du lieu.*

Les espaces tangibles / intangibles

	Espaces cernés	espaces à frontière floue	Démarcation	Chemins	Nœuds	Signaux Eléments Prégnants
Tangible						
Intangible						

<i>(image)</i>	<i>(image)</i>	<i>(image)</i>
<i>Titre de l'image</i>	<i>Titre de l'image</i>	<i>Titre de l'image</i>

Le tableau ci dessous permet d'éviter les ambiguïtés de l'échelle d'Osgood, les termes sont déterminés selon le contexte du projet, et en fonction de leur force.

Typologie & Références				
Festif				
Majeur				
Convivial				
Animé				

Pratique				
Original				
Symbolique				

La valeur symbolique précise les valeurs subjectives que porte le projet.

Valeur symbolique

Partie projective

Liaisons :

Indication des liaisons existantes ou logiques sans précision de distances ou de facilités.

Le construit	Le tracé
<input type="checkbox"/> Espace(s) public(s) majeur(s)	<input type="checkbox"/> Espace vert ou sportif
<input type="checkbox"/> Equipement de proximité	<input type="checkbox"/> Transports en commun
<input type="checkbox"/> Commerces	<input type="checkbox"/> Réseau voirie
<input type="checkbox"/> Habitats	<input type="checkbox"/> Axe majeur

Liens induits ou obligatoires :

Indication des liens nécessaires ou obligatoires, de leur typologie, de leur distance maximum.

Relations visuelles

Les relations visuelles structurent l'espace urbain. Elles se déclinent en dégagées – aucun obstacle ne vient perturber la vision du lieu (notion de cadrage), partielles – des obstacles peuvent masquer la vision (notion d'émergence), intermittentes – le lieu apparaît et disparaît selon les points de vue et les déplacements (notion de rythme) et inexistantes – le lieu ne doit pas être vu (notion de masquage).

	Importance	Avec		
Dégagées				
Partielles				

Intermittentes				
Inexistantes				

Critères microclimatiques :

Les critères microclimatiques prennent en compte le vent, le soleil et certaines données de la thermique

Typologie & Références				
Froid/chaud				
Sec/humide				
Ensoleillé				
Venteux				

Critères acoustiques :

Les données acoustiques prennent en compte la pollution sonore (diffusion des bruits), comme la qualité des sons à faire entendre dans certains espaces.

Typologie d'éclairage :**Impacts**

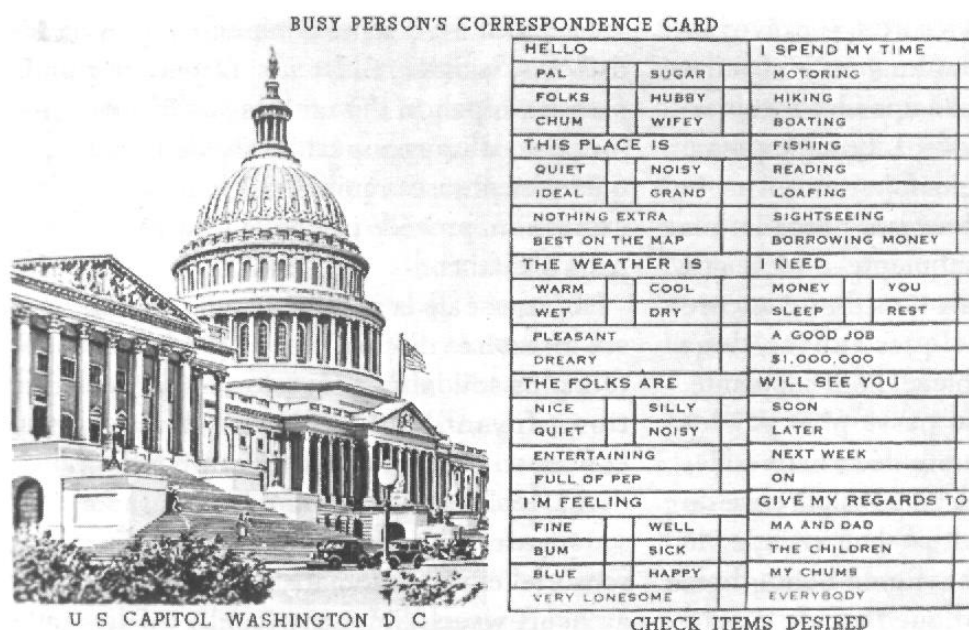
L'impact traduit les influences d'un lieu suivant les critères paysager (perception du site à l'échelle de l'agglomération), urbain (le site à l'échelle de son quartier), d'usage (perturbation des usages, création de nouvelles pratiques), commercial (dynamique de l'activité commerciale), foncier (valorisation des terrains), image (valorisation du lieu par des critères subjectifs).

	Importance			Commentaires
Paysager				
Urbain				
Usages				
Commercial				

Foncier				
Image				

11.6.7 Clin d'œil

Avec un peu d'autodérision, on pourrait dire qu'il existe un modèle de fiche d'ambiance un peu de même facture, ce sont les cartes postales pour la correspondance des gens pressés³⁷⁹. Le principe est de donner la vue d'un lieu et de proposer une grille avec des cases à cocher dont certains des critères sont des critères d'ambiance.



Carte postale américaine pour gens pressés.

Cette fiche autorise les choix multiples et n'empêche pas les commentaires. En réalité l'utilisation de grille de ce type est à l'articulation de deux choix idéologiques importants. Soit, comme c'est le cas dans ce travail, c'est une première organisation des données quand celles-ci sont trop nombreuses, introduisant un travail d'exégèse, soit, comme le cas c'est présenté dans le cadre de la correspondance de l'armée américaine en Corée ou pour les Français occupés par les Allemands, c'est une façon implicite de contraindre l'expression par une sélection de «choix» calibrés.

³⁷⁹ HUYGHE René, *Dialogue avec le visible*, Fammariion, 1993, 383p.

11.7 Conclusion du chapitre

11.7.1 Ce qui a été écrit

Dans le chapitre concernant la mise en place de la proposition formelle, nous avons vu que les essais de transcription des ambiances sous forme d'alphabet, n'ont pu être mené à bien pour des raisons de rigueur scientifique. S'il est envisageable de constituer une grammaire des ambiances, cela ne peut se faire que dans un objectif de référencement mais apparemment pas comme la construction d'un outil actif de conception.

Ensuite, nous avons, par approches successives, construit une grille d'analyse d'ambiance, une telle grille allant être dans les exemples concrets, être utilisée. Nous avons terminé par la présentation d'un des apports formels les plus importants de la thèse, le volume d'ambiance à frontière floue.

11.7.2 Ce qui est de l'apport personnel

Le travail sur les signes et alphabets, s'il n'a pas été fécond en terme de proposition applicable, a néanmoins écarté le mirage d'une écriture sémiologique des ambiances. Lorsque l'on fait de l'analyse d'œuvre d'art, on a coutume de séparer les arts en art de l'espace et en art du temps. L'architecture est un art de l'art et de l'espace, ce qui du point de vue de la codification sémiologique pose un premier problème. Le deuxième est que l'œuvre architecturale, tout comme la construction banale d'ailleurs, n'est pas un objet à admirer, mais un objet à vivre. Si l'on peut relativement facilement construire des alphabets pour les œuvres à contempler, il est plus délicat de le faire pour des lieux, sauf à rester dans des limites de codification élémentaires comme c'est le cas du plan d'architecte.

Nous avons donc dans cette partie, proposé un objet opérationnel qui contient plusieurs contributions originales. La première est l'exploitation réelle de la bipolarité d'espaces tangibles / espaces intangibles. La notion d'espaces intangibles n'est pas complètement nouvelle en soit, nous pouvons la retrouver décrite, mais non figurée, dans les travaux des sémioticiens de l'architecture comme Pierre Pellegrino et Alain Rénier. Ce qu'il y a de novateur dans notre travail, c'est de leur donner une réalité graphique.

Un espace intangible particulièrement important est celui que nous nommons *volume d'ambiance*, qui est en fait le résultat d'une discrimination des données d'ambiance sur un phénomène, comme la thermique par exemple. C'est un volume dans l'espace, à frontière floue. Le volume d'ambiance est un apport particulièrement important car il permet de composer avec les phénomènes, grâce à des opérations booléennes de transformation. De plus, visuellement, le volume d'ambiance facilite la visualisation des phénomènes sans masquer l'architecture et sans perturber les échelles. Création informatique, le volume d'ambiance peut être exploré et expérimenté dans un espace virtuel.

11.7.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

Les chapitres de définitions, de référencement et de construction d'outils pour le projet se terminent ici. La prochaine partie introduit le grand saut dans le concret du projet, dans les relations avec les acteurs du projet et dans la confrontation des propositions méthodologiques avec les réalités du terrain. Pour être certain que les nos grilles et méthodes ne seront pas rejetées dès la première présentation, nous avons effectué une enquête préliminaire sensée «tâter le terrain». C'est cette enquête qui ouvre le premier chapitre de la troisième et dernière partie de ce mémoire.

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

Troisième partie

PROPOSER

Enquête

Exemples concrets

Application Île de Nantes



La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

Troisième Partie : proposer.

Rappel des hypothèses.

La figuration, outil de conception et de communication majeure en architecture, facilite le travail d'analyse en organisant, autour de codes communs, les différentes données. Mais la figuration est surtout l'affirmation que l'intangible peut prendre une forme. Donner une forme à quelque chose, c'est opérer une action de discrimination, de détachement d'un fond, c'est donner un sens. Lorsque la forme est donnée, le phénomène peut entrer dans les composantes du projet.

Connaissances issues de la première partie

Dans la première partie, nous avons vu que si le terme ambiance est polysémique, il reste néanmoins possible de dégager des éléments structurants importants. Il s'agit du jeu de relations entre les phénomènes qui se donnent à percevoir, de l'existence de phénomènes prégnants, mais surtout du fait qu'une ambiance appelle forcément un lieu ou un objet de référence. La référence devient donc un point central autour duquel nous travaillons.

Connaissances issues de la deuxième partie

Dans la représentation des ambiances nous avons dégagé des invariants, ces invariants fonctionnent souvent comme un code graphique. Mais la représentation n'est pas la réalité, c'est une réalité commentée, on peut dire que le lieu est *représenté-en*. Il existe de nombreux outils pour réaliser des images, et de plus en plus les phénomènes y sont intégrés dans leur comportement physique (ou prétendu tel). Le sujet percevant conçoit également une réalité commentée, filtrée, mais cette réalité n'est guère fragmentable, il faut la considérer comme une globalité. Pour approcher cette globalité, nous avons proposé le topique d'ambiance qui fonctionne sur le principe du prototype de référence. Dans un premier essai de synthèse visant à formaliser une proposition exploitable dans le projet, une grille d'analyse est construite intégrant la gestion par phénomène, le commentaire fait de mots, et l'appel aux topiques.

Contenu de la troisième partie.

Troisième **partie** : proposer

La troisième partie est celle de la proposition formelle. Elle commence par *l'enquête* faite auprès d'élus et de techniciens afin de cerner un éventuel besoin en terme d'ambiance. Cette démarche a été particulièrement difficile à mener en raison des idées préconçues défavorables à la recherche. En définissant les ambiances comme une offre marchande, il a été possible néanmoins de récolter un nombre important d'information qui alimenteront la recherche et permettront surtout de développer un exemple réel à grande échelle.

La mise en place des modèles fondés sur les propositions théoriques s'est faite progressivement en impliquant de plus en plus de personnes extérieures au laboratoire. Le premier exemple a été *le Square Fleuriot de Langle* parce qu'il appartient à l'histoire du CERMA et possède de ce fait de très nombreuses études précédemment réalisées pouvant servir de support. Cet exemple a permis de concevoir les volumes d'ambiances ou plutôt des volumes de phénomènes à frontière floue.

Le deuxième exemple, celui de la *piscine Léo Lagrange* à Nantes est également un objet connu. Une première ouverture vers l'extérieur a été entreprise lors d'une brève enquête auprès des usagers dont la teneur a été confrontée aux propos des personnes travaillant dans la piscine et à des mesures physiques. Cet exemple a permis de mettre en évidence la force du topique dans la perception de l'espace et de traiter un cas où il n'y avait pas de convergence entre les propos des usagers et les observations effectuées.

Le troisième exemple situé à *Nozay* a été la vraie confrontation entre une proposition en terme d'ambiance et une demande d'élus. Le cas a mis en valeur les interactions entre la dimension architecturale et urbanistique et le besoin de définir cette échelle intermédiaire qui est l'échelle de l'ambiance.

Le dernier cas d'étude est la formalisation d'une proposition d'ambiance pour le *concours Ile de Nantes – Rives de Loire*, pour l'équipe Chemetoff. Ici, l'expérimentation trouve les limites du travail de laboratoire pour basculer dans le contexte du projet réel et où la proposition se trouve, de fait, oxydée par les contraintes du projet, la personnalité des partenaires et le coût de la mission. Noyée dans l'ensemble du dossier, la grille d'ambiance a permis néanmoins de clarifier un dossier de concours extrêmement complexe et contradictoire dans ces pièces.

Troisième **partie** : proposer

7 Enquête préliminaire

7.1 Introduction au chapitre

Ce chapitre donne le contenu d'une enquête menée entre le mois de janvier 1996 et le mois de mars de la même année. Cette enquête était motivée par le bon accueil marqué lors de la présentation du mémoire de DEA par les chercheurs des laboratoires CERMA et CRESSON. Nous pensions donc nécessaire d'affiner notre approche, dans le cadre du travail de thèse, en fonction d'une attente potentielle des milieux professionnels. Le début de cette enquête coïncidait de plus avec l'arrivée de la Loi MOP, qui nous interprétons à l'époque comme une intéressante opportunité pour faire entrer la thématique des ambiances dans le déroulement du projet.

Nous nommons cette démarche : enquête. Le terme n'est peut-être pas le plus approprié. Nous ne sommes pas partis avec un programme scrupuleusement établi, ni avec un questionnaire écrit et encore moins un panel de personnalités représentatives du milieu de la construction. Nous aurions pu nous contenter de trois personnes, un élu, un technicien et un architecte, mais, l'expérience professionnelle aidant, nous sentions que nous n'aurions guère de renseignements intéressants.

De fait, nous sommes partis avec trois questions : prenez-vous en compte les phénomènes d'ambiance ? (La réponse est généralement oui, même si dans les faits cela reste à démontrer.) De quelle manière ? A quel moment du projet ? Nous comptons sur un dialogue libre pour obtenir de la matière.

Les rendez-vous ont été pris au téléphone, les premiers ont été très difficiles à obtenir, pour les suivants nous demandions à être recommandé, ce qui a fait que les contacts se sont mathématiquement multipliés tout en se simplifiant. Pour obtenir le premier rendez-vous, nous avons expliqué que nous étions un jeune architecte, inscrit en thèse, désireux d'imprimer son travail dans la réalité, et que ce travail, une fois terminé, trouverait des applications directes sur le terrain.

Ce chapitre rend compte des résultats et réflexions issus de cette investigation et propose un domaine d'application concret des ambiances dans le projet.

7.2 L'héritage du DEA

Le mémoire de DEA *Modalités de Représentation Graphique des Ambiances du Projet*³⁸⁰, avait été illustré, grâce à la collaboration du cabinet de programmation Cap Urbain, d'exemples tirés de projets en cours. La rédaction terminée, le texte a été soumis au Directeur des Services Techniques de Nantes, ainsi qu'au Directeur du Service d'Urbanisme afin de recueillir leur avis et remarques sur la démarche proposée. Maîtres d'ouvrage d'une ville importante, ils ont noté que le travail relève bien les problèmes qui apparaissent lors de la mise en place des projets, à savoir les besoins de référencement et de communication du futur projet, particulièrement dans les phases préliminaires. Les propositions apportées par le travail de DEA, même si elles restent encore embryonnaires, indiquaient, selon ces responsables, une direction de recherches intéressantes.

Chronologiquement, la rédaction du mémoire est tombée à une période où la Loi MOP a commencé à entrer sérieusement en vigueur, et où les appels d'offres ont vu fleurir nombre de propositions d'études préliminaires pour des équipes pluridisciplinaires. Sans que le mot ne soit jamais employé, les préoccupations étaient résolument axées sur la prise en compte des ambiances ou, pour utiliser les termes plus couramment utilisés, *les préoccupations et besoins réels des usagers*. Il faut pour cela une bonne compréhension de l'existant (analyse de site, croisement de données sociologiques, économiques et climatiques), et la capacité d'effectuer des projections (c'est à dire formuler des propositions concrètes et argumentées sans que cela ne ressemble à un projet architectural), intégrant les nouveaux spécialistes des études urbaines comme les scénographes, les paysagistes et les socio-économistes.

Il va sans dire que la conversation n'a pas toujours été facile. Culturellement, la valorisation des études de réflexion a toujours posé des problèmes. Les architectes ont toujours estimé que, dans l'ensemble de la mission d'architecture, les phases d'esquisse ou d'APS (Avant Projet Sommaire), ne sont pas assez rémunérées alors que la base du travail est y établie, et que les erreurs durant cette étape se répercutent en s'amplifiant sur tout le reste du projet. Il en va de même pour les études préalables, très peu payées alors qu'elles engagent une commune ou un organisme sur du très long terme. C'est comme si l'aménagement ne concevait qu'à partir du moment où on ouvre le chantier ! Toutefois la systématisation d'actions labélisées développement durable, peut laisser croire à un renversement de tendance,

³⁸⁰ **LESCOP Laurent**, *Modalités de Représentation Graphique des Ambiances du Project*, mémoire de DEA, Ambiances Architecturales et Urbaines, Université de Nantes (ISITEM), Ecole d'Architecture de Nantes, Ecole d'Architecture de Grenoble, septembre 1995, 95p.

vers une plus grande importance en terme de rémunération et de prise en compte, des analyses. Mais l'architecte peut-il faire valoir ses positions sur l'échiquier du pouvoir ?

7.3 Où les enjeux politiques dominant.

Les enjeux des études préliminaires possèdent une face offerte, qui est l'amélioration du cadre de vie, et une face cachée, qui est la facilitation de la réélection du maire. Cela se faisait très fortement sentir alors que les élections présidentielles venaient d'avoir lieu et que les élections municipales suivaient. Si, dans le cadre d'une recherche scientifique, la vie politique à moins d'importance, ça n'est pas le cas pour les praticiens et par voie de conséquence, pour les chercheurs en architecture.

Des notes "officielles"³⁸¹ ont circulé en mairie pour expliquer comment l'architecture peut être un des supports de réélection d'un maire. Selon les recettes des «dircom» installés maintenant dans les cabinets, la construction et l'aménagement urbain sont les preuves matérielles du dynamisme d'une commune. A l'exemple des constructions présidentielles, le maire peut démontrer à l'aide de monuments, la force de sa politique, la puissance de ses appuis. Il faut pour cela respecter quatre paramètres principaux :

- Les signes tangibles de la politique du maire ;
- Les symboles sur lesquels il s'appuiera ;
- L'espace de sa ville, lieu d'application de sa politique ;
- Le temps du mandat (vision à moyen terme).

Les consignes sont exposées clairement :

« Tout cela se déroule sur un mandat découpé en trois fois deux années. Les deux premières années sont pour les transformations fondamentales : actes fondateurs. Et seulement ces deux années là !

Les deux années suivantes sont consacrées à l'ajustement de l'opinion, aux transformations fondamentales et aux petits travaux complémentaires.

Enfin, les deux dernières années, on ne «bouge plus» la ville. Précampagne et campagne.³⁸² »

³⁸¹ Les élus savent-ils communiquer ?, in la lettre du cadre, février 1996, page 27

³⁸² *op.cit.* page 29

Mais il serait erroné de n'y voir qu'une manipulation honteuse de la population, une sorte de machiavélisme à l'échelle de la municipalité, dont quelques architectes seraient les dociles complices. Les associations de résidents, de commerçants, de communautés parfois, exercent un contre-pouvoir d'une redoutable efficacité et dont la capacité de blocage peut paralyser les projets. Les études préliminaires aux projets, s'ils elles donnent l'illusion d'un dynamisme municipal quelque fois factice, cherchent à intégrer, dans une réflexion globale, les différentes parties, jouant ainsi le rôle de la démocratie et de la cohésion sociale. Elles favorisent également la neutralisation des parties adverses en les impliquant dans les phases de réflexion. Un adversaire impliqué est moins dangereux qu'un adversaire consulté ou dédaigné.

Toutes ces évolutions observées donc en fin de mémoire de D.E.A. ont laissé apparaître un important champ d'application pour la problématique des ambiances. A été ainsi identifié une volonté d'approche pluridisciplinaire des problèmes architecturaux et urbains, un besoin marqué de références, nécessaires pour l'établissement d'une meilleure communication dans les phases de présentation, de concertation et lors des réunions publiques. L'utilisation des nouveaux outils pour de nouvelles approches de la ville et du cadre de vie et l'occupation par les architectes d'un nouveau terrain d'activité laissé en jachère, sont autant de nouvelles perspectives ouvertes.

7.4 L'enquête en début de thèse

Les premiers mois de la thèse ont été consacrés à une meilleure formulation des besoins et des manques des opérateurs du projet en termes d'ambiance. Il s'est agit de repérer, dans la temporalité du projet, le moment où la démarche de prise en compte des ambiances prend réellement tout son sens, et qui sont les meilleurs interlocuteurs pour mener à bien cette démarche. Traditionnellement, la gestion du confort ou de la prise en compte de facteurs particuliers tel que le son ou la thermique, est confiée à des ingénieurs spécialisés, qui effectuent par rapport au projet, au mieux une démarche d'accompagnement, au pire une démarche corrective, la souveraineté de la décision finale pouvant dès lors échapper aux concepteurs.

Pourquoi développer une démarche d'enquête ? Qu'en retirer ? Cela est-il cohérent avec une démarche de recherche ?

7.4.1 Une contextualisation particulière : l'hiver 1995-1996

Ainsi que cela a été évoqué plus haut, l'année 1995 a connu deux élections importantes, les présidentielles et les municipales qui sont venue gravement perturber un marché de la construction déjà tourmenté. Semaines après semaines, les courbes de tendances de la revue le Moniteur plongeaient de plus en plus profondément dans la crise. L'élection présidentielle devait avoir un effet stimulant pour le secteur du bâtiment ; il en a été tout autrement et dès l'automne la visibilité des entreprises s'est réduite à un semestre, moins pour les petites agences.

Les municipales, en redistribuant la carte politique par le fait de nombreuses alternances, ont placé à la tête des communes de nouveaux élus et de nouvelles équipes. Sous l'impulsion du Premier Ministre Juppé, l'heure était aux bilans, aux audits et surtout à l'économie. De nombreux maires avaient payé de leur place une gestion somptuaire de l'argent public.

La loi MOP s'appliquant de façon de plus en plus systématique favorise le découpage des études, la création mal rémunérée étant dévolue aux architectes, les chantiers étant placés à la charge d'organismes d'état comme la DDE, moins gourmand financièrement. Dans ce contexte, les architectes se sont posé la question de la diversification de leur activité vers de nouveaux marchés.

C'est ainsi, qu'est née une plus grande diversité des activités des architectes. Certaines, réputées mineures ont commencé à croître en importance. La programmation par exemple, traitée souvent avec désinvolture par les architectes, ou plus souvent assurée par les services techniques des communes, a commencé à être prise en charge par des

cabinets spécialisés. En 1995, il y avait une petite dizaine de cabinets (estimation établie par le nombre de réponses aux appels d'offres), dont la moitié sur la place de Paris. La plupart de ces cabinets n'étaient constitués que d'une seule personne. Quatre ans plus tard, si leur nombre n'a pas fortement augmenté, la profession s'est structurée autour de norme ISO³⁸³ répondant à une charte qualitative.

Deuxième exemple d'activité que l'on peut citer en exemple est l'Assistance à Maître d'Ouvrage (A.M.O.), plus particulièrement dans le domaine de la concertation. L'A.M.O. était et est toujours, une assistance (indépendante de l'équipe de conception) apportée au maître d'ouvrage pour l'aider au suivi technique des opérations. L'assistant conseille pour des réalisations importantes ou de haute technicité, comme certains ouvrages d'art, des salles de spectacle complexes (comme le Zénith) ou des établissements particuliers comme les piscines. On a pu observer ici encore, une montée en puissance des sociétés d'économie mixte (SEM), des agences d'urbanisme et même de la DDE (Direction Départementale de l'Équipement) sur ces créneaux d'activité.

Mais la nouveauté vient surtout d'un besoin d'assistance dans le domaine de la concertation. Pour simplifier, il sera rappelé qu'un projet important fait généralement l'objet d'une enquête publique visant à informer les riverains ou les futurs usagers d'un aménagement particulier ou de la construction d'un édifice important. Cela concerne par exemple la création d'une ZAC (Zone d'Aménagement Concerté), de l'ouverture d'une ligne de tramway ou la construction d'une salle de sport. La concertation donne lieu à une réunion publique où l'architecte, les élus et les services techniques, sur une estrade, font face à une foule emmenée par quelques agitateurs défenseurs de lobby bien particuliers. La réunion publique étant souvent stérile en retombées, et assez complexe à bien mener, c'est la raison pour laquelle il est parfois demandé une A.M.O. particulière centrée sur la concertation.

Dans ce cas le rôle de l'assistant consiste à présenter un projet dont la forme n'a pas encore été arrêtée (puisque la concertation se situe en phase d'études préliminaires, comme les études d'impact ou de faisabilité), convaincre les riverains et les usagers qu'il n'y aura pas de nuisances particulières, et que le projet valorisera leur cadre de vie. Un programme rarement tenu. Pour mener à bien ce type de missions, dont il sera rappelé qu'elles répondent à une demande croissante, il faut pouvoir disposer d'une vision globalisante des attentes des élus, de l'histoire et de la sociologie de

³⁸³ Voir le Moniteur, dont les articles abordent le sujet régulièrement

l'espace qui sera investi, et de la façon de traduire tout cela architecturalement.

C'est à n'en point douter, une problématique de type ambiance, mais comment dès lors présenter notre approche ?

7.4.2 Où le dialogue chercheur / praticien peut être difficile

En architecture ou en urbanisme on distingue très fortement, pour ne pas dire catégoriquement, ce qui est opérationnel de ce qui est théorique. Serait théorique ce qui est dit dans les écoles et qui n'approche jamais la boue des chantiers, serait opérationnel ce qui permet de faire de la construction. Une vraie difficulté de relation existe entre les chercheurs en architecture et les bâtisseurs. Les premiers estiment que les seconds ne cherchent pas à s'ouvrir à leur théorie et restent positionnés sur des acquis. A l'inverse, les bâtisseurs pensent que les recherches ont un intérêt majeur, mais qu'elles ne sont jamais rattachées à la réalité du terrain et ne vont que trop rarement jusqu'à l'acte de construction. Les praticiens vont toujours reprocher aux théoriciens de l'architecture, une réduction des problèmes à quelques éléments choisis, et à une généralisation des modèles à des faits qui s'observent d'avantage sur le terrain comme des cas particuliers. Ces reproches ne sont pas adressés aux ingénieurs ou aux chercheurs liés aux problèmes d'ingénierie, car ils n'interviennent pas dans la conception globale, mais seulement ponctuellement.

Pour simplifier, la recherche est perçue ainsi : les praticiens font l'objet, alors que les chercheurs travaillent sur ceux qui font (ou commentent) l'objet.

Mais ce serait verser dans la caricature que d'estimer les praticiens loin de tout ce qui peut se passer en laboratoire. La pérennité de leur activité repose aussi sur la veille technologique et la prise de connaissance des nouveaux outils ou tendances. Il faut pouvoir pondérer l'influence des lieux de recherche par la l'importance de l'environnement des sociétés de construction, des entreprises et des bureaux d'ingénierie qui abreuvent quotidiennement les cabinets des dernières avancées de la technologie. Il apparaît donc pour les concepteurs deux types «d'offre», celle proposée par les sociétés commerciales, directement opérationnelle et celle des laboratoires, pas toujours fonctionnelle mais assurément novatrice. Face à cette offre, les cabinets préfèrent souvent en priorité faire travailler un spécialiste, puis, acheter un outil, plutôt que la boîte à outil³⁸⁴.

³⁸⁴ *Jusqu'où l'informatique est-elle nécessaire ?* Les Cahiers Techniques du Bâtiment, p.64, n°192, octobre 1998

L'enquête sur le terrain, devait permettre de mesurer la réelle évolution de la demande des élus dans le cadre de la loi MOP. Pour la thèse, un ancrage du propos dans le réalisme de la pratique contribue à cerner le cadre de références, ouvre vers une expérimentation en vraie grandeur, et permet de se rapprocher de l'objet de recherche.

7.4.3 Le protocole de l'enquête

L'enquête a été effectuée du mois de janvier 1996 au mois de mars 1996 sur deux régions, la région Pays de la Loire et la région Bretagne. Vingt neuf personnes ont été physiquement rencontrées³⁸⁵, ces personnes exerçant leur activité principalement du côté de la maîtrise d'ouvrage. En se plaçant volontairement du côté de la demande, il est plus certain de débusquer l'évolution du contenu de la commande architectural future. Autre aspect plus important encore, interroger des architectes, aurait conduit inévitablement à les faire parler de leur propre production, alors que la démarche cherche à dégager de grandes tendances.

Beaucoup de rendez-vous ont été obtenu grâce au réseau relationnel, d'autres, principalement ceux en municipalité l'ont été par simple démarche téléphonique. Les interrogations ont porté, suivant le profil des

³⁸⁵ Liste des élus et techniciens rencontrés, par ordre chronologique des rendez-vous.

M.**Rosier**, AURA, Angers
M.**Heiz**, architecte, CUB, Brest
M.**Bélangier**, directeur de l'urbanisme, Trélazé
M.**Bourrigault**, maire de Champocé sur Loire
M.**Roturo**, adjoint aux sports, Angers
M.**Vercher**, directeur de la SODEMEL, Angers
M.**Igoulin**, directeur de la SARA, Angers
M.**Orsini**, adjoint à l'urbanisme, Bouchemaine
M.**Maillet**, maire de Montjean
M.**Dupuis**, maire de Noyant la Gravoyère
M.**Thébaud**, premier adjoint, St Maturin sur Loire
M.**Caroff**, vice président de la CUB à Brest
M.**Lanuzel**, architecte, OCUB, Brest
M.**Monier**, directeur urbanisme, Angers
M.**Gaudin**, maire de Chalonnes sur Loire
M.**Tassy**, élu, Rouans
M.**Gendron**, directeur de l'urbanisme, les Ponts de Cé
M.**Mattias**, dir. Services Techniques, District, Angers
M.**Christien**, adjoint à l'urbanisme, Beaucozé
M.**Chaler**, directeur de la CC Portes de Cornouailles
M.**Daniel**, ancien maire de Pleumeur
M.**Bresson**, directeur des services techniques, Vannes
M.**Pied**, adjoint à l'urbanisme, Cholet
M.**Lagadec**, directeur de l'urbanisme, Concarneau
M.**Leleuch**, ingénieur sub-divisionnaire, Pont-Labbé
M.**Pringent**, directeur de la SEMAEB, Quimper
M.**Biron**, adjoint à l'urbanisme, Bouguenais
M.**Fraboulet**, adjoint à l'urbanisme, St Brieuc
M.**Barazer**, directeur de l'ACAV, Sizun

interlocuteurs, sur la question de la prise en compte des données qualitatives dans les phases préliminaires du projet, du problème de la concertation et de la communication des données d'ambiances et enfin du contenu des études d'impact dans le cadre des POS (Plan d'Occupation des Sols) et des PAZ (Plan d'Aménagement de Zone).

7.4.4 La présentation de la notion d'ambiance

L'enquête ayant été effectuée en début de thèse, la définition des ambiances telle que présentée au premier chapitre n'avait pas tout à fait les mêmes nuances et elle restait encore fortement influencée par les cours et les recherches effectuées en DEA. A ce moment, l'ambiance représentait surtout la distance entre l'approche sensible et l'approche normative. L'ambiance étant alors ce que la norme ne peut mesurer.

Le succès de la rencontre avec un élu ou un technicien, repose sur la clarté de la question. Il n'est pas question d'engager avec lui un débat philosophique ou scientifique sur tel ou tel aspect de la conception ou de la gestion de l'espace. Ce sont généralement des pragmatiques, leur temps est compté, et ils n'ont aucune envie d'aller se mesurer à un étudiant dans un débat d'idées.

La notion d'ambiance a donc été présentée comme une ouverture de la conception aux problèmes microclimatiques et sonores et ce, sous l'angle de la perception, mais avec des arguments techniques. Plusieurs raisons ont conduit ce choix : tout d'abord, on quitte le champ purement formel cher aux architectes, celui de la géométrie et de l'esthétique, sujets sur lesquels les critères d'appréciation, objectifs ou non, réclament une formation scientifique que les élus n'ont pas toujours. D'où la naissance de certaines tensions.

L'aspect qualitatif permet également d'assouplir l'approche monothématique des techniciens, et de dégager des motifs de plus values justifiant la mobilisation d'un budget important.

7.4.5 Vers un service aux élus

Aborder le thème des ambiances avec des praticiens suppose de les avertir au préalable de la spécificité de la démarche. En effet, se pose directement le problème de l'identification de l'intervenant spécialiste des ambiances (surnommé par les praticiens avec un peu d'ironie «ambiologue» ou «ambiantiste»). Il est architecte ou urbaniste mais ne se présente pas directement comme concepteur. Il est spécialiste ou pour le moins sensibilisé aux problèmes techniques, mais ne fonctionne pas en bureau d'étude ou s'il le fait, il se pose la question de sa valeur ajoutée par rapport à un bureau d'étude classique.

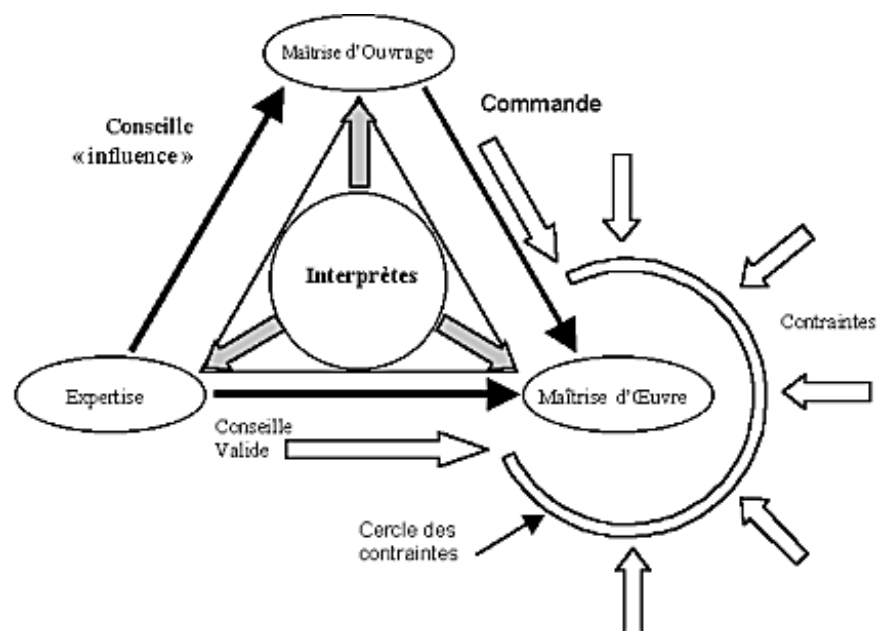
Une commune est amenée à entreprendre, pour ce qui concerne les secteurs où l'architecte peut être mandaté, des constructions de logements, de l'aménagement ou de l'urbanisme, c'est à dire depuis la transformation d'un secteur vierge de construction en une zone de tertiaire ou de logements, l'infrastructure des transports avec une étude sur leur répartition et leur densité, les infrastructures routières et la maintenance de la sécurité routière, des zones peuvent être dangereuses et faire l'objet d'une modification particulière, et enfin le transport et la distribution de l'eau. Parfois, ce qui fait l'objet d'un transport, l'eau, les véhicules, les matières et les personnes, et même l'information, peuvent être mis sous la même rubrique et faire l'objet d'une stratégie de développement concerté.

Pour mener à bien toutes ces missions, les communes disposent d'une aide technique particulière qui peut provenir de la DDE, des agences d'urbanisme, des CAUE (Conseil Architecture Urbanisme et Environnement) et parfois d'agences ou de bureaux d'études privés. (Le terme d'agence désigne d'avantage les lieux où se fait la conception, les bureaux d'études, les lieux où se fait l'ingénierie). Pour les agences d'architecture, l'extension des compétences des organismes d'état ou issus de l'état, pose un problème de concurrence important, moins sur les compétences que sur les tarifs des prestations qui peuvent être affichée pour un tiers moins élevé³⁸⁶. Dans ces conditions, l'étude pouvant être facturée 27 000 francs, contre 40 000 pour un cabinet privé, le recours à des procédures de vérification lourde est exclu.

Avant la loi MOP, une même structure pouvait intervenir sur l'ensemble de l'opération, à savoir, par exemple, préconiser le type de travaux à réaliser, puis à mener l'étude. On comprend sans peine les dérives que cela peut occasionner : une étude sur mesure en terme de délais et de coûts. En imposant la décomposition des études, en réglementant dans l'appel d'offre public, la nature et les montants des missions à réaliser, les communes s'offrent un peu de démocratie mais deviennent un peu plus vulnérables face aux lobbies et aux associations. Il n'est qu'à noter dans l'actualité les actions contre le canal Rhin-Rhône, le tunnel dans les Pyrénées et d'autres encore. L'expert peu agir contre la commune ou la communauté et peu directement influencer la population dans le sens de ses intérêts particuliers (qui peuvent être tout à fait louables) contre l'intérêt de la collectivité (ou prétendus tels). Le risque est bien entendu celui de la *gouvernance*, c'est à dire quand les projets se traitent directement d'experts à particuliers sans le contrôle d'une entité supérieure qui contrôlerait la conformité à une réflexion globale.

³⁸⁶ Voir par exemple l'article : *Concurrence, les missions des CAUE et l'offre du secteur privé*, Le Moniteur, n°4936, 3 juillet 1998, p.42

Dans un triangle des pouvoirs qui verrait aux sommets le représentant de la collectivité (la commune, le département, l'état), la population, et les experts, le spécialiste des ambiances pourrait se présenter comme un tenseur, qui maintiendrait les segments du triangle bien égaux, comme une interface, facilitant le maintien des intérêts des uns et des autres.



Le triangle des pouvoirs. La place d'un spécialiste des ambiances peut se reconnaître assez naturellement à l'interface des missions de l'expertise, de la Maîtrise d'Ouvrage et de la Maîtrise d'œuvre. Traducteur des intentions, garant de l'intégrité du projet, attentif à ce que l'intérêt collectif soit respecté, le professionnel à ce poste dont la définition n'est qu'esquissée, tend à devenir de plus en plus important. Les besoins en concertation, analyses préliminaires et programmations en font un des rôles clé des grands projets.

L'échelle d'intervention reste toutefois assez réduite. Si l'accès à une échelle urbaine se justifie pour mieux situer un lieu dans un contexte global, les études de type ambiance ne peuvent apparaître que comme de modeste (mais indispensables) contributions à des dossiers plus complexes, comme ceux de la politique de la ville ou du développement urbain.

7.4.6 Réactions et enseignements

Dans ce type d'enquêtes les réactions sont bienveillantes. Sans expérience opérationnelle venant pondérer et relativiser les propos, de telles investigations pourraient assez rapidement laisser croire que nous vivons dans un monde idyllique. Toutefois la confrontation avec les «hommes de terrain» replace la problématique dans le schéma plus large des enjeux politiques, techniques, sociaux qui font et défont les projets. Soit, on ignore ses réalités et on fonctionne en microcosme où chaque situation est idéalisée, soit, on en tient compte et on accepte de violentes remises en cause de la part des concepteurs. En prenant le parti de l'enquête préliminaire, il est clair que le travail acceptait de se soumettre au feu des

praticiens. Cela se révèle toutefois plus stimulant et fécond. Des points essentiels se dégagent.

Les maîtres d'ouvrage ont en général une excellente opinion des architectes³⁸⁷, mais les domaines de compétences de ces derniers ont des contours flous. Si leur rôle est clairement identifié pour la conception, leur présence peut être discutée dans la phase de chantier, mais surtout dans les phases préliminaires. En apparaissant trop fortement comme des créateurs, la création étant la partie noble de l'architecture, et donc d'une certaine manière asservie à un instinct qu'aucune étude ne pourra comprendre, les architectes se sont fait un peu exclure des phases où techniques et méthodes sont de rigueur.

Les programmes de construction épousent les mutations de la société, la demande a évolué, la prise en compte des habitants également. Les études préliminaires prennent une place importante dans le cours des projets, et demande une vision de l'architecture et de la ville particulière. La place des architectes paraît naturelle pour élaborer l'avenir de la ville ; las, d'avoir trop longtemps fait référence à Le Corbusier plutôt qu'à Sittte, à la forme plutôt qu'à l'homme, ils se sont rendu suspect d'avoir des visions extravagantes de la cité³⁸⁸, et peuvent se trouver souvent de fait écartés. Reste que leur présence est incontournable alors que vont se développer les études concernant les secteurs sauvegardés et les ZPPAUP³⁸⁹.

Le contenu des études évolue. Aux préoccupations structurelles et économiques s'ajoutent les notions d'environnement, d'écologie, de tourisme et de cadre de vie. Les communes doivent être attractives et prendre garde à l'évolution de leur population. Par exemple, une population de jeunes ménages a des besoins culturels et scolaires importants, mais en une vingtaine d'année, cette même population aura vu ses enfants grandir et quitter la zone parentale, rendant tous les équipements inutilisés. Cela

³⁸⁷ On peut en avoir confirmation dans un sondage paru dans le Moniteur : *Quel avenir pour les architectes*, n°4896, 26 septembre 1997, p.18 : « Loin devant d'autres professionnels de la maîtrise d'œuvre (paysagistes, bureaux d'études, économistes...), les architectes sont préférés à 76% par les services de la ville, 79% par les organismes HLM, 68% par les promoteurs privés. »

³⁸⁸ Des expositions comme *l'art et la ville* (Centre des Expositions Georges Pompidou, 1994) renforcent, hélas, ce sentiment aux yeux du public. En mettant en proximité les œuvres de Grocz et les planches d'Hilberseimer ou le plan Voisin de Le Corbusier, on peut être certain que l'effet produit ne bénéficiera pas à la réputation des architectes.

³⁸⁹ Le Moniteur, *Architectes*, Philippe Douste-Blazy face aux réformes en cours, n°4873, 18 avril 1997, p.79

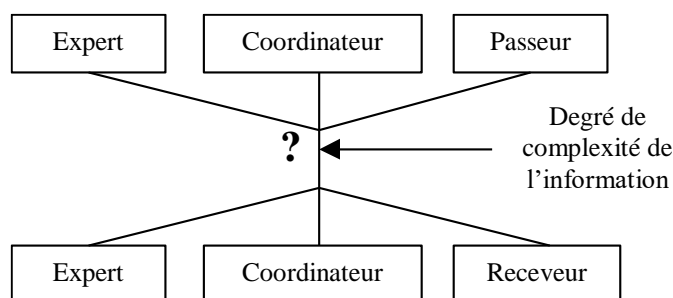
implique une réflexion complexe sur le zonage des lieux d'activités et leurs systèmes d'attribution au niveau du POS.

C'est là que les analyse de type ambiance peuvent trouver leur place. En effet, à ce stade décisionnel, les élus ne cherchent pas des solutions techniques clé en main ou des rapports sociologiques établis autour de seuls constats. Il faut pouvoir avoir une force de proposition importante, maîtriser l'impact de ces propositions, mais plus encore les faire entrer dans ce que sera la vie future du projet traité. On est donc proche de l'accompagnement de l'élu dans ces décisions architecturales et urbaines.

7.4.7 Une généralisation impossible

Il est très difficile de généraliser un système de fonctionnement qui mettrait face au concepteur, un maître d'ouvrage, dans la commande publique par exemple, possédant toujours les mêmes caractéristiques. Dans une mairie par exemple, on ne peut savoir *a priori* qui possède le pouvoir. Or, seul celui qui possède le pouvoir est capable d'écouter un conseil et le mettre en œuvre. Le pouvoir peut être dans les mains du maire, comme c'est le cas dans beaucoup de petites communes, mais peut aussi être la possession du secrétaire général, le numéro deux. Pour des communes plus grandes, les rouages décisionnels peuvent appartenir soit aux élus, soit aux techniciens. Une erreur de «ciblage» peut bien entendu faire capoter le projet si l'intervention sur les ambiances est pilotée de l'extérieur.

Si spécialiste des ambiances il devait y avoir, ce dernier devrait prendre en compte trois points particuliers, que les travaux universitaires ont tendance à esquiver : la position du dit spécialiste par rapport à son interlocuteur. Est-il un expert, un coordinateur ou un passeur. Qui est son interlocuteur par rapport au projet, un expert, un coordinateur ou un receveur. Enfin, quel est le degré de complexité de l'information constituée et diffusée.



7.5 Conclusions de l'enquête

La conception en architecture ou en aménagement urbain, ne repose pas sur le seul fait de l'architecte. De nombreux acteurs sont concernés par les très nombreuses phases du projet dans un entrelacs complexe de responsabilités, d'actions et parfois de lutte de pouvoir. Tel un iceberg, et ainsi qu'il a été dit plus haut, la conception architecturale comporte une partie immergée, qui serait l'espace construit, et une très importante partie invisible qui comprend toutes les études préliminaires et intermédiaires. La totalité de ces études ne mènent pas forcément à l'objet construit, mais contribuent à animer et alimenter les réflexions architecturales de nos villes.

Le prise en compte des ambiances ne se limite pas à l'espace construit, mais doit intervenir, c'est du moins souhaitable, dans toutes les études, et plus particulièrement dans les phases de définition des projets, le diagnostic³⁹⁰,

³⁹⁰ Le diagnostic

Pour les opérations de réhabilitation ou de réutilisation, l'élément de mission diagnostic remplace l'esquisse. Mais au contraire de cette dernière, le diagnostic ne fait pas partie de la mission de base, et doit être négocié dans son contenu et sa rémunération au cas par cas.

Indispensables à toute décision du maître d'ouvrage, les études de diagnostic sont réalisées le plus souvent par des équipes pluridisciplinaires. Elles correspondent à un état des lieux architectural et technique. Comme le prévoit la loi, elles sont menées de manière itérative avec l'élaboration du programme et permettent la mise au point définitive de celui-ci.

Afin que soit établi un bon état des lieux, le maître de l'ouvrage doit remettre au titulaire de la mission « diagnostic » les renseignements en sa possession dont, en particulier, toute expertise technique réalisée par les professionnels compétents (notes de calculs, plans d'exécution en sa possession). Il pourra, notamment, solliciter l'intervention d'un bureau de contrôle technique pour valider des hypothèses de solidité de l'ouvrage à retenir. Œuvrant ainsi, il facilitera l'élaboration ultérieure du projet.

Le maître de l'ouvrage devra assurer la fourniture :

- des levés topographiques et géométriques de l'ouvrage dressés par un géomètre expert aux échelles convenables ainsi que les plans cotés des réseaux.
- des études de sol menées en adéquation avec la nature de l'ouvrage visant la qualité du sol et du sous-sol, nature, portance, contraintes admissibles, tassements différentiels.

En contrepartie, la maîtrise d'œuvre doit proposer un programme fonctionnel exprimé sous forme de schéma ou d'organigramme d'utilisation de l'ouvrage, visant, eu égard à l'état des lieux qu'il établit, et au programme général provenant de la maîtrise d'ouvrage, à organiser les fonctions que peut remplir l'ouvrage réutilisé. Les études proposées par la maîtrise d'œuvre, en cours ou à l'issue du diagnostic doivent avoir pour objet l'éclairage de points précis permettant d'appréhender des informations nécessaires à l'établissement des phases suivantes d'étude.

Le maître de l'ouvrage ne peut s'affranchir de la responsabilité qui lui incombe dans tous les cas. C'est à lui de mener une réflexion préalable sur l'opération envisagée. C'est par les études préalables et par la rédaction d'un programme précis qu'il formule les

les pré-études. Cela suppose des interventions différenciées et adaptées à chaque type de demande et d'interlocuteur.

Le dessin possède une force et un pouvoir particulier, mais comme toute arme puissante, peut se retourner contre son possesseur. Lorsqu'il s'agit de concevoir l'ambiance d'un lieu, le recours au dessin permet d'évacuer les ambiguïtés que porte le langage. Le dessin peut montrer des références, donne des échelles, redonne les importances relatives de chaque chose, et surtout rend la primauté au visuel, notre sens majeur. Lors d'un rendu de concours, un dessin maladroit ou confus ou prétentieux, peut masquer une architecture de qualité. A l'inverse, un dessin trop adroit ou trop bien référencé, peut laisser trop de prise à la critique et finalement échouer dans son entreprise de séduction.

Il n'empêche que prend son importance dans des dossiers d'études préliminaires, où il faut montrer ce que sera le projet, sans créer une protoarchitecture. C'est que cherche à faire l'ambiagraphie.

objectifs de qualité du projet (besoins du service et niveau de qualité, spécifications ou performances des équipements à réaliser).

(d'Architecture, la loi MOP mode d'emploi, n° hors série décembre 1994 p.28)

7.6 Le cadre légal de l'intervention du concepteur, de la volonté politique à la mise en œuvre.

Pour mener à bien sa mission et éclairer ses choix, le concepteur fait appel à différents spécialistes, et gère l'ensemble des données suivant l'axe conceptuel qu'il s'est donné. En rappelant les missions confiées au concepteur, il est plus aisé de mesurer l'importance d'une notation globalisant les données recueillies. L'interprétation de l'ensemble des données peut se faire grâce à l'expérience ou reposer sur une connaissance théorique qui sera évoquée dans la partie suivante.

La loi MOP ne cesse de générer des articles d'explication et de protestation dans la presse spécialisée. Les prérogatives des concepteurs sont, selon eux, sauvagement attaquées, et, il est vrai que la pratique semble, pour le moment, leur donner un peu raison. Les changements nés de cette loi ne seront pas détaillés ici, il sera juste évoqué la structure des missions de la maîtrise d'œuvre en architecture.

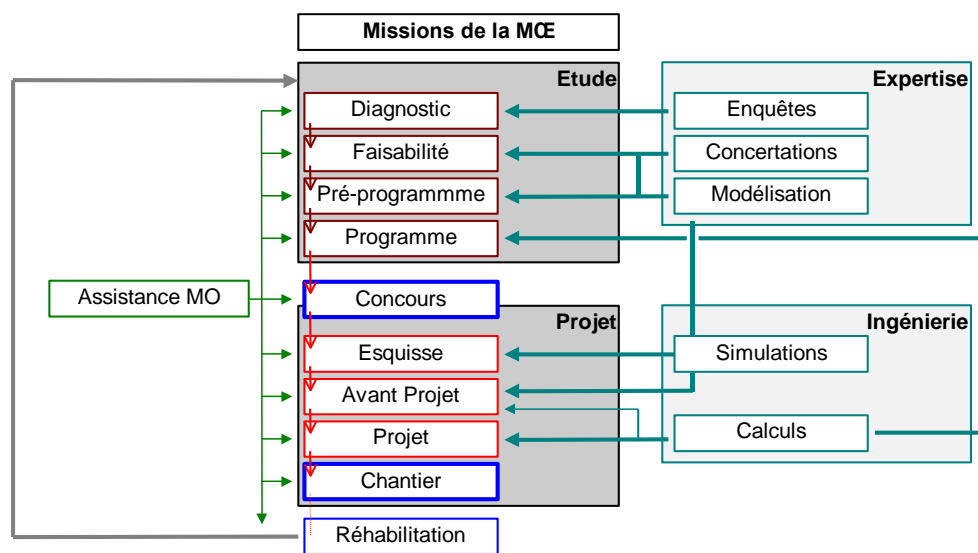
Il s'agit, dans le cadre de ce travail, et avant de pouvoir aborder les exemples concrets, de justifier la pertinence des propositions ambiographiques alors qu'elles s'insèrent dans un ensemble complexe et pluridisciplinaire (ingénieurs, sociologues, économistes...). Il revient à l'architecte de faire des choix, d'imprimer au projet une direction, de lui façonner une personnalité même si cela va à l'encontre des «critères» de confort (il a été vu dans les chapitres précédents que la construction mentale de l'espace peut transcender l'espace réel et lui conférer des qualités qu'il ne possède pas forcément). Or cet exploit ne se réalise que sur des objets forts ou ceux dont les partis pris sont forts³⁹¹.

Soit les ambiances sont conçues comme un élément structurant du projet, l'enquête a montré que leur prise en compte se fait (plutôt doit se faire), lors des phases de définition de l'étude, faisabilité, pré-programmation ou lors des phases de définition du projet, à savoir lors des phases d'esquisse et d'avant projet. Soit les ambiances sont envisagées comme des insertions dans le projet pour en améliorer les qualités, elles entrent alors dans les objectifs des missions d'ingénieries, intervenant (généralement trop tard), dans les phases tardives de l'avant projet³⁹².

³⁹¹ Voir les exemples évoqués par **Witold RYBCZYNSKI**, *Le confort*, éditions du Roseau, 1988, 283p.

³⁹² Rappelons que la Loi MOP supprime la phase APS et la phase APD pour les fusionner en Avant Projet, mais il faut admettre que son application n'est pas toujours respectée.

7.6.1 Rappel des missions de la maîtrise d'œuvre et des interventions extérieures.³⁹³



Les phases du projet

7.6.1.1 La phase étude

La phase étude se distingue de la phase projet dans le sens où elle ne produit pas un objet construit. La phase étude comprend quatre grandes parties : le diagnostic, la faisabilité, le pré-programme et le programme. Auparavant cette phase n'était pas à ce point coupée du projet construit, engendrant parfois des orientations préférentielles sur la suite des opérations, entraînant des défauts qualitatifs puisque la phase noble de l'intervention de l'architecte se trouvait dans la partie conception. Aujourd'hui, cette phase échappe peu à peu aux architectes, avec pour conséquence de donner aux diagnostics ou au programme, soit des colorations purement économistes, soit «technicistes», en tout cas, pas assez architecturales³⁹⁴.

7.6.1.2 Diagnostic

La phase diagnostic est une phase stratégique que les élus surveillent de près. Le diagnostic dresse un état des lieux, soit dans le domaine restreint de l'intervenant (économique, social, architectural ou urbain), soit avec une

³⁹³ Voir aussi la décomposition faite dans le guide du moniteur : **MURET Jean-Pierre, ALLAIN Yves-Marie, SABRIE Marie-Lise**, *Les espaces urbains, concevoir, réaliser, gérer*, Editions du Moniteur, 1987, 346p.

³⁹⁴ Nous entendons par orientation architecturale, la volonté des concepteurs de donner à la réalisation future une réelle volonté conceptuelle prenant en compte les plus grands dénominateurs communs et non pas les moyennes résultantes.

vision générale, comme c'est le cas de gros cabinet pouvant héberger une équipe pluridisciplinaire ou pour certains architectes très expérimentés. Le diagnostic devient ensuite un objet assez curieux. Il sera souvent peu employé par les concepteurs, ils savent d'expérience qu'une intervention en un lieu change presque toutes les données d'analyse (il est fait un commentaire identique dans le chapitre consacré à l'île de Nantes). Mais, pour le cas où le travail du concepteur se révélerait inadapté ou source de problèmes, le document diagnostic pourra faire opposition. On vous avait pourtant prévenu, dira-t-on alors. L'idéal serait de ne pas couper formellement les missions les unes des autres, la coupure est légale, chaque mission diagnostic, pré-programmation, programmation, est autonome, le maire peut renvoyer à la fin de chacune d'elle un cabinet avec lequel il n'y a pas entente. Si le suivi peut se faire, il peut y avoir après le diagnostic de réelles préconisations.

Il y a en effet un problème difficile que l'exemple concernant le concours Ile de Nantes présente bien. Lorsqu'il y a enquêtes multiples en raison de la complexité du dossier, chaque diagnostic fait par un spécialiste de sa matière donne lieu à des soit disantes recommandations, dont la portée ne dépasse guère le cadre de la discipline du spécialiste. Pour Nantes, les sociologues suggèrent un habitat individuel loin du tertiaire, les économistes, un habitat collectifs avec du tertiaire, les écologistes, pas d'habitat du tout. Chacun a bien entendu raison dans sa petite fenêtre de vision.

La vraie question que pose la phase diagnostic n'est pas qui, et comment, va réaliser une étude, mais qui va pouvoir l'interpréter et en faire un objet programmatique. C'est là un enjeu particulier pour le travail qui est mené ici, mais aussi pour la filière ambiance, qui doit pouvoir dégager des méthodes, des enjeux, des objectifs sur l'interprétation des données collectées.

7.6.1.3 Programme

Le programme contient les prescriptions générales des experts concernant l'aménagement d'un lieu ou la construction d'un bâtiment ou d'un groupe de bâtiments. Ce document propose ou ordonne des contraintes géométriques ou formelles et techniques. Par extension et par simplification du propos, il sera inclus dans ce groupe les documents d'orientations d'urbanisme, tels que les POS, les PAZ, et les plans généraux de développement de communes très en vogue actuellement³⁹⁵.

7.6.1.4 Esquisse

L'esquisse est, en phase de projet, l'étape la plus importante pour l'intégration des ambiances, soit comme moteur de conception, soit

³⁹⁵ Ces documents contenant un cahier de prescriptions et des plans de développement ne sont pas contractuels.

ajustement qualitatif du projet. En effet, l'esquisse est la phase qui précède les données quantitatives des ingénieurs qui fixeront bien des options³⁹⁶. C'est la période pendant laquelle les simulations permettent au concepteur de tester des hypothèses, et de donner à son projet la coloration voulue.

³⁹⁶ Nous considérerons que les calculs effectués à posteriori pour les ambiances développent des états entrant soit dans le diagnostic, soit dans l'étude de référence.

7.7 Conclusion du chapitre

7.7.1 Ce qui a été écrit

Dans le chapitre concernant l'enquête préliminaire, nous avons confirmé sur le terrain que, malgré les difficultés de dialogue qui peuvent exister entre chercheur et concepteur, il existe un réel intérêt pour une démarche d'ambiance. Cette démarche trouve sa place dans les phases préliminaires du projet et réclame l'intervention d'un spécialiste capable de comprendre et d'évaluer des situations architecturales ou urbaines afin de déclencher les bonnes études ou les bonnes simulations.

7.7.2 Ce qui est de l'apport personnel

Le travail a donc mis en lumière un métier à créer. Ce métier est proche de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, mais développe une spécificité qui est la conduite de décisions qualitatives. La contrainte de ce type d'interventions est qu'elles impliquent un suivi sur des durées très longues, ce que les communes ne sont pas toujours capables de s'offrir.

7.7.3 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

Grâce à cette enquête, c'est avec une bien meilleure assurance que nous avons pu tester sur des exemples réels nos propositions méthodologiques. Dans le chapitre suivant, nous verrons les trois premières applications par ordre croissant d'autonomie opérationnelle.

8 Exemples concrets

8.1 Introduction au chapitre

Dans cette partie sont présentées différentes études menées soit avant la thèse, mais en collaboration avec le CERMA, soit durant la thèse avec différents degrés de maturation par rapport à la problématique développée.

La difficulté que présente le suivi de projets réels, dans le temps de la thèse, est de plusieurs ordres. Le premier est celui de la chronologie. Le projet d'architecture s'étend sur des durées parfois fort longues, dépassant de fait le temps alloué à la thèse (même si celle-ci joue les prolongations...), et connaît parfois de brutales accélérations ou de grands ralentissements. Le deuxième ordre de difficulté concerne le choix du bon interlocuteur. Le maître d'ouvrage apportera un nombre considérable d'informations sur ses attentes et sur les retombées d'un projet, le maître d'œuvre de son côté fera davantage prendre conscience des enjeux et de l'instrumentation de la conception. Le troisième ordre est la présentation de sa propre attitude, le doctorant est-il spectateur, acteur (dans ce cas-là, avec quelle valeur ajoutée) ou fonctionne-t-il sur les marges du projet ?

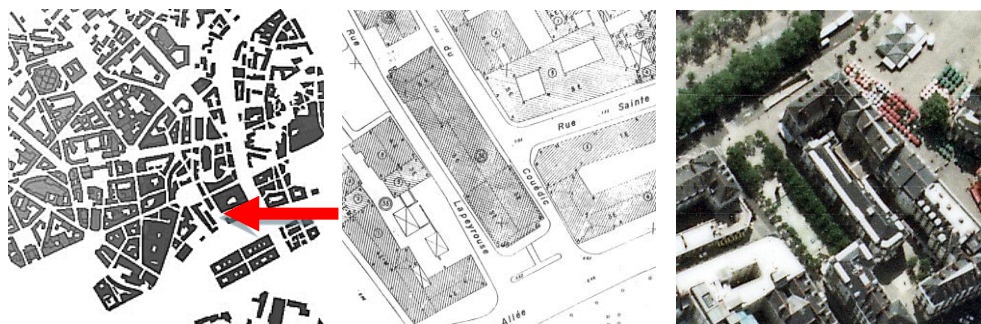
Les trois cas évoqués recouvrent les alternatives indiquées plus haut. Dans le premier cas, le Square Fleuriot de Langle, la première étude a été faite en agence, ce n'est qu'ultérieurement qu'elle sera reprise selon les grilles développées dans ce travail de thèse, mais c'est un site énormément commenté par le CERMA pour lequel il existe un nombre important de travaux et de simulations. Pour la seconde étude, celle de la piscine Léo Lagrange, le point de vue est celui de l'assistance à maîtrise d'ouvrage, les principes sont développés en marges du travail de l'agence mandatée pour l'étude, même si un échange fructueux a permis aux uns et aux autres de s'influencer. Le troisième cas, celui de Nozay, présente la plus grande maturité, puisqu'il est mené de manière autonome sur proposition du CAUE de Loire-Atlantique. Dans cette étude est présenté l'ensemble de l'argumentaire d'une réflexion « ambiance » sur des questions d'aménagement.

8.2 Le Square Fleuriot de Langle

A l'occasion d'une étude préliminaire concernant l'implantation de la future gare centrale de tramway à Nantes, il a été demandé au cabinet Steff-Lemoine architectes urbanistes à Nantes de mener une étude d'impact à caractère interdisciplinaire³⁹⁷. Le CERMA a ainsi été invité à effectuer les simulations aérauliques et solaires, l'acousticien Val de Paris les mesures sonores.

8.2.1 Présentation du site

Le square Fleuriot de Langle est vécu par les Nantais comme une place ayant une longue histoire, or elle n'a acquis son statut de place qu'en 1963 à la destruction de l'ancienne poste. Espace peu lisible et souffrant de la proximité avec la place du Commerce, le Square Fleuriot a connu de lentes transformations sans que son rôle dans la ville ne soit réellement fixé. Conséquence indirecte de cela, le lieu a été abandonné aux marginaux jusqu'à devenir un endroit à éviter en plein cœur de la ville.



Plan de situation. Voisin de la fameuse place du Commerce, le Square Fleuriot de Langle est une création récente née de la destruction de l'ancienne poste. La forme actuelle de la place est le résultat de longues transformations. Le statut de la place, mal défini, a fait que les aménagements ne fonctionnent pas toujours très bien.

Les projets se sont succédés et même chevauchés. Le projet de marché aux fleurs n'a pas été retenu tandis qu'une première gare de tramway était à l'étude. Le bassin a été proposé pendant que le concepteur Yann Kersalé déposait son dossier de sculpture "multimédia" et lumineuse.

³⁹⁷ Square Fleuriot de Langle, étude préalable pour la construction d'un bâtiment à l'usage de la SEMITAN, étude réalisée par le cabinet Steff-Lemoine et le CERMA pour la SEMITAN, octobre 1991



Vues du square. Vues 1 et 2 l'entrée du square, vue 3, le banc face au bassin



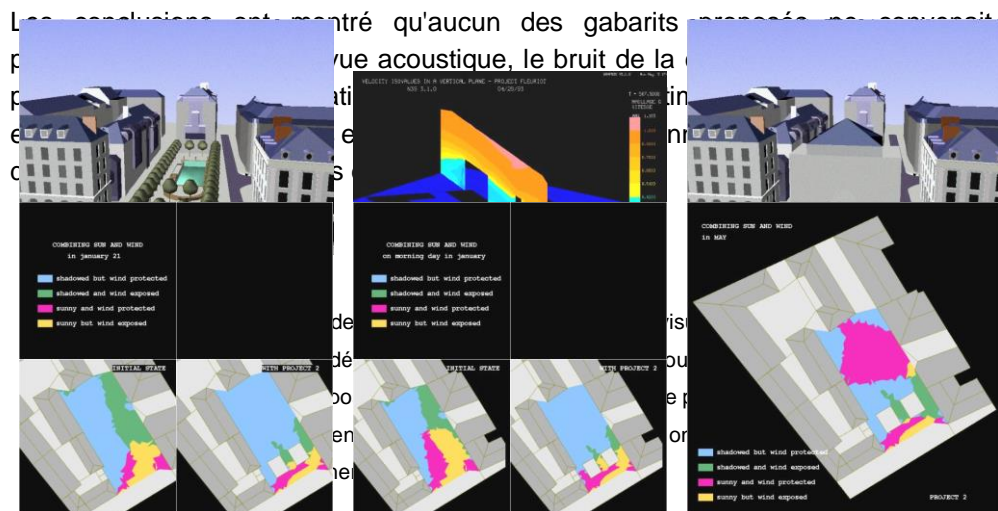
du square. Vue 4, les façades de la rue Lapeyrouse rent d'être très ombragées, et un peu humide. Vue sculpture imposante de Kersalé équipée d'écrans mettant les mouvements de la Loire signale l'entrée place. Le bassin de la vue 6 est un espace très en été.

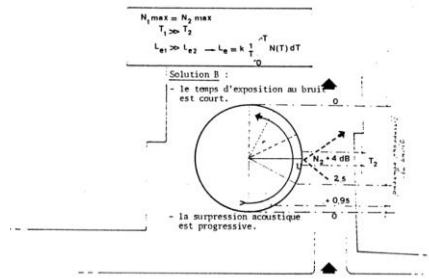
8.2.2 La première étude

L'idée contenue dans l'implantation d'une gare de tramway en avant du square Fleuriot est de retrouver l'alignement des façades telle qu'il a existé du temps de l'ancienne poste. A partir des gabarits définis par le POS et avec les précautions requises pour toute intervention dans le secteur sauvegardé de Nantes, trois

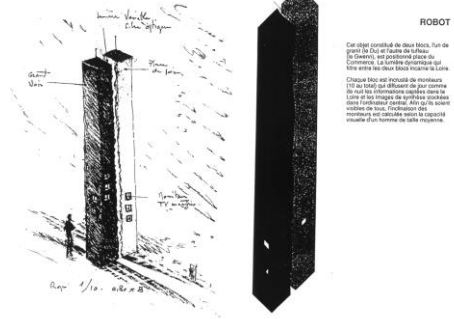


Le square avec le bassin et les différents gabarits.





at:
er



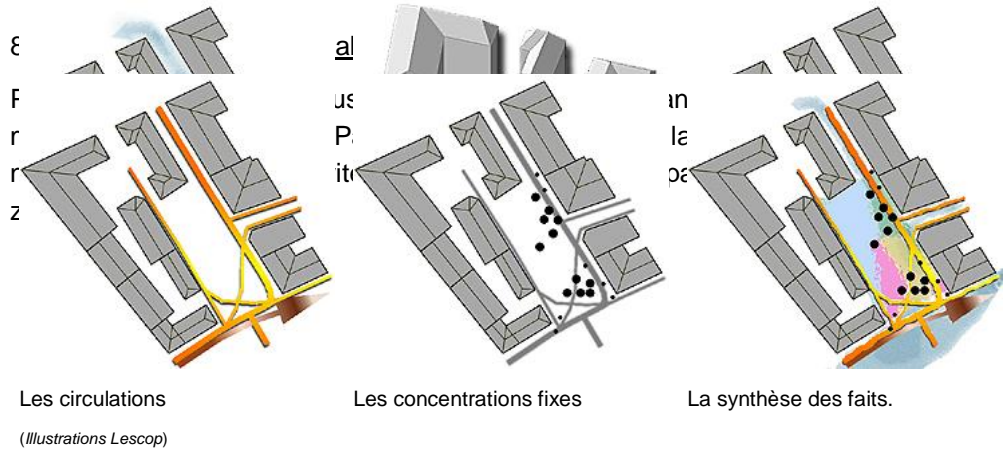
Extrait des schémas acoustiques,

Le robot de l'éclairagiste Y.Kersalé

Scientifiquement parlant, cette étude a été l'occasion de croiser un grand nombre de critères, et pour le CERMA, d'offrir des planches tout à fait intéressantes montrant des durées d'ensoleillement cumulées et surtout des superpositions d'ensoleillement, vitesses de vent. Ce qui avait été empiriquement observé sur place s'est trouvé ainsi empiriquement confirmé, il existe des zones très inconfortables, le long des façades de la rue Lapeyrouse par exemple.

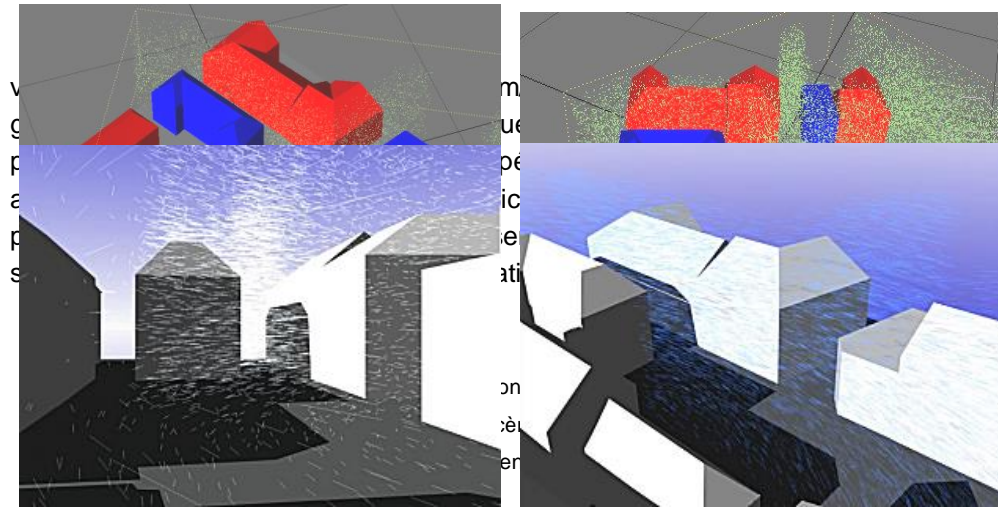
8.2.3 L'étude dans le cadre de la thèse

Dans le cadre de la thèse, il y a un avantage évident à reprendre l'étude du square Fleuriot. Outre l'inscription et l'attachement du CERMA à cet objet d'étude, ce dernier offre l'avantage d'être abondamment décrit et observé. Toutes les données restent néanmoins isolées, et ne portent pas sur une volonté ultérieure de concevoir ou d'accompagner un projet. Nous nous sommes donc attachés à montrer comment il est possible de les utiliser dans le cadre d'un projet d'aménagement.



Le vent s'engouffre avec force sur la partie gauche de la place, or cette partie du square (la rue le Couëdic) est le lieu majeur de circulation piétonne et roulée. C'est également la zone où les piétons aiment à rester car c'est le côté le mieux ensoleillé de la place. L'observation montre un aménagement paradoxal de la place en ce que les lieux les plus agréables sont ceux livrés à la circulation, tandis que ceux les moins prisés sont destinés aux piétons.

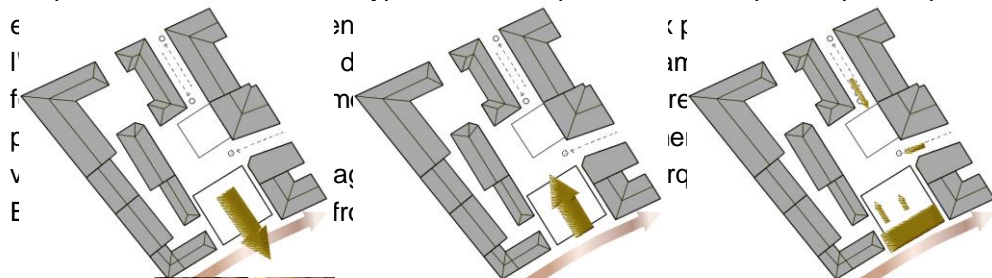
Les visions en plan peuvent être montées en volume afin de pouvoir visualiser, en situation immersive, les différents phénomènes observés dans la scène. Pour cela, il faut donner une forme au phénomène, cette opération lui donne de fait (voir le chapitre concernant la figuration) des propriétés qualitatives. La forme existe dans les trois dimensions de l'espace tout en sachant que l'une des dimensions spatiales peut être une dimension temporelle. Par exemple, dans les images suivantes, les



(Illustrations Lescop)

8.2.3.2 Proposition

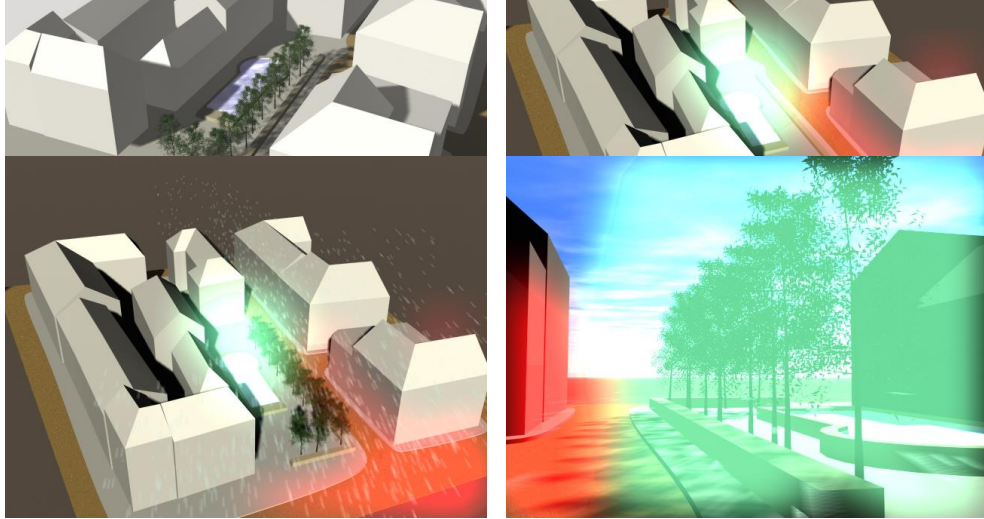
Pour l'aménagement de la place, on peut donc considérer les éléments suivants : le vent passe sur le côté droit du square, qui est en même temps la partie la mieux ensoleillée. C'est également le passage prévu pour les véhicules. Dans un premier temps, il convient de définir le type de relation que l'on souhaite prévoir pour la place



Vue simplifiée de la rue Le Couëdic



Vue simplifiée de la place



Volumes sonores et volume de vent

Perspective immergée

(Illustrations Lescop)

Dans la proposition d'aménagement, peu différente de ce qui existe actuellement, il a été nécessaire de choisir parmi des options contradictoires. Le vent et le soleil se disputent le même espace, la partie la mieux protégée est la zone la plus humide, le trottoir le plus agréable est celui longeant la voie de circulation des véhicules.

Pour amoindrir l'impact du bruit de la circulation, il est proposé de produire un son plus fort encore, mais qualifié d'agréable et reposant. C'est ainsi qu'est placée une fontaine dont le chant forme une bulle sonore protectrice. Les arbres participent à la structure de l'espace. Peu fournis, ils offrent l'avantage de bruiser au passage du vent apportant ainsi un rythme reposant. Des concessions ont été faites à la circulation des véhicules et à la distribution générale de l'espace.

8.2.4 Conclusion du premier exemple

L'intérêt que présente le cas du Square Fleuriot de Langle réside dans l'obligation d'effectuer des choix. Les études qualitatives et quantitatives menées de façon cloisonnées, demandent de réinvestir le domaine de la création afin d'échapper à la simple résolution de contraintes (ici, elles ne peuvent l'être simultanément) et d'avoir une vraie force de proposition. L'espace inventé utilise les contraintes comme autant de matériaux de conception. La représentation de celles-là sous forme d'objets tridimensionnels permet de les inclure dans la maquette de conception et de les faire interagir.

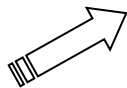
L'exemple du Square Fleuriot a surtout été le premier support pour la représentation des volumes d'ambiance. Dans un document annexe nous montrerons comme nous pouvons effectuer des variations de densité, de couleur et d'épaisseur de la frontière floue. Grâce à ces volumes, nous pouvons désormais montrer simultanément les ombres portées, le vent, le son et éventuellement la température. Mais trop de phénomènes induiraient un début de symbolisation pour pouvoir les distinguer les uns des autres.

8.3 La piscine Léo Lagrange à Nantes

Dans le mémoire de DEA³⁹⁸, une première analyse avait été menée sur la piscine Léo Lagrange. En cours de thèse, des résultats intermédiaires ont été testés sur ce même objet.



À la bordure de Loire à Nantes, la piscine Léo Lagrange est bâtie sur la Loire et l'ancien port. Elle est un bâtiment actif dont elle est, en fait séparée par une rue dense et rapide. Au-delà d'un espace de marché, s'étendent les anciens quais.



³⁹⁸ **LESCOP Laurent** *Modalités de représentation graphique des ambiances du projet*, D.E.A. "Ambiances Architecturales et Urbaines", Nantes, 1995, 56p.

Le site. La piscine Léo Lagrange forme un cap tendu vers le fleuve. Le flot des voitures forme un bouillonnement actif le long de ses façades. De longues perspectives s'ouvrent sur les friches industrielles.

8.3.2 Bref historique



Les quais. L'empreinte des activités portuaires est toujours très forte à Nantes. A gauche, les quais avant la construction de la piscine, on voit à l'horizon le pont transbordeur. A droite, le plongeur.



La piscine a été édifée en trois phases³⁹⁹ :

- en **1952** est construit un bassin découvert, dit "bassin d'été", à l'angle ouest du site. La surface du plan d'eau est de 750 m² (50x15) et divisée en six lignes d'eau. C'est le premier bassin découvert construit à Nantes dimensionné pour la natation sportive (non conforme aux normes actuelles d'homologation) et pour le plongeur. Le plongeur de 10 mètres visible à distance devient le symbole d'un équipement de prestige au sein duquel se développe un lieu de rencontre familial et "bon enfant".

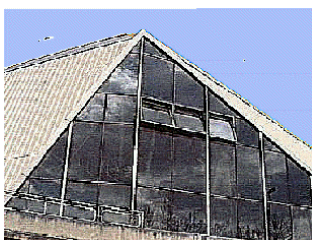
- En **1969** sont ajoutés deux bassins couverts le long de la rue Deurbroucq. Ces "bassins d'hiver" et d'apprentissage de 750 m² (50x15) et 189 m² (12,6x15) accueillent les clubs sportifs omniprésents. Les scolaires fréquentent de plus en plus les lieux au dépend des familles. La fréquentation privée est marginalisée au profit des clubs et des écoles.

³⁹⁹ Piscine Léo Lagrange, rapport d'analyse, Nantes 1995, Cap Urbain.

- La couverture du bassin ex
vocation de loisirs et d'int
attribuée aux clubs sportifs e



1978, rompant alors avec sa
quentation est davantage

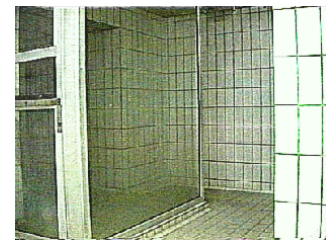


Les façades. L'architecture tourmentée de la piscine traduit les phases de son évolution.

8.3.3 La première enquête

Une première enquête a été effectuée en 1995 par le cabinet nantais de programmation CAP Urbain avec lequel il a été possible de collaborer⁴⁰⁰. Très rapidement nous avons dégagé une inadéquation spatiale caractérisée par de longs cheminements, des rapports d'échelle inadaptés, des conflits d'usage et par des problèmes de proximité, de superposition d'activités différenciées ou non. Découlant de l'inadéquation spatiale, l'inconfort sanitaire naît de contraintes non résolues en termes de nettoyage. Se superposant à ces problèmes, la lisibilité du bâtiment (orientations, attributions, surveillance etc...) est notée comme insuffisante pour ce qui concerne le public, et la surveillance est pénible voire impossible pour les maîtres nageur. Les relations visuelles marquent un manque d'intimité. L'analyse a fait également sortir des plaintes liées à de l'inconfort de type thermique et sonore.

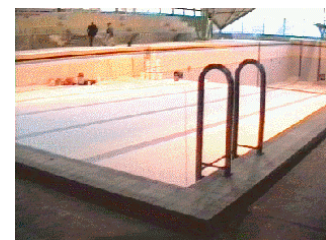
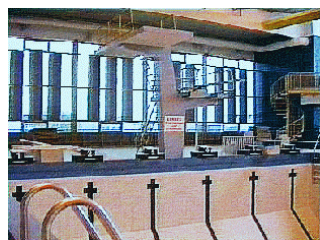
⁴⁰⁰ Le détail de l'enquête se trouve dans le mémoire de DEA Op.Cit



Les lieux. La vétusté des lieux charge beaucoup les plaintes des usagers. Il n'en reste pas moins que la longueur des circulations, le choix des matériaux et la difficulté de lecture du bâtiment sont autant de facteurs générateurs d'inconfort.

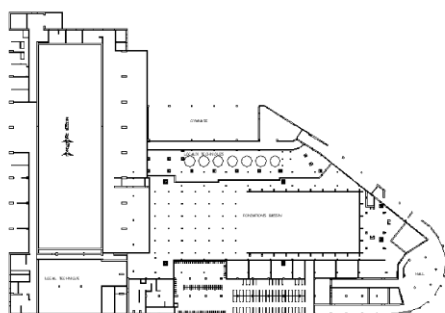
8.3.4 Les travaux effectués

Suite à la première enquête, des travaux ont été réalisés. Mais ils ont surtout concerné la mise en conformité de la piscine. L'effort a donc porté sur les bassins, le chauffage et sa gestion, et le traitement acoustique par panneaux suspendus des espaces de bain. Pour les aspects de confort, les bassins ont été séparés en grandes zones : les bassins, les circulations, etc. Aucune de ces zones faisant l'objet d'une régulation automatique de l'hygrométrie.

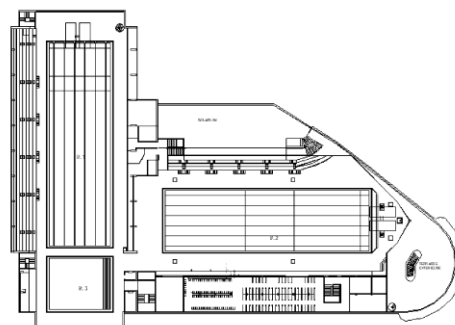


Travaux des bassins. En fait d'amélioration globale, c'est la mise en conformité des bassins qui a été l'effort principal devant la menace de fermeture des piscines. Un traitement thermique et acoustique a aussi été programmé.

A entendre les usagers et même les maîtres nageurs, les lieux restent froids, bien que les températures mesurées ne présentent pas de zones froides. De fait, dès que l'on se trouve dans les lieux, on comprend assez vite pourquoi. Pour aller aux bassins depuis les vestiaires, il faut emprunter un couloir long de 70m environ. Cette distance est parcourue pieds nus, serviette à l'épaule. L'étirement extraordinaire de la distance entre les vestiaires et les bassins est source de pratiquement toutes les plaintes. Or le traitement thermique n'a été envisagé que sous l'angle de la température de l'air, les surfaces étant faites de matériaux froids, (du carrelage blanc et bleu essentiellement), la sensation de froid demeure très forte. C'est là un cas intéressant de décalage entre relevés objectifs et subjectifs.



Niveau bas avec le hall

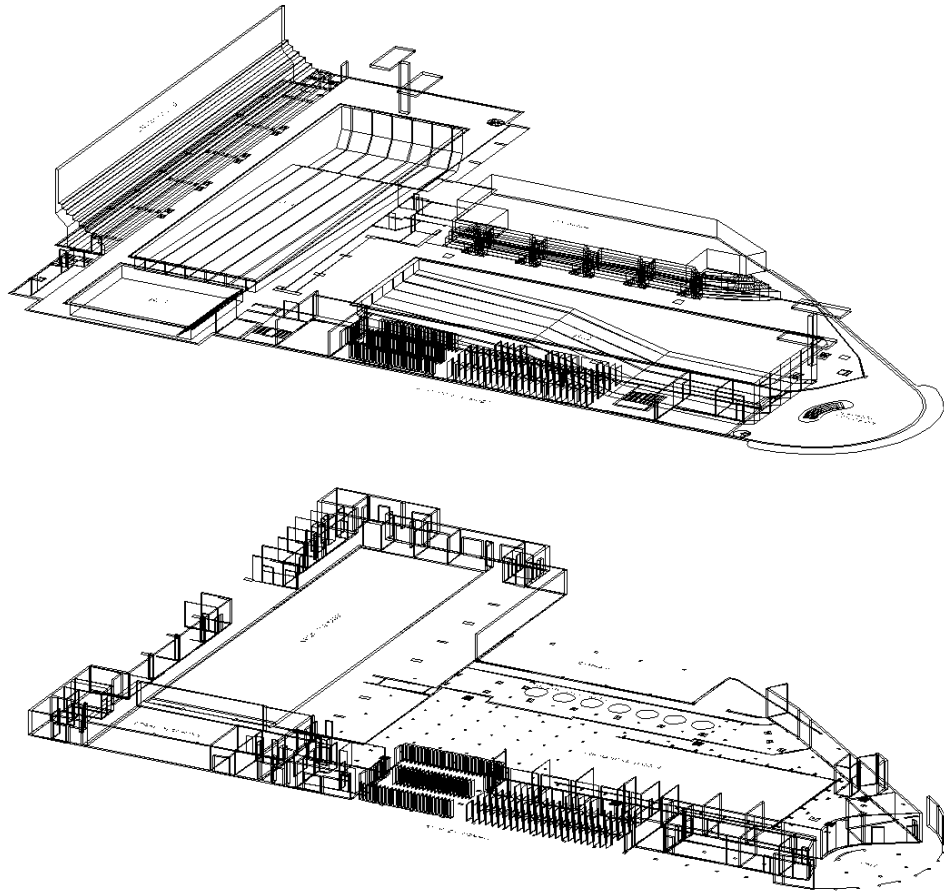


Niveau haut avec les bassins

8.3.5 Le hall

Trois ans après la première enquête, nous sommes retournés à Léo Lagrange afin de tester nos outils de diagnostic. Le hall fait toujours l'objet de plaintes. Les usagers trouvent que le lieu est froid, peu agréable, peu fonctionnel. Une nouvelle enquête était menée en interne par les services de la ville, ces derniers préconisant des systèmes de rideaux de chaleur devant les portes. L'investissement sera important. Le hall conserve toutes les caractéristiques qui ont motivé notre première visite, à savoir le décalage entre les relevés physiques et les plaintes enregistrées, d'où l'obligation d'une analyse transversale et globale, l'objectivation de solutions architecturales pour traiter un problème physique.

Pour recueillir les plaintes des usagers nous sommes restés dans le hall à attendre les allées et venues et à chaque personne nous demandions si elle avait chaud ou froid et à quel endroit, nous comparions immédiatement avec une mesure de température. Des mesures plus complètes ont été effectuées ensuite. C'est un peu sommaire, comme procédé, mais nous possédions déjà un entretien avec la directrice de la piscine qui avait déjà mené une investigation complète.



Les axonométries. Les distances entre les différents espaces sont considérables, environs 70m pour aller des vestiaires aux bassins et ce sur des surfaces froides. Ici, le traitement thermique repose aussi sur le traitement des surfaces.

Le hall est un espace vaguement circulaire, largement ouvert sur l'extérieur, balisé par des murets servant de guides vers la caisse et de bancs pour s'asseoir. Sur la gauche, un peu en retrait, un espace d'attente est aménagé, avec un distributeur de boisson automatique. Le matériau dominant est la céramique de couleur blanche ou bleue, les colonnes massives sont enduites d'une laque rouge bordeaux, les murs sont blancs.

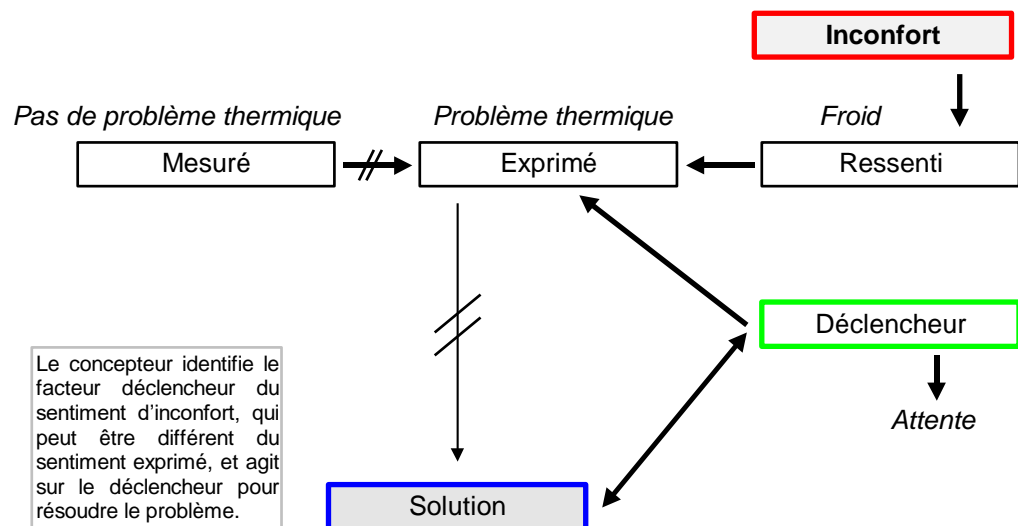


Vue intérieure. La céramique et les harmonies blanches et bleues confirment l'ambiance piscine publique et sportive de l'établissement. Les usagers trouvent cependant cet espace froid et peu agréable. Les interventions thermiques n'ont pas modifié ce sentiment.

8.3.5.1 Analyse préliminaire

Nous avons assez vite détecté que les plaintes concernant la température constituent un masque cachant d'autres problèmes. La distribution des billets se fait par exemple fort mal, la seule et unique caisse est très rapidement engorgée, ce qui impose aux usagers de rester, parfois de longs moments, appuyés contre la céramique. Le lieu d'attente, destiné aux parents qui attendent leurs enfants, est proche des baies vitrées. Si la vue au loin est spectaculaire, puisqu'elle s'ouvre sur l'ancien port de Nantes, la proximité immédiate est celle de la voirie et du flot des véhicules.

Nous avons noté ainsi le principe de déclenchement de la plainte un peu à la façon du modèle de causalité de Durkheim⁴⁰¹ :



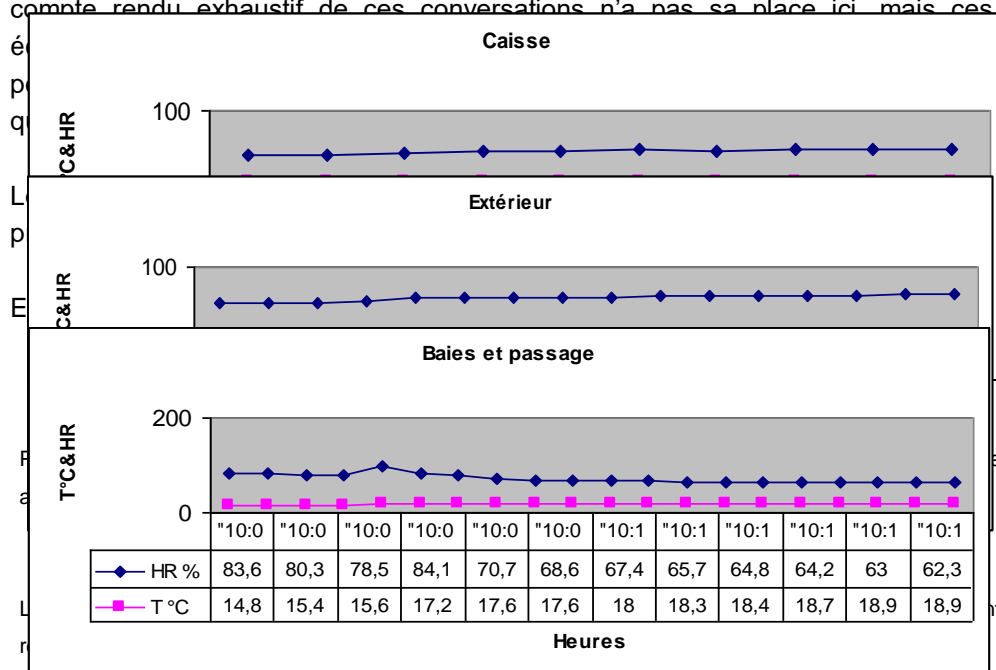
⁴⁰¹ DURKHEIM Emile, *Le suicide*, Quadrige/PUF, 1930-1983, 463p.

La pratique du projet montre de façon empirique, que la perception s'appuie sur des éléments déterminants dont l'importance peut éclipser d'autres facteurs, qu'il existe des éléments déclenchants pouvant modifier la perception des ambiances.

8.3.5.2 Les mesures

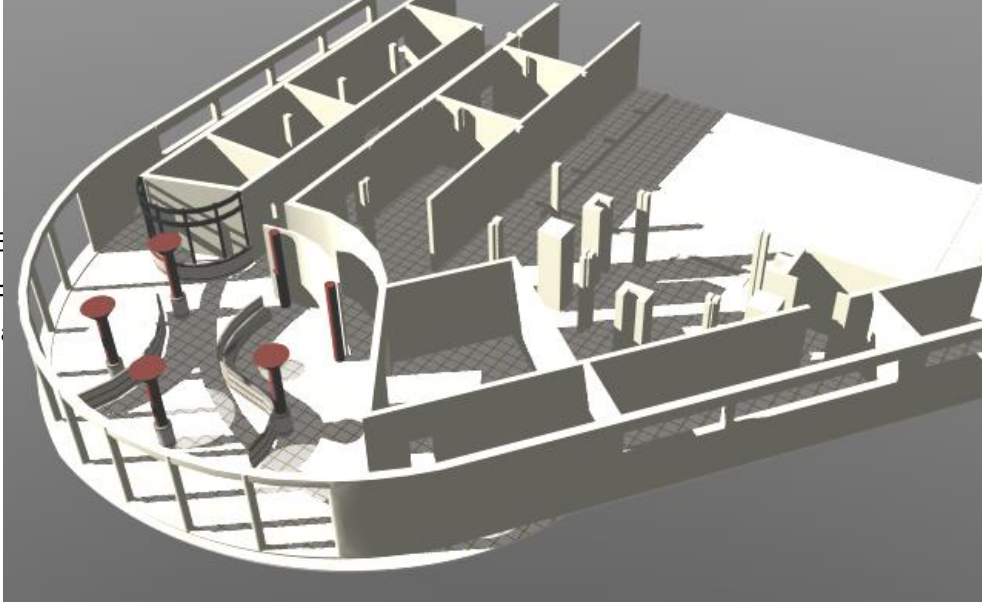
Pour vérifier nos positions, nous avons effectué une campagne de mesures, courte, mais dans des conditions où les problèmes devaient pouvoir surgir. Les mesures ont eu lieu en hiver, le matin, pendant le passage de classes scolaires.

Les mesures ont été accompagnées de conversations avec les usagers, les employés de la piscine (maîtres nageurs, techniciens), la directrice de l'établissement, le responsable des piscines à la ville de Nantes (que nous remercions pour nous avoir ouvert toutes les portes), et la société de chauffage. Le compte rendu exhaustif de ces conversations n'a pas sa place ici mais ces



Le passage d'une classe marque une légère baisse dans les valeurs, vite rattrapée.

Près de la caisse, la moyenne mesurée est comprise entre 19 et 20 °C pour une humidité relative de 56%. A proximité des baies, là où sont installées les chaises pour l'attente, il y a un degré de moins, ce qui est important dans un espace relativement petit. Lors de l'ouverture des portes, une langue de froid pénètre dans le hall, mais son influence est brève et peu étendue. Mais là encore, les zones d'attentes sont très proches de ce courant froid venant de l'extérieur lorsqu'entre quelqu'un. Les parois vitrées étant à température basse, les échanges radiatifs (de grandes longueurs d'ondes) entraînent une perte thermique de l'utilisateur d'où la sensation de froid.

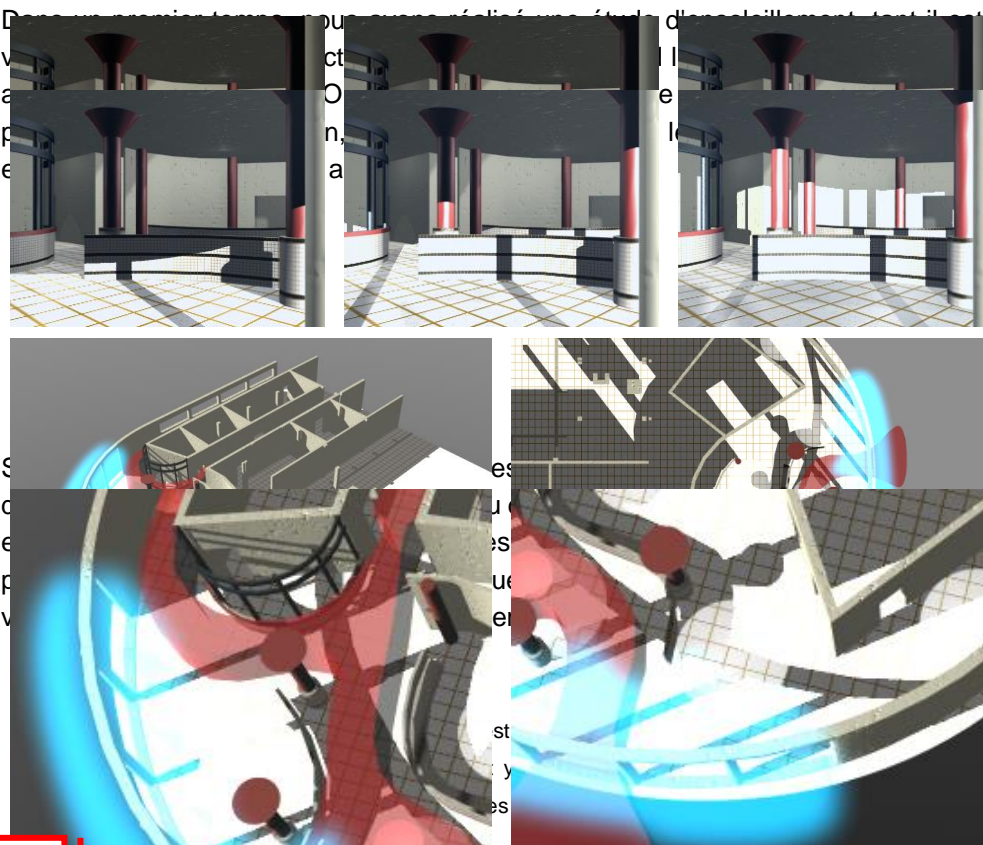


Maquette du hall. La maquette du hall autorise un travail d'analyse, de représentation et de simulation. C'est souvent en replaçant les résultats dans une maquette globale que les solutions apparaissent.

(Illustrations Lescop)

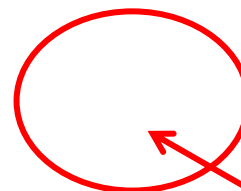
Sur la maquette ainsi modélisée, dans cette partie d'analyse diagnostic, il a été représenté le flux des usagers, le volume ambiant de l'espace thermique généré par les parois froides et l'ensoleillement naturel.

8.3.5.4 Représentations



Accès
aux

(Illustrations Lescop)

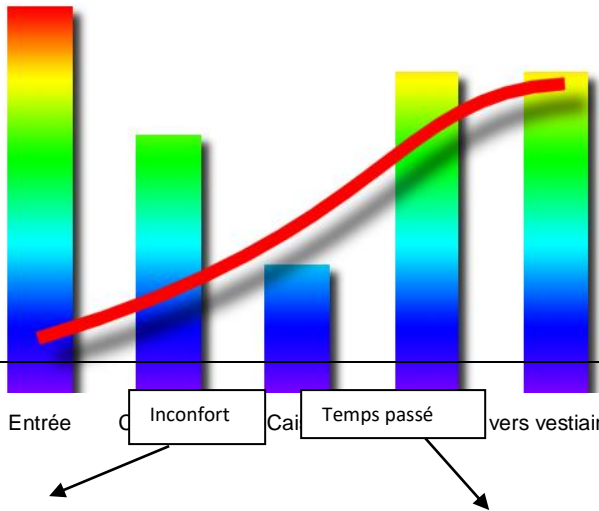


La zone d'attente se trouve près des baies vitrées et proche des zones de circulation.

8.3.5.5 La fiche technique

Pour commencer à rendre la proposition généralisable, une grille d'analyse permettant une représentation plus simple de ce qui a été décrit plus haut. Les fiches d'analyse sont très pratiques et très prisées en projet, elles permettent une notation progressive et peuvent être prises en charge par différents collaborateurs.

Une fiche simplifiée pourrait pour l'espace du hall se présenter ainsi :

Léo Lagrange	
Nom de l'espace	
Fonction	
Configuration	
Orientation	
Ouvertures	
Référence visuelle	
<p>Schéma thermique</p> <p><i>(Ce schéma n'est ici qu'une figuration sans unités ni échelles. Nous l'aurions fait si nous avions développé plus complètement ce type de graphique. Il reste à l'état d'idée en gestation.)</i></p>	
Commentaires	<p>Le temps passé dans les zones d'inconfort (nous considérons comme zones d'inconfort les zones de rupture, où la température chute ou augmente brutalement, ou bien les zones où la température relevée n'est pas en adéquation avec le type d'activité se déroulant à cet endroit. Par exemple ici, une température un peu faible dans une zone d'attente.</p> <p>La courbe suit les durées, les histogrammes le « degré » de confort. Le passage près de l'entrée est très bref, même si le taux d'inconfort est important, la présence à cet endroit est trop éphémère pour qu'il y ait de grandes conséquences. A l'opposé, dans la zone d'attente, le temps passé est important dans une zone inconfortable. Il y a plainte.</p>

8.3.5.6 Les préconisations

Suite à ces constats, nous avons proposé de jouer sur les aspects visuels plutôt que, de nouveau, apporter une réponse thermique à un problème qui n'est,



Croquis d'études. En protégeant le hall de la piscine d'une barrière végétale, on crée un espace intime coupé du flot de la circulation. Le contact visuel ne se fait plus avec la chaussée, mais avec des éléments végétaux. Ces derniers en protégeant quelque peu la façade des vents canalisés par le couloir de la Loire, diminuent un peu le sentiment d'air froid vécu lors de l'ouverture des portes.

(Illustrations Lescop)

En aménageant la placette qui se trouve devant la piscine, profitant pour cela de la modification du réseau routier, l'espace visuel du hall se trouve agrandi, cerné et offre aux usagers un sentiment renforcé de chaleur et de protection.



Les textures. Dans nos propositions, nous pensons qu'une proposition de textures peu aider à mieux qualifier un espace, et à conserver une certaine cohérence dans la conception.

8.3.6 Conclusion du deuxième exemple

Dans les faits, le découpage des compétences rend très difficile la mise en œuvre de nos conclusions. L'espace public appartient au service voirie, le bâtiment de la piscine au service du bâti. La gestion de l'espace où serait prise en compte simultanément l'intérieur et l'extérieur, est contrainte par le découpage administratif des services de la ville. Cette question, saillante dans la gestion du paysage, fait l'objet de recherches particulières du côté des spécialistes du droit, afin de réfléchir à la question des abords et des vis-à-vis par exemple dans le cadre de l'aménagement des rives.

L'exemple de la piscine Léo Lagrange est particulièrement intéressant en ce qu'il présente un cas assez fréquent mais toujours gênant de disjonction entre le discours des usagers et les analyses physiques des phénomènes. En psychologie, il est connu que c'est dans les fêlures que le sens émerge, c'est un peu la même chose pour les ambiances. Lorsque le quantitatif et le qualitatif ne s'accordent pas, c'est que le principe action / réaction, si pratique pour gérer les situations d'usages, ne fonctionne pas, que d'autres facteurs viennent interférer. C'est dans ces interférences qu'il faut chercher le secret des ambiances. Et nous n'avons pas fini de chercher !

Malgré tout, la représentation graphique par volumes d'ambiance donne de bons résultats pour visualisation des phénomènes. Ici, le simple couplage de trois phénomènes lumière – chaleur – circulations sans donner le résultat, met la puce à

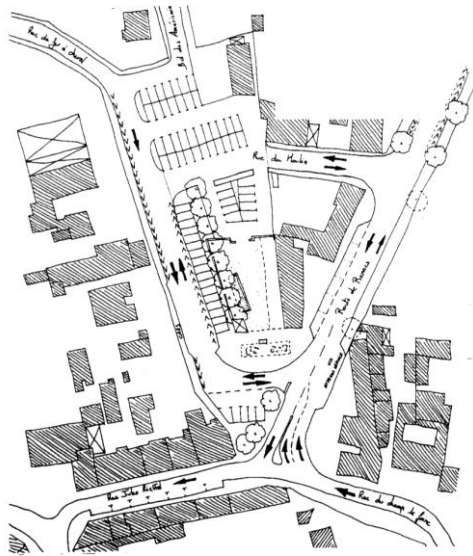
l'oreille. Cette figuration est aussi un bon moyen de communiquer la nature des résultats aux responsables de l'établissement.

8.4 La place de la Mairie à Nozay

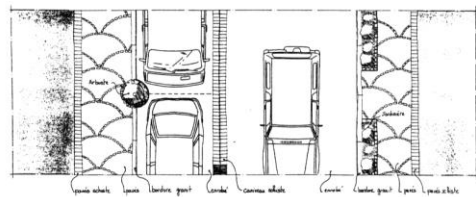
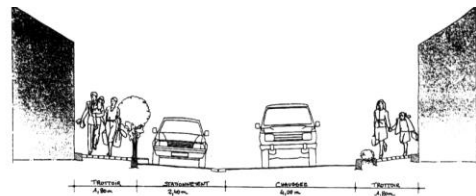
Suite à une suggestion du CAUE de Loire Atlantique, nous avons proposé à Monsieur le Maire de Nozay de tester en vraie grandeur les options théoriques et méthodologiques développées dans notre thèse de doctorat. Pour cet exemple, nous sommes seuls, face aux élus dans une vraie relation de type professionnel.

8.4.1 Les projets de la commune

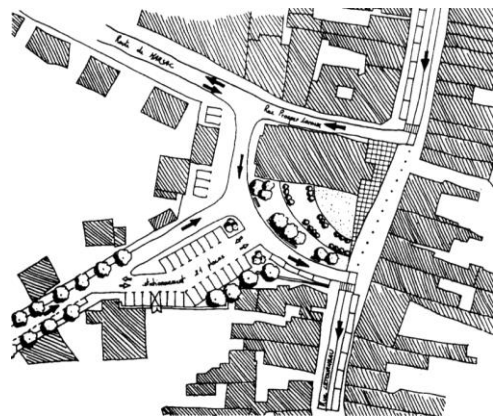
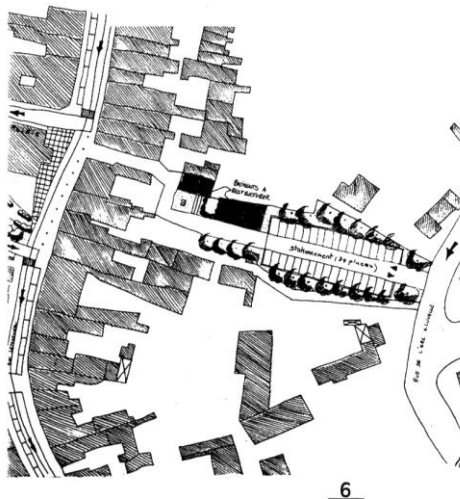
La municipalité de Nozay lance pour les dix ans à venir une vaste politique d'embellissement, de restructuration et de développement de la commune. Six aménagements urbains sont proposés.



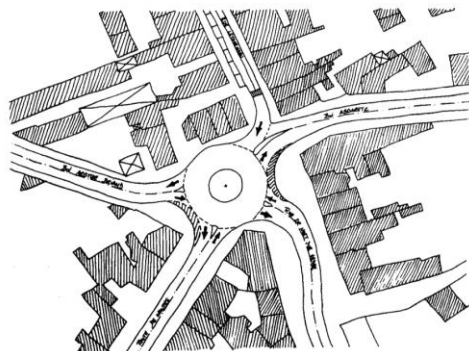
La place du Champ de Foire



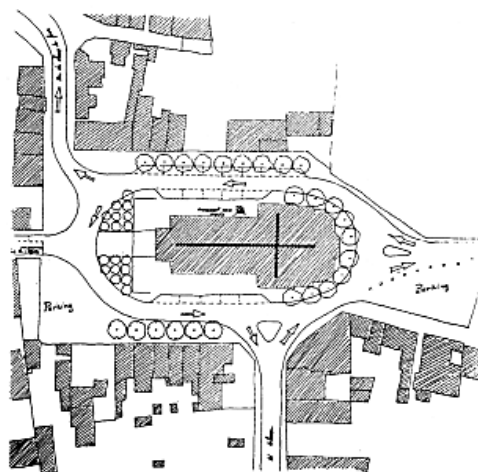
La rue Letourneau



Le parking rue de l'Ere Nouvelle



La Place de la Mairie



Le carrefour de la Place du Marché-aux-Porcs

La Place de l'Eglise

A ces aménagements urbains, il faut ajouter la création d'une ZAC, et l'aménagement de la Maison des Services.

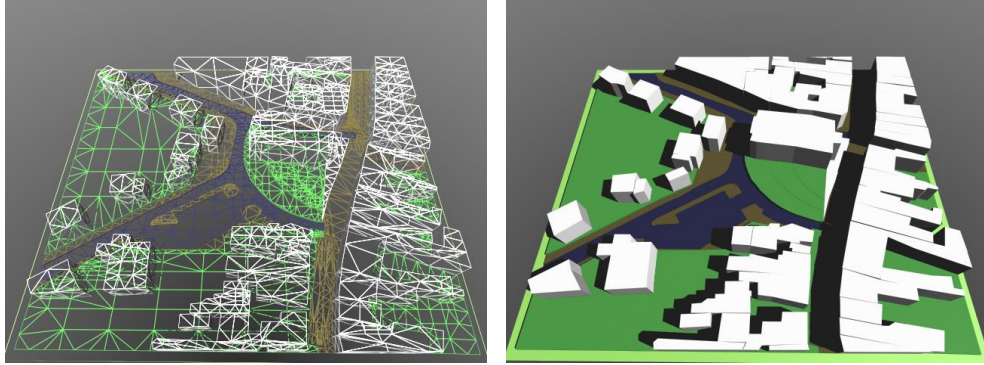
8.4.2 La Place de la Mairie, présentation

Parmi ces projets, l'un d'entre eux appelle une attention toute particulière de la part de la commune et des concepteurs en raison de la charge symbolique des lieux. Il s'agit de l'aménagement de la place de la Mairie. Les services municipaux sont actuellement installés au premier étage d'un bâtiment de grande qualité architecturale, mais dont l'enclavement dans un tissu très dense rend la lecture et l'appréciation malaisées. L'idée de la maîtrise d'ouvrage est de dégager complètement l'aile gauche du bâtiment pour permettre la création d'un jardin protégé et de redonner au rez-de-chaussée un usage.

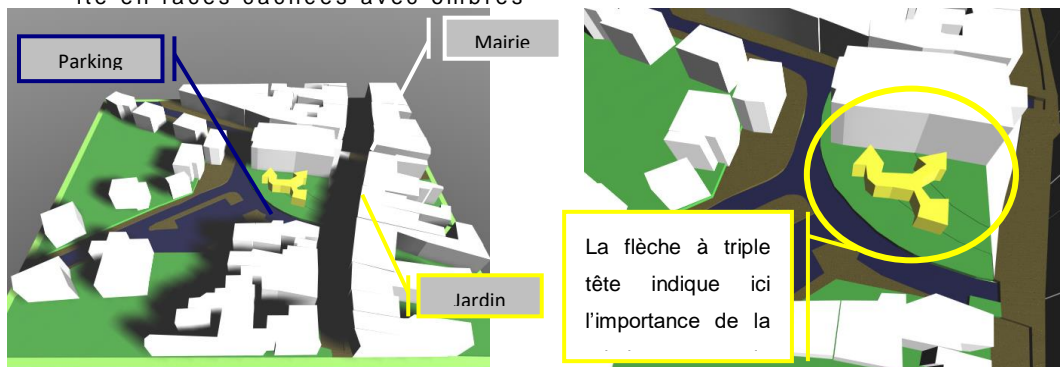
La proposition, séduisante, pose des problèmes assez complexes, qui, s'ils ne sont pas pris en considération, pourraient fortement altérer la qualité du projet. En effet, il va falloir ici penser simultanément l'aménagement du jardin et l'aménagement des activités hébergées au rez-de-chaussée de la Mairie actuelle.

8.4.3 La maquette numérique

Pour mieux comprendre les enjeux sous-tendus il a été réalisé une maquette numérique de la place de la Mairie sur la base des plans du cabinet d'étude. Cette maquette simplifiée à l'extrême permet de présenter les directions méthodologiques de l'étude.



La **maquette numérique** est le support du travail d'analyse et du travail de représentation. Des visites virtuelles aux analyses scientifiques, c'est le même support qui est utilisé. A gauche, la maquette en filaire, à droite en faces cachées avec ombres

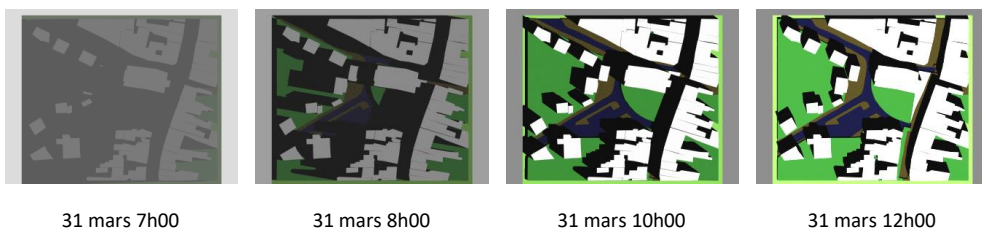


Appuyé contre le bâtiment de la Mairie, le jardin dispose d'une bonne surface. Il entretient avec la façade dégagée du bâtiment une forte relation, qui peut, si la façade et le jardin sont considérés comme des entités disjointes, tourner au conflit.

8.4.4 Analyse de l'ensoleillement

Le dégagement de l'aile gauche du bâtiment va ouvrir une vaste zone ensoleillée qui va être très favorable à la création d'un jardin. L'ensoleillement va être pratiquement maximal tout au long de la journée.

En hiver, la place est ensoleillée pratiquement toute la journée.



31 mars 7h00

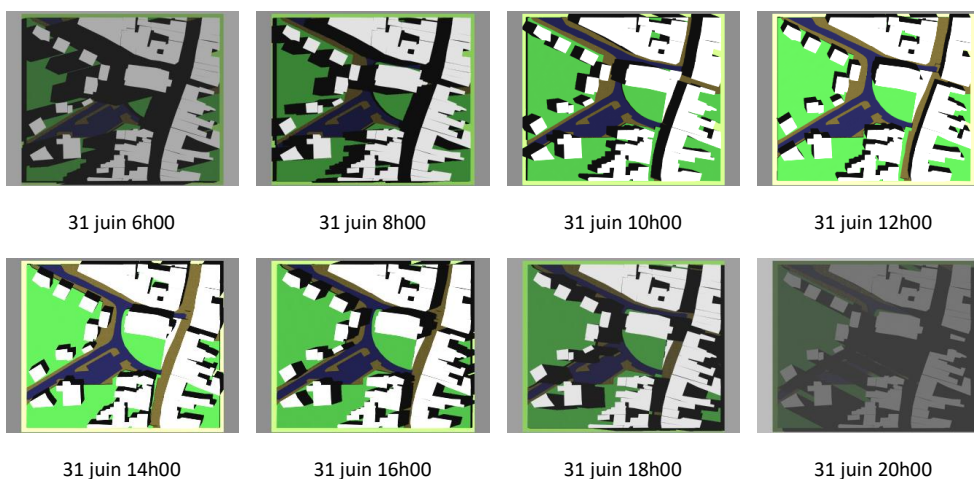
31 mars 8h00

31 mars 10h00

31 mars 12h00

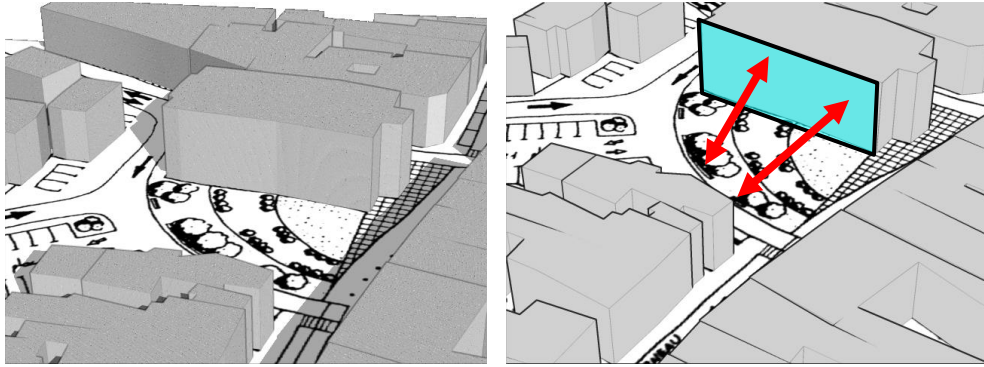


En été, le gain de soleil est plus important encore.



Cette exposition particulièrement favorable va être à la source de choix complexes concernant l'interaction entre le jardin et le bâtiment. Selon les activités se déroulant au rez-de-chaussée, le jardin pourra offrir une intéressante protection solaire, naturelle et d'une certaine manière économique. Au contraire, l'intérieur du bâtiment pourra réclamer un éclairage naturel important, qu'il serait dommage de gâcher par un placement maladroit des arbres.

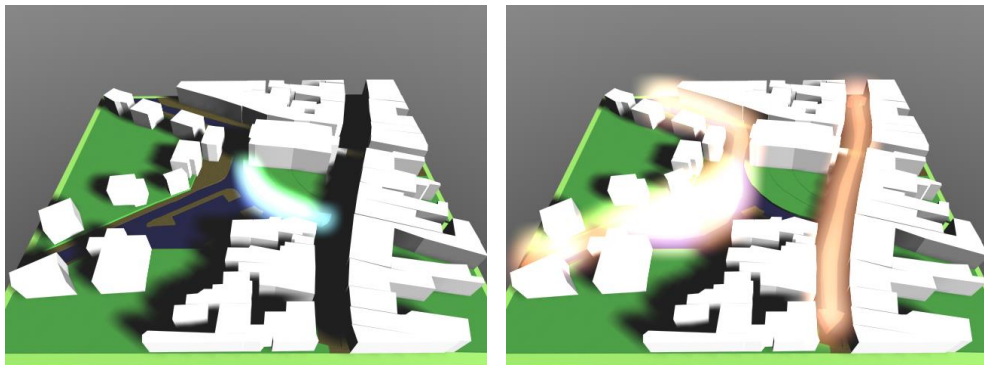
Nous avons fait remarquer à l'équipe municipale que le rapport entre la façade dégagée et le jardin créé est très important. Le dégagement opéré va probablement engendrer des problèmes solaires et/ou thermiques. Pour régler la situation à l'intérieur du bâtiment, il faudra faire des choix de traitement *intérieur* ou *extérieur*. Autrement dit impliquer l'espace public dans la régulation thermique et lumineuse du bâtiment. Cette idée de jonction entre l'espace public et l'architecture a énormément séduit les élus et les techniciens, qui trouvaient là, exprimée clairement, une question que les souciait.



Dans les maquettes, la valeur du rapport jardin / façade est particulièrement évidente

8.4.5 La protection

Le jardin doit être un lieu protégé. Il peut être un lieu de refuge ou un lieu d'observation, un lieu de retraite ou un lieu d'échange. Les choix effectués détermineront un aménagement centrifuge, centripète ou traversant. La bonne gestion de ces choix conditionne entièrement le parti d'aménagement et les options concernant la prise en compte, du vent, du son et ici encore, du soleil.



Le lieu de protection, représenté ici par un arc lumineux, peut définir une configuration de la végétation ou d'aménagements urbains légers (comme le mobilier urbain). A droite, la figuration des axes de circulation automobile rappelle que le jardin est pris dans un contexte urbain.



Claude Monet, Jardin de l'artiste à Vetheuil, (détail)
1881 huile sur toile, collection privée

Gustave Caillebotte, Chaumière à Trouville 1882 huile
sur toile, Art Institute of Chicago

L'image du jardin. Pour les usagers des lieux, le jardin renvoie à des images de bien-être et de convivialité. Toutefois, selon les générations et les types d'habitat domestique, l'utilisation des lieux ne se fait pas de façon similaire.

Les problèmes à traiter sont les suivants :

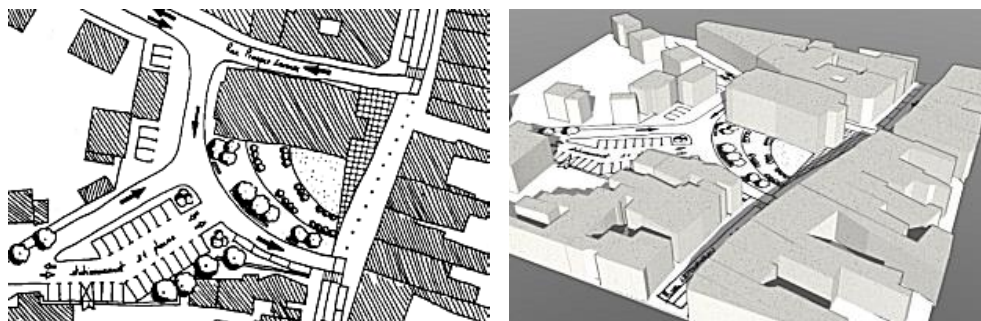
1. Relations visuelles entre le jardin et la grande façade de la Mairie
2. Protection physique contre la circulation des voitures
3. Gestion de l'ensoleillement, tant au niveau de la Mairie que du jardin
4. Gestion de l'exposition aux vents
5. Gestion de la protection sonore
6. Proposition symbolique de l'usage.

8.4.6 Communication et attentes

8.4.6.1 Communication

Les observations montrent que plus les usagers sont impliqués dans le développement des projets, plus l'appropriation des lieux se fait facilement, plus la communication des intentions se fait bien. Nous proposons deux types de communication. Le premier est la présentation des images du projet, en cours et finalisé, avec la possibilité d'effectuer des visites virtuelles, le deuxième est la réalisation d'enquêtes interactives où les habitants peuvent réagir sur des questions posées.

8.4.6.2 Dessins, plans et volumes



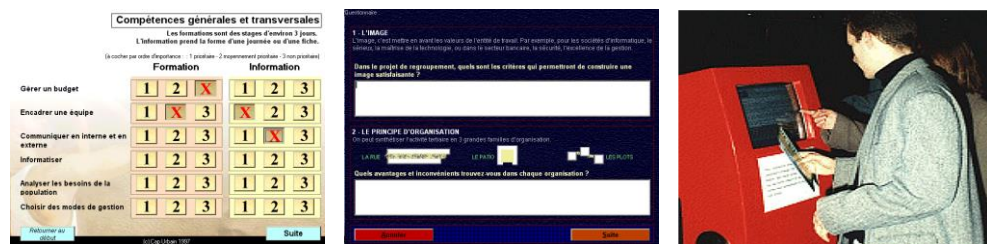
Un plan reste pour un non expert, difficile à lire. La volumétrie 3D, présentée en axonométrie ou en situation immersive permet tout de suite mieux comprendre les enjeux du projet. Les deux restent cependant nécessaires. Le plan offre une lecture synoptique, l'immersion une lecture séquentielle.

8.4.6.3 Visites virtuelles



Grâce à un navigateur Internet, le fichier numérique peut être visité de façon interactive. De plus, un click sur un élément de la scène déclenche un appel d'informations ou la visualisation de l'état antérieur. L'utilisateur peut donc visiter, éventuellement tester plusieurs solutions, revoir les lieux avant travaux, interroger les éléments et obtenir des informations en terme de surface, de coûts, etc...

8.4.6.4 Sondages interactifs



Les sondages interactifs peuvent être un complément ludique de la visite du projet.

8.4.7 Conclusion du troisième exemple

Ce troisième exemple a marqué la possibilité d'agir de façon autonome et de construire une proposition à partir d'un sujet par avance inconnu. Les figurations informatiques ont joué un double rôle. De notre part, elles ont aidé à la réflexion et à la réalisation de la proposition, pour les élus, elles ont été un bon vecteur de communication des intentions et préconisation d'ambiance.

8.5 Conclusion du chapitre

8.5.1 Ce qui a été écrit

L'enquête préliminaire effectuée en début de thèse a montré que des besoins réels existaient en terme de traitement des ambiances, et ce, principalement en urbanisme. Mais pour passer du simple constat à la formalisation d'une proposition pouvant aider les élus, les techniciens et même les concepteurs, il y a une marche que l'exercice de la thèse aide mal à franchir pour des raisons essentiellement de crédibilité vis à vis des praticiens. L'approche choisie a donc été progressive, un premier exemple, celui du square Fleuriot de Langle appartient au patrimoine du laboratoire, mais avait été aussi traité en agence. Ce premier exemple n'a pas nécessité l'implication de personnalités extérieures. Dans le deuxième exemple, celui de la piscine Léo Lagrange, les élus ont été interrogés après le travail terminé. Les réactions ont bien entendu été bienveillantes, mais il a été cependant possible de mesurer les apports et les lacunes de l'intervention.

Pour l'exemple de la Mairie de Nozay, il a été effectué une démarche complète de sensibilisation à la démarche ambiance, cette dernière étant de pouvoir, rapidement en situation, évaluer un certain nombre de problèmes et d'estimer s'ils relevaient d'une démarche technique d'ingénierie, sociologique ou architecturale.

Ce qui est troublant au début, lors des interventions sur des cas réels, même si ces interventions sont annoncées et réalisées dans le cadre d'une recherche théorique, c'est le fait de passer du statut de celui qui reçoit de la connaissance à celui qui en apporte. Auprès des élus, des techniciens, des associations et des résidents, il n'est cependant pas question de faire un cours, ni un état de l'art du sujet pour prouver que l'on sait, il s'agit d'apporter des solutions à des problèmes que l'on a identifiés, la cuisine théorique et pratique restant à l'abri des regards. Dans le cas de Nozay, les réponses apportées ne faisaient que confirmer des impressions, des doutes suite aux interventions de l'architecte, mais ces doutes ne se matérialisaient pas en objet d'action.

Ainsi que cela avait été soupçonné dans l'enquête préliminaire, la niche d'intervention est petite, mais amplement stratégique. Les études d'analyse et de diagnostic existent en abondance. Qu'elles soient architecturales, physiques, sociologiques ou économiques, elles viennent précéder les projets importants comme autant de garanties contre les contentieux. Face à cette abondance de données, les élus sentent souvent la situation leur échapper. Les concepteurs, eux, savent par expérience que quels que soient les constats précédents, toute intervention sur le site perturbera suffisamment les données pour les rendre caduques dès le projet lancé. Pourtant cela ne satisfait pas les élus pour qui une prudence raisonnable est souhaitable. Le pouvoir de l'autorégulation de la ville que l'on pourrait invoquer pour justifier certaines interventions ne convainc pas. D'où

l'importance de l'Assistance à Maître d'Ouvrage et des spécialistes de l'accompagnement du projet.

Il est ainsi curieux de constater que l'architecture et l'urbanisme échappent encore à ce qu'en industrie on appelle l'assurance qualité, c'est à dire une charte de garantie de résultats. Comment dès lors valoriser une recherche quand chacun est autorisé à mener son projet selon son bon vouloir, ses bons instincts. Où finalement le cumul du savoir-faire se fait du côté des ingénieurs et des autres intervenants, et non du côté des architectes. Un des combats pour valoriser la recherche en architecture serait de commencer à réfléchir sur des balises à établir, car on ne peut être expert en toutes choses. Cela éviterait aux chercheurs de penser avoir raison contre tous et aux praticiens d'avoir raison malgré tous.

8.5.2 Ce que cela induit pour le chapitre suivant

Au terme de cette série de trois expériences, une grande maturité devait permettre d'aborder un projet plus important, comportant de plus grandes implications comme cela sera le cas pour le concours Ile de Nantes, Rives de la Loire, au sein de l'équipe Chemetoff. C'est ce projet et la nature de notre intervention qui vont être décrits au chapitre suivant.

9 L'exemple Ile de Nantes

9.1 Introduction au chapitre

Dernier des exemples concrets à être traité dans ce travail de thèse, le projet Ile de Nantes – Rives de la Loire, fait suite à de nombreuses consultations visant à développer le cœur d'un vaste territoire situé au sud de la Ville de Nantes, mais aussi au centre de son agglomération. La consultation cherche à dégager les grands enjeux du site, à proposer un plan de développement sur le long terme.

Cet espace est tout sauf neutre. Contrairement à ce qui se passe «normalement», l'urbanisme de l'Ile de Nantes semble ne pas être un urbanisme par strates, chaque époque recouvrant la précédente. Ici, chaque période est allée à la conquête de son territoire, y a fortement imprimé son activité, puis selon la conjoncture l'a abandonné ou dynamisé. Il en résulte une très forte sectorisation, des frontières dressées et pratiquement étanches, des contrastes d'échelle saisissants. L'île de Nantes a la particularité de présenter ainsi différents types d'urbanisme, du plus dense au plus relâché, elle est le témoin des projets de grands ensembles, de ceux qui sont actuellement dénoncés. Elle est en quelques sortes un musée urbain.

Suite à l'étude de Perrault sensée fixer les orientations futures de l'urbanisme insulaire, la ville de Nantes a décidé fin 98 début 99 de lancer une nouvelle consultation avec un cahier des charges précis. Les grandes préoccupations nantaises se trouvent toutes entières concentrées sur cette vaste «parcelle». C'est par exemple, la question de l'eau et du fleuve, ce dernier vivant une relation pour le moins conflictuelle avec la ville, c'est la question du passé ouvrier et maritime, c'est enfin la question des créations de ZAC, des zones de logements dévalorisés, d'espaces de transition et de la gestion des zones tertiaires.

Dans ce chapitre, nous présenterons l'analyse des documents mis à notre disposition afin de faire sentir que ce n'est pas du manque de travaux d'analyses que manquaient les concepteurs mais de guide pour pouvoir les exploiter, puis nous présenterons quelques points saillants que nous avons résolus pour les membres de l'équipe et enfin nous développerons notre contribution et la façon dont elle a été reçue.

9.2 Le contexte de l'exemple

9.2.1 Les équipes

Trois équipes ont été retenues sur références pour répondre à ce concours. Lab Fac, Fortier (qui s'occupe déjà du cours des Cinquante otages et du pourtour de l'île Feydeau) et le Bureau des Paysages – Alexandre Chemetoff. Chaque mandataire est accompagné d'associés et de consultants venant d'horizons fort divers, la pluridisciplinarité étant le gage de la compréhension du sujet. L'équipe de Chemetoff est la moins pléthorique, elle affiche outre son propre personnel, le cabinet d'architecture Berthomieu (un sarthois ayant racheté l'agence Salmon à Nantes), Jean François Salmon architecte à Nantes comme consultant et enfin le cabinet Cap Urbain, programmistes, à Nantes. C'est une équipe nettement plus «couleur locale» que les autres.

Etant en bonne relation avec plusieurs des membres de cette dernière équipe, et ayant senti très tôt une profonde affinité de la demande de la municipalité avec une démarche d'ambiance, nous avons très tôt demandé à pouvoir avoir accès aux pièces du dossier et éventuellement, à pouvoir assister aux séances de travail. Cela a été accepté à partir du mois de mai, soit une semaine et demi, avant la première grande réunion en mairie.

9.2.2 L'intérêt de l'exemple concret

L'intérêt de la démarche est multiple :

1. Valider les positions théoriques prises lors de la thèse (la validation se fait sur plusieurs points, l'opérationnalité, l'adéquation avec la démarche de l'équipe, la pertinence de la proposition en regard de l'ensemble du dossier) ;
2. Mesurer la demande potentielle en terme d'ambiance (croisement du qualitatif et du quantitatif) d'un maître d'ouvrage et évaluer le bien-fondé du développement d'une expertise ; et enfin
3. Confronter la dynamique d'un projet porté par des personnalités très sensibles, très charismatiques et très soucieuses de leur image, à une approche scientifique, rationnelle et dépassionnée.

Il peut être annoncé dès à présent que l'approche rationnelle a été bousculée par la personnalité des concepteurs, nous pensons cependant que cela est une bonne chose, car ainsi que nous l'expliquons tout au long de ce travail de thèse, le travail d'un architecte, et d'un concepteur en général, n'est pas la recherche d'un espace parfait (à la manière de la note bleue de Chopin), mais d'un espace porteur d'une personnalité. Qu'est-ce qu'un espace parfait ou idéal, si ce n'est une absurdité théorique ?

En retour, nous devons fournir un important travail de référencement et de documentation, d'organisation de l'information, et de relances intellectuelles par l'injection de critères qualitatifs différents, comme par exemple les ambiances. Contrairement à un exercice en laboratoire, nous n'étions plus ici un étudiant, mais un architecte possédant les méthodes de l'approche scientifique (établissement des hypothèses, appuis sur des références, mise au point d'une méthode applicable à d'autres projets). La mise en danger est très grande puisque, en cas d'échec, la sanction du milieu professionnel en attaquant directement les compétences de la personne, est bien plus sévère.

9.2.3 Le travail effectué

Les pages suivantes présentent la proposition faite à l'équipe. Il est, dans un premier temps, rappelé les enjeux du projet afin de réaliser le degré de complexité de la démarche et de l'interconnexion des facteurs.

Les différentes pièces du dossier sont également évoquées pour montrer que la demande se fait moins dans la fourniture de données, que de leur interprétation en regard d'un projet. Dans un deuxième temps, les axes méthodologiques sont dévoilés, dans un troisième la mise en place de la proposition.

Il doit être noté que les membres de l'équipe se sont entièrement reposés sur ce qui figure ci-après, que leur contribution à la rédaction de ce qui suit est extrêmement faible, mais que leur volonté de l'exploiter a été très importante. C'est ainsi qu'en présentation de mairie, de nombreux arguments rédigés ont ainsi été exploités par Chemetoff pour défendre sa proposition.

Il s'agit bien entendu, dans le cadre de la thèse, de prouver que le travail des ambiances, contrairement à un travail d'ingénierie qui ne fait que de produire des données, de bâtir des propositions en fonction de la qualité de l'analyse préliminaire.

Dans un exemple à l'échelle de l'île de Nantes, l'impact direct de la proposition est quelque peu atténuée par les apports des autres membres de l'équipe. Il faut savoir néanmoins apprécier l'apport, décrit ci-dessous, comme un des éléments structurant l'ensemble, et par ce fait indispensable. C'est ce qui fait la singularité de la recherche architecturale. L'expérimentation, loin des paillasses du laboratoire, pour peu qu'elle cherche à être spectaculaire et concerner des grands projets, se trouve fortement dépendante à la fois de l'appréciation subjective des concepteurs et de la maîtrise d'ouvrage, mais également des aléas du projet. Dans la suite du mémoire, il sera fait état de ces appréciations, de la difficulté de faire adopter certains principes.

En physique, il faut pouvoir démontrer que l'expérience donnera le même résultat à chaque fois qu'elle sera faite. L'architecture partage avec la physique cette volonté de prédiction, de pouvoir transposer, d'un projet à l'autre, un certain nombre de principes. L'architecture, ne pouvant et ne voulant pas être une machine à reproduire les mêmes cas, la transposition évoque plus le savoir-faire que le savoir. Un savoir qui pourrait, sur chaque situation, développer une grille de compétence. Partant de cela, la proposition pour l'île de Nantes cherche malgré tout à définir un type d'analyse, une méthodologie, dont l'armature pourra être réutilisée dans de semblables études.

9.3 Présentation générale du projet Ile de Nantes

La réflexion Ile de Nantes, Rives de la Loire, s'inscrit dans la continuité du projet «Nouvelle Centralité», qui a vu la transformation du Cours des Cinquante Otages, le réaménagement du pourtour de l'Ile Feydeau, la transformation de la Place Bretagne et plus globalement la mise en place d'un plan de déplacements de l'agglomération nantaise.

La stratégie définie repose sur quatre points :

1. La redéfinition des usages et du partage des espaces publics ;
2. Le renforcement de l'identité des espaces publics majeurs tout en affirmant l'intégration de ceux-ci dans la continuité territoriale ;
3. L'amélioration de l'agrément des espaces public sur le thème du confort, de la sécurité, de l'ambiance nocturne, du bruit et de l'esthétique et enfin ;
4. Le travail sur la qualité afin de faciliter la maintenance et la pérennité des espaces.

Le but de l'étude est de s'inscrire dans la continuité de l'existant et de développer dans l'espace et dans le temps une réflexion globale. Pour le projet « Ile de Nantes », il existe un fond documentaire important comprenant des études techniques portant sur la Loire, la qualité de l'air, les données météorologiques et les plans lumière de l'agence Concepto (Narboni), l'étude historique prenant appui sur l'ouvrage de Gilles Bienvenu sur les plans historiques de Nantes, les études urbaines de Perrault, du Projet 2005, du plan de référence de quartier et enfin des Atlas des rives de la Loire. Soit au total un dossier comprenant 22 pièces de références auxquelles vont s'ajouter le Cahier des Clauses Techniques Particulières, des documents programmatiques, d'orientation et administratifs. Il s'agit pour les concepteurs de s'inscrire dans la continuité de l'étude de Dominique Perrault et des orientations qu'elle dégage, de s'inspirer des éléments du Projet 2005 et de travailler dans l'esprit de la «Nouvelle Centralité».

Les orientations générales du projet sont :

1. Retrouver la qualité du fleuve ;
2. Approvisionner et desservir Nantes ;
3. Reconsidérer la question des déplacements ;
4. Développer les activités économiques ;
5. Promouvoir l'enseignement supérieur et la recherche ;
6. S'appuyer sur les quartiers existants pour favoriser la fonction résidentielle ;
7. Conforter les équipements publics ;
8. Considérer l'espace public et le paysage comme trame du projet d'ensemble.

9.3.1 La démarche «Rives de Loire»

Dans cet ensemble visant à rénover et embellir la ville de Nantes, la démarche «rives de Loire» occupe une position particulière où le consensus politique plus ou moins total, risque de se briser sur la résistance des associations, nombreuses et remarquablement organisées. Par le passé déjà, les projets envisagés sur le site des chantiers ont été rejetés.

9.3.1.1 La maîtrise d'ouvrage

La ville de Nantes est le maître d'ouvrage de la consultation, le pilotage et la coordination technique étant confié à la Direction Générale de l'Aménagement et du Développement (DGAD), cette dernière ayant

réalisée la plupart des documents d'orientation. Différents partenaires s'associent à la ville. En raison de la dimension du territoire à traiter, les attributions légales d'intervention ne sont pas toutes du ressort de la seule municipalité, de plus les interdépendances avec les sites riverains transforment de fait ce projet de ville en projet d'agglomération.

Les autres partenaires sont, le District, l'AURAN (Agence d'Urbanisme de l'Agglomération Nantaise), l'ADEAN (Agence de Développement Economique de l'Agglomération Nantaise), les acteurs institutionnels comme le Port Autonome Nantes/Saint Nazaire, la SNCF, et le MIN (La Société d'Exploitation du Marché d'intérêt National).

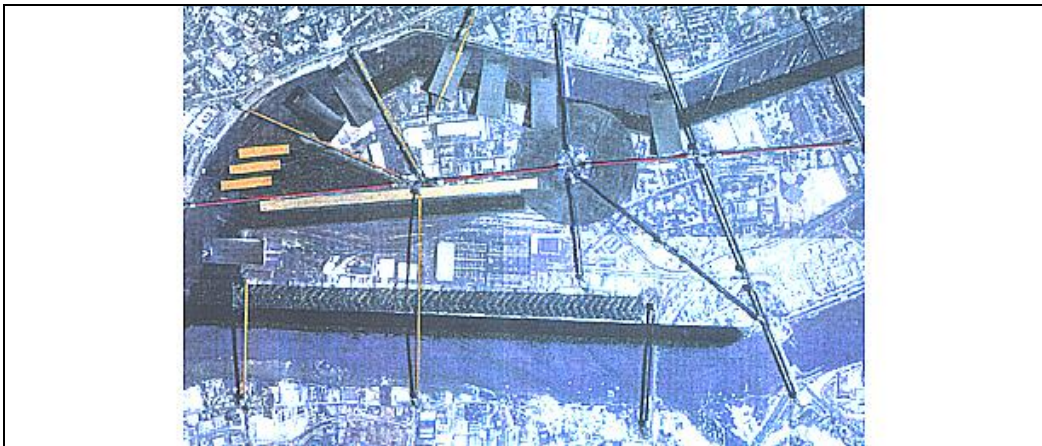
9.3.1.2 Les autres études menées en parallèle

Bien que l'étude Ile de Nantes semble être globale, elle n'est qu'une partie d'une réflexion globale, menée à très grande échelle. La partie qui est détaillée ici et faisant l'objet d'une consultation d'architectes est nommée «Plan de composition des espaces publics et du paysage». Il existe par ailleurs une étude de programmation urbaine pour les quartiers Ponts, République et Mangin, une étude économique pilotée par le District et l'ADEAN, un audit foncier (District), une étude sur les paysages naturels et bâtis des Rives de la Loire (AURAN), une expertise concernant l'état des sites industriels anciens, potentiellement pollués et enfin un diagnostic global sur l'état des quais, berges et rives.

Un dispositif de concertation sera par ailleurs mis en place.

9.3.2 **L'étude Perrault**

En décembre 1992, l'architecte Dominique Perrault a effectué pour la ville de Nantes une étude exploratoire qui a permis de poser des grands principes d'intervention.



La prairie au Duc est convertie à terme en parc ; elle reste une réserve foncière et un champ de foire disponible pour diverses utilisations temporaires.

Dans son chapitre «**Méthode**», l'architecte estime qu'il n'est pas réaliste d'établir un plan général et fixe pour l'aménagement d'un territoire aussi vaste. Les interventions doivent s'inscrire dans trois registres «*différents et concomitants* » qui sans «*ordre de hiérarchie*» sont la **promotion de nouvelles installations, l'établissement de liens, l'action avec toutes les parties en présence.**

9.3.3 **L'eau et la terre**

Définir un urbanisme pour une île, demande de gérer différents facteurs d'une redoutable complexité. Ils

correspondent respectivement à **l'eau**, qui ceinture et / ou pénètre, à **la terre immergée** sur laquelle se déploient un urbanisme et une vie particulière, **aux berges**, qui entretiennent une dialectique avec l'eau, et enfin **aux rives opposées**, qui agissent souvent comme des miroirs et des référents.

9.3.3.1 La Loire

La Loire est un fleuve qui a été au cours des siècles domestiqué. Des digues ont soumis son cours, le canal de la Martinière a permis un transit fluvial facilité tout en assistant à **un abaissement de la ligne d'eau de basses mers d'étiage d'environ 4 mètres**. Au niveau des agglomérations la Loire pose surtout deux problèmes majeurs aux aménageurs, le marnage et le bouchon vaseux. **Le marnage est d'environ 6,50 mètres** ce qui rend très difficile les rapports à l'eau. Contre un tel mouvement d'eau, les quais se hissent le plus haut possible. La vision vers le fleuve supporte mal le recul, sauf à envisager, comme c'est le cas pour les berges naturelles ou les anciens quais, des systèmes par paliers.

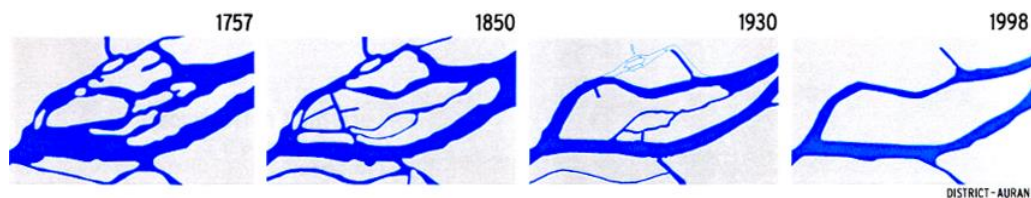
Le bouchon vaseux prend des proportions inquiétantes. Alors qu'en 1960 le bouchon vaseux ne remontait que jusqu'au Pellerin, en 1992 sa présence est marquée depuis l'estuaire jusqu'à Thouaré - Mauves (pour des marées de coefficient 105 et un étiage de 150 m³ par seconde).

Les conséquences de ces phénomènes portent sur la vitesse des courants entre Nantes et Cordemais, l'approfondissement du bassin de marée, l'augmentation des volumes oscillants et le creusement du chenal. Cette chaîne de conséquences provoque l'abaissement de la ligne d'eau à Nantes et en Amont, l'augmentation du marnage et l'augmentation des vitesses ; cela développe une menace sérieuse sur les ouvrages et les quais.

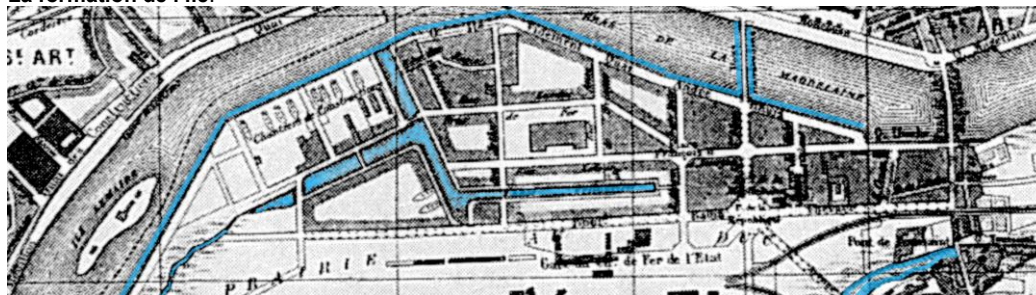
Une réflexion importante est menée afin d'apporter des remèdes à ces désordres écologiques et hydrologiques. Des simulations sont faites afin d'évaluer des solutions allant de l'ouvrage de déconnexion à des systèmes d'épis.

9.3.3.2 Les activités liées à l'eau

L'île de Nantes est en fait une galaxie d'îles, que le temps et les hommes ont rassemblé par le comblement successif des bras secondaires. L'eau n'a disparue que dernièrement de l'intérieur de l'île, jusqu'en 1930 des cours et des canaux irriguaient encore sa superficie.



La formation de l'île.



Plan Jouanne, 1892 (extrait). A l'intérieur de l'île, l'eau est « urbanisée » dans des canaux. Le bâti s'organise autour de ce système hydraulique rappelant davantage encore Nantes comme la Venise de l'Ouest. Il est à

noter que par rapport au plan Pinson (1869), la voie ferrée qui dorénavant traverse l'île ne permet plus au canal de rejoindre le sud de l'île.

Les canaux, traces des anciens bras de fleuve apprivoisés, et servant à l'irrigation économique du site, sont peu à peu ensablés par le mouvement de la Loire. Aucun d'eux ne peut être préservé, ils seront comblés.

9.3.3.3 Le port

Alors qu'ils ne concernent que la pointe de l'île, il apparaît parfois que les enjeux autour du port sont plus importants que ceux concernant la pointe Est et son urbanisation par touches, ou le centre où tertiaires et grands ensembles contribuent à un assèchement de toutes vies en pieds d'immeubles.

Ce sont bien entendu les constructions navales de fort tonnage qui retiennent encore les mémoires pour les activités liées à l'eau. Mais ces dernières et leurs traces font parties d'une archéologie urbaine que la dynamique du site peu à peu recouvre par des chantiers de constructions de taille plus modeste et des entreprises liées à l'image du large. Aujourd'hui, outre la présence ponctuelle de paquebots, il se développe surtout des **animations de petite plaisance** (comme la possibilité de faire le tour en bateau) et la reprise active de la pêche à la civelle, cette dernière ayant été en forte décroissance dans les années 1991, 1992.

Il est intéressant de noter la force évocatrice que représente l'idée d'une île tournée vers l'eau (la Loire et plus loin l'océan), alors que le territoire réellement concerné est relativement restreint, environ un cinquième de la surface de l'île. **La pointe ouest de l'île semble être une proue s'avançant vers l'océan.** Tout le reste de l'île semblant être tournée vers son centre. Est-ce pour cette raison que lorsque les habitants parlent de cette zone, ce sont surtout des notions festives et de détente qui leur viennent à l'esprit. Le port est un lieu de convivialité, de rencontre, quel que soit finalement la structure réceptacle (musée, cafés, discothèques...)

9.3.3.4 Les franchissements

Ce sont onze franchissements qui relient l'île de Nantes aux berges nord et sud. Mais cette multiplicité n'est qu'apparente et ne semble ne pas concerner l'île. Le pont de Pirmil se place dans la continuité du pont Audibert, le pont George Clémenceau dans celle du pont Aristide Briand.



Pont Audibert



Pont Aristide Briand



Pont de Pirmil



Pont Georges Clémenceau (photos Th. Mézerette)

Ces quatre ponts, organisés en deux lignes parallèles, prennent la plus grande partie du trafic nord / sud. La ligne est d'une telle densité, que beaucoup d'usagers ne perçoivent même pas qu'ils traversent deux bras de Loire ainsi qu'une île.



La ligne des ponts s'inscrit dans l'interterritorialité des quartiers, eux-mêmes traces conservées de la forme des îlots. Les marques du passé sont ici profondément gravées dans le plan de l'île.

Ces deux lignes de ponts forment une suite continue, alimentée par des axes routiers de grandes capacités et rassemblant pratiquement l'ensemble du transit nord / sud. La densité du flux est telle, que la perception de la traversée d'une île est peu évidente. Les passages se font de plus sur les frontières séparant les grands quartiers de l'île, renforçant ainsi les coupures.

La ligne des ponts n'inscrit pas seulement deux larges cicatrices dans le territoire de l'île, elle concentre la circulation rendant la traversée est / ouest compliquée

9.3.3.5 L'image de l'île

L'étude sociologique menée par la société TMO a confirmé l'image brouillée que possède l'île de Nantes. Pour les non résidents, l'île de Nantes n'est pas perçue comme un tout, mais plutôt comme la pile d'un pont gigantesque reliant Nantes à Rezé. Pour les résidents, le fort marquage des territoires la fait considérer comme un «sandwich».

9.3.4.1 La ville écologique

Dans un contexte de développement durable, d'agenda 21, de projet Jupiter, il existe une forte tendance portée par les élus verts, à organiser un urbanisme respectueux de l'écologie et de l'environnement. C'est ainsi qu'est proposée l'idée d'un « **éco-quartier** » où les questions de transports, d'énergie et de recyclage des déchets seraient traitées avec une particulière attention. Le tramway, réalisation exemplaire à Nantes, y jouerait un rôle majeur. Le critère écologique pourrait même devenir un facteur discriminant pour les entreprises souhaitant intervenir sur les nouvelles constructions du site : « *il pourrait être imposé aux promoteurs intervenant sur le site un cahier des charges précis, avec une sélection des mieux-disants, sur les questions de l'isolation, du recours aux énergies nouvelles, des facilités accordées pour le tri et le stockage des déchets dans les immeubles...* ».

On retrouve dans l'idée de l'éco-quartier la dialectique respect de l'environnement / ouverture aux nouvelles technologies avec l'arrivée de pôles technologiques. Les propositions de transformations des anciens chantiers sont légions, généreux et novateurs, ils ne se formulent toutefois pas dans un projet urbain cohérent, mais comme des actions ponctuelles : « *...lieux de mémoire (Maison de la Loire, Parc des énergies nouvelles...) et des lieux de culture : par exemple, un théâtre de verdure à ciel ouvert à la pointe de l'île.* ».

Pour les habitants, la fonction écologique de l'île serait surtout l'abandon de l'option minérale. « *Au lieu de faire du béton, l'île verte, voilà ce que doit devenir Beaulieu* ».

9.3.4.2 La référence à Beaulieu

Pour les acteurs de la vie politique et sociale, pour les habitants de l'île et même pour les nantais *extra insula*, **l'urbanisme de l'île Beaulieu est considéré comme un échec flagrant et un contre exemple**. Pour Jean-Marc Ayrault le maire de Nantes, le projet de l'île de Nantes, qui représente une opportunité extraordinaire de conquérir de la ville à l'intérieur même de son territoire, estime qu'il faut trouver la bonne méthode « *si l'on ne veut pas refaire Beaulieu* ». Les élus de l'opposition par la voie d'Elisabeth Hubert (RPR) sont d'accord, selon eux, il faut « *se méfier d'une densification trop forte* », et précise dans une seconde intervention « *attention à ne pas verser dans la tentation de la surdensification, à l'image de la ZAC Sully* ».



Pour les habitants comme pour les élus, la ZAC de Beaulieu est considérée comme un échec. Les différentes modifications du plan de départ font qu'on ne peut lire dans cet espace aucune cohérence. Les blocs d'habitations, semés dans de vastes espaces reliés par des axes monumentaux. Aucune vie de quartier n'y est réellement possible. La ZAC Beaulieu est un espace de transit.

Beaulieu est considérée par les trois quarts de ses habitants **comme un lieu de transit**. L'installation y est provisoire, il a été constaté que 70% de la population de l'île (les plus fortes concentrations se trouvent à Beaulieu), a changé de logement pour aller ailleurs. Dans ces conditions, il ne peut exister d'accroche sociale, de constitution de lieu de vie. Les loisirs, les rencontres se font autre part. La confusion des espaces est totale. La ZAC Beaulieu est vécue comme une zone de bureaux, une zone tertiaire. « *Le scénario de cauchemar, des immeubles de bureau partout* ». Il est alors intéressant de noter que les bureaux ont été

placés près des logements pour éviter dichotomie jour/nuit observée dans les citée dortoirs. En fait, l'observation montre qu'il n'en est rien, et que l'image des bureaux vampirise la vie du quartier. Les employés des bureaux ne sont perçus comme des envahisseurs s'emparant sur une courte durée d'espace qui ne sont pas les leurs, et pour lesquels ils n'ont aucunes considérations. « *Des jeunes cadres dynamiques qui n'en ont rien à foutre du quartier* », « *des employés qui se barrent dès la sonnette...* », « *C'est un quartier qui n'est pas habité et ils continuent à mettre du bureau, comme ça continuera un quartier embouteillé mais sans vie* ».

Parfois apparaît sous-jacent, tel que cela a été exprimé par un militant associatif, les difficultés à assumer les mutations sociales : « *pour moi, les bureaux c'est un affront à la main d'œuvre qui était autrefois sur l'île* ». Cela apparaît aussi dans le rejet des immeubles de luxe qui accentueraient encore les différences entre l'habitat populaire (les tours et les vieux quartiers) laissés à l'abandon au dépend de nouvelles zones luxueuses situées en bordure de Loire. « *[...]Moi je vois l'avenir, bureaux et immeubles de luxe, inaccessibles pour le commun* ».

Ce qui caractérise également le ressentiment des habitants de la partie Beaulieu de l'île, c'est la trahison. Les équipements promis (piscine, école, gendarmerie, marché) n'ont pas été livrés, tandis que des immeubles poussaient encore et encore. L'urbanisme devient confus, au coup pour coup, « *pas très net* ».

9.3.5 La question de la centralité

L'île de Nantes est au sud de la ville de Nantes, mais au cœur de l'agglomération nantaise. Cette position singulière fait naître un débat dont les conclusions pourraient gouverner les orientations d'aménagement de ce secteur. Au sud de Nantes, l'île conserve un statut d'extra-territorialité et peut à loisir renforcer une image décalée, alternative à celle de la ville rive nord. Au contraire, l'île de Nantes est susceptible de se présenter au centre d'un dispositif d'agglomération et revendiquer des équipements d'accueil et de redistribution des flux (routiers, ferroviaires, tramways, marchandises, informations...).



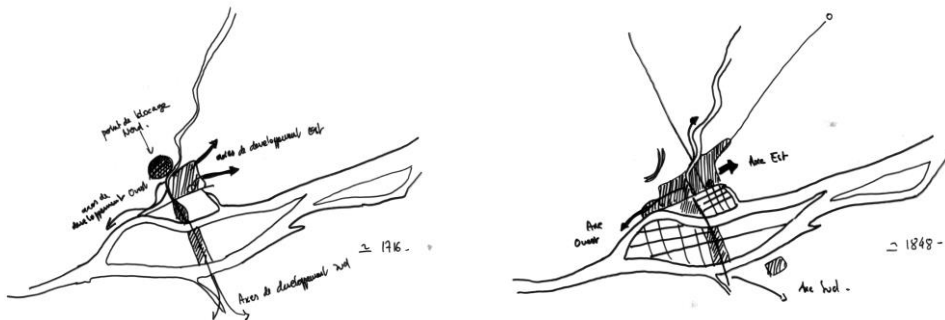
La Loire et le bras nord de l'île forment une frontière naturelle marquant deux territoires que la photo aérienne traduit bien. Au nord, l'ardoise et la ville dense, au sud, la tuile et une densité moindre. L'île de Nantes tente vainement de s'attacher à une rive nord qui lui tourne le dos.

Élément extrêmement important à prendre en compte est la place de la Loire à Nantes. Contrairement à de nombreuses villes construites par un fleuve, la Loire ici marque une frontière entre le nord et le sud du pays.

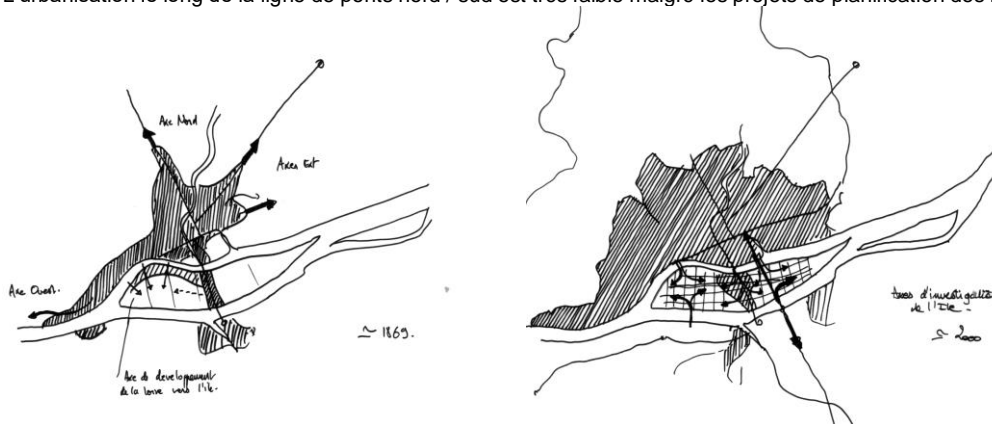
Loin de partager la ville, le fleuve la borne, lui donne une limite. Cette frontière est marquante du point de vue de l'habitat, au nord les toits aigus d'ardoises traduisent un climat pluvieux. La Loire franchie, les toits d'ardoises relativement plats semblent refléter un climat clément, plutôt ensoleillé. Franchir la Loire, c'est aussi changer de territoire. A mi chemin, l'île de Nantes semble n'avoir pas pu s'attacher au nord, tout en étant rejetée par le sud.

9.3.5.1 L'île évitée

L'île de Nantes n'est pas, comme l'île de la Cité, un point de départ pour la ville, un point de rayonnement, restant, en cas d'agression, l'ultime donjon où la population pourrait aller se réfugier. Rien de tel pour l'île de Nantes. Le développement de la ville a soigneusement évité de s'installer sur ces bancs de sables. Le déploiement de la cité des ducs s'est fait le long de la rive nord de la Loire, très ponctuellement le long de la ligne de pont, et dans la direction de Paris.



Etapes 1 et 2. (Les illustrations reprennent les dynamiques de développement non pas sur le tissu historique, mais sur le tissu actuel, afin de mieux superposer les orientations de développement). Nantes se développe à partir du point où l'Erdre se jette dans la Loire. A partir de ce point, la ville s'étend à l'est et à l'ouest, le long de la rive nord. Un axe supplémentaire s'ouvre vers Paris, il demeure encore structurant dans la ville. L'urbanisation le long de la ligne de ponts nord / sud est très faible malgré les projets de planification des îles.



Etapes 3 et 4. Au XIX^{ème} siècle seulement des aménagements portuaires viennent s'installer sur la dorsale nord de l'île. Ces chantiers ne représentent qu'une petite partie de l'ensemble des installations qui s'étendent le long du fleuve jusqu'à la mer. Au cours du temps, de grosses installations vont occuper l'île, tandis que le logement et les commerces continueront de se propager vers le nord.

Ce balayage historique montre que l'espace se comporte comme s'il était orienté. Ce n'est pas qu'une entité que l'on va remplir de bâtiments, d'arbres ou de rues, c'est un ensemble qui possède une dynamique qui l'attire vers un point, le guide le long d'un axe ou le fait contourner un objet.

9.3.5.2 L'espace orienté

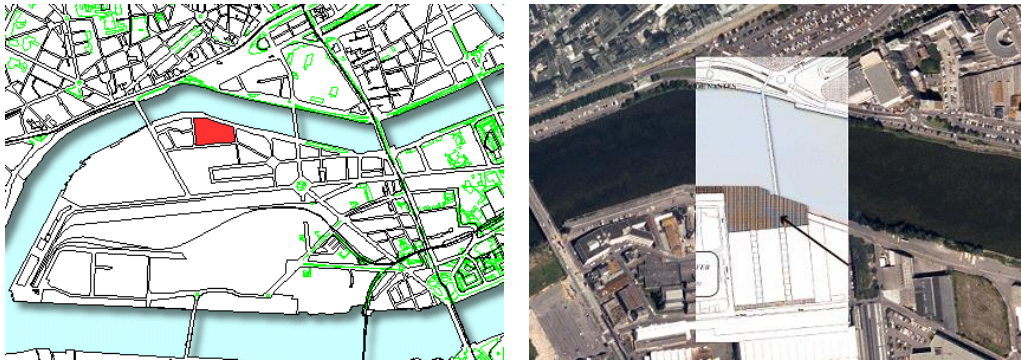
La ville de Nantes en est un très bon exemple. Bien que la Loire participa activement à l'histoire de la ville de Nantes, il a été vu plus haut qu'elle est aussi une frontière, non seulement difficile à franchir, mais encore, contre laquelle la ville semble se retourner. Pour conforter ces propos, il suffit d'observer l'orientation des façades principales des bâtiments en rapport avec la Loire. L'orientation des façades donnant par-là même l'orientation de l'espace.



Mise à part pour le quai de la Fosse, on a nettement le sentiment que les constructions établies le long de la Loire cherche davantage à se tourner vers la terre que vers l'eau. Pour ce qui est de l'île de Nantes, il est frappant de voir qu'il n'est fait aucun front de Loire. Les habitats dispersés sont, soit centripètes, soit tournés vers le centre du site.

9.3.5.3 Le cas du Palais de Justice

Lors des questions aux candidats durant les séances de présentation intermédiaires, Jean Marc Ayrault, Maire de Nantes, a posé la question de l'emplacement du nouveau Palais de Justice. Le Palais peut-il être le point d'appuis au développement d'un nouveau quartier sur l'île de Nantes ou n'est-il qu'une extension éloignée du centre ?



Le cas du palais de justice. Situé sur la dorsale nord de l'île de Nantes le Palais de Justice est un peu le premier bâtiment public important à prendre pied dans cette zone. Toutefois, telle une tête de pont, il reste fortement dépendant de ses bases arrières, vers lesquelles il sera tenté de se replier rapidement en cas de difficulté d'implantation.

Selon la municipalité nantaise, le Palais de justice doit être un belvédère sur la ville. Faut-il comprendre que celui-là n'entretient avec l'île de Nantes aucunes relations ? Placé de telle manière à être dans la meilleure configuration visuelle avec le centre de la ville de Nantes, le Palais de Justice ne semble guère assumer son emplacement insulaire. C'est une double insularité d'ailleurs, celle de l'île de Nantes et celle du tissu industriel au milieu duquel émerge ce monument tertiaire.



Le Chantier du Palais de Justice. Élément marquant du site, apparaît comme le premier point repère de la transformation du territoire. Sur cette aquarelle apparaissent les différents types d'architecture se côtoyant sur l'île montrant ainsi la difficulté de la recherche d'intégration des projets

Le Palais de justice reflète bien les ambiguïtés que pose la morphologie urbaine de l'île contre la cité nantaise. En se tournant vers la ville, le Palais semble ne pas vouloir aborder l'île et de réclamer un meilleur attachement au centre. La passerelle joue d'ailleurs ce rôle et il est intéressant de noter avec quelle promptitude il a été trouvé une solution (discutable) pour ramener le plus vite possible vers le centre les usagers du Palais. A l'inverse, en regardant le centre de l'île, il donnerait l'impression de ne vouloir assumer un meilleur contact avec la Loire comme c'est le cas de la plupart des bâtiments de rive sur l'île.

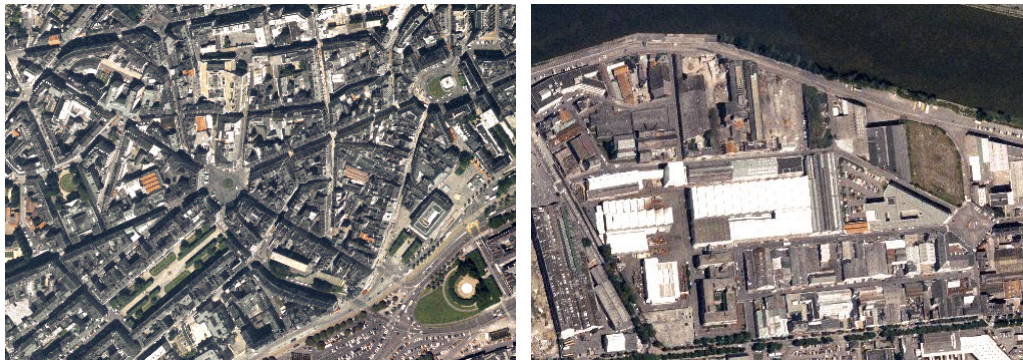
9.4 Les ambiances d'un collage

Le questionnement principal qui se dégage de l'ensemble des documents d'orientation est la suivante : comment dynamiser l'île de Nantes, lui donner une unité tout en conservant une spécificité historique et sociale ? Cette question se charge d'une contrainte raisonnable, comment gérer le cours et le long terme ?

L'île de Nantes est un vaste territoire divisé en trois grandes parties. Au centre se situe une zone d'habitations dense, faisant varier les échelles, du petit au dense dans la partie nord, au plus haut et diffus sur la partie sud. A l'est, un vaste secteur administratif se voit petit à petit agrémenté d'habitations collectives regroupées, à l'extrémité de l'île, se développe un espace de loisirs sportifs très apprécié. A l'ouest, les friches industrielles se libèrent peu à peu.

Le défi que jette ce territoire aux urbanistes est que chaque parcelle industrielle délivrée de son activité possède une échelle telle qu'elle pourrait aisément permettre l'implantation d'un quartier urbain. Si l'on considère le territoire bordé par les ponts Anne de Bretagne et Haudaudine, par la Loire au nord et le Boulevard de la Prairie au Duc au sud, on réalise que l'on peut y loger le centre ville de Nantes, le cours Cambronne et quelques vastes places.

La première contrainte qui se pose ici est d'éviter une densification de type ZAC Beaulieu, des hauts bâtiments sur de vastes espaces verts ou un aménagement calquant celui de la pointe est de l'île, à savoir des blocs de tailles raisonnables mais éparpillés sur un territoire partiellement vierge.



Les échelles. Le centre ville et le territoire autour du futur Palais de Justice. L'homogénéité scalaire des bâtiments industriels donne au site de la prairie au Duc une dimension cohérente, majestueuse, mais peu en rapport une échelle d'habitat.

L'île de Nantes n'est pas un territoire vierge à conquérir, ce n'est pas non plus une terre abandonnée à revitaliser. C'est un espace vivant, en mutation. Les interventions doivent donc tenir compte d'une histoire, d'un passé qui n'est pas seulement celui de la construction navale, mais également celui du village des quartiers des Ponts, des grands ensembles et les années passant, des nouvelles zones d'habitations à l'est.

L'île de Nantes est la dernière île du centre de l'agglomération à avoir conservé un rapport direct avec l'eau du fleuve, les autres îles de Nantes ayant, au cours des années, scellé leur sort à celui de la terre ferme de l'agglomération. Historiquement, ce n'est pas une île unique, mais un ensemble d'îlots petit à petit réunis. Paradoxalement, son image n'est pas celle d'une île, mais d'une langue de terre, ultime étape avant de passer sur les terres du sud ou inversement, premier ponton avant d'aborder le cœur de l'agglomération. Symboliquement, une île, c'est un peu une terre à part, un refuge ou le paradis perdu des Robinsons de la ville, éventuellement un lieu de mystère. L'île de Nantes est une île que l'on traverse, une paire de bras

ligérien que l'on franchit.

Une île est un territoire cerné, cerné par les eaux, cerné par les côtes. L'île de Nantes est un territoire lacéré, il n'est pas possible d'en faire le tour à pied. Les voies de transit entre le nord et le sud se dressent comme d'infranchissables barrières. Pourtant, la reconquête du statut de l'île se fait par l'eau, avec des promenades autour de l'île en bateau. Faire le tour de l'île de Nantes, c'est y lire son histoire, les chantiers navals dont les grues se dressent encore comme les squelettes de quelques monstres d'antan, les zones d'habitations, denses et hautes, phares éteints d'une modernité que l'on cherche à oublier, les nouveaux espaces à l'est qui se terminent par une nature indomptée. Et puis il y a les quartiers anciens, étroits, avec ces cafés d'où surgissent encore les chansons de marins.

9.4.1 Bref historique des interventions urbaines

Le plan de reconstruction de 1945 confirme la bipolarité de l'île de Nantes, avec un secteur industriel dans la partie ouest du site, et un secteur zone verte dans la partie est. Le centre est considéré comme zone dense et moyenne.

9.4.1.1 POS et plans de zoning

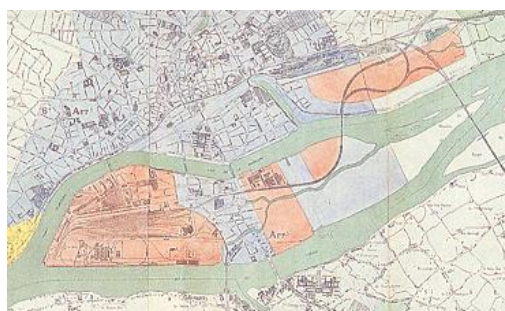
Le plan d'urbanisme de 1919 est repris par l'architecte-urbaniste Georges Sébille en 1932 et terminé en 1935. Il ne recevra jamais l'approbation ministérielle. Il est à noter que le titre du document « Plan directeur pour l'établissement du plan d'extension, d'embellissement et d'aménagement de Nantes » inverse l'ordre habituel des termes. Il en a été ainsi afin de mettre en avant les préoccupations locales en terme d'aménagement.



Programme d'extension et d'aménagement de Nantes, 30 juin 1932 (extrait)



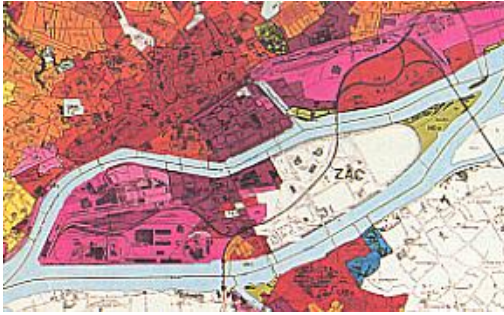
Plan directeur pour l'établissement du plan d'extension, d'embellissement et d'aménagement de Nantes, 30 juin 1932 (extrait)



Plan d'extension, d'embellissement et d'aménagement de Nantes, 30 juin 1932, plan de « zoning » (extrait)



Plan d'aménagement et de reconstruction de 1945, Projet de Reconstruction et d'Aménagement sommaire de la Ville de Nantes. Projet dressé par les Services Municipaux d'Urbanisme et approuvé par le Conseil Municipal au cours de sa Délibération du 13 avril 1945. PLAN DE ZONAGE (extrait)



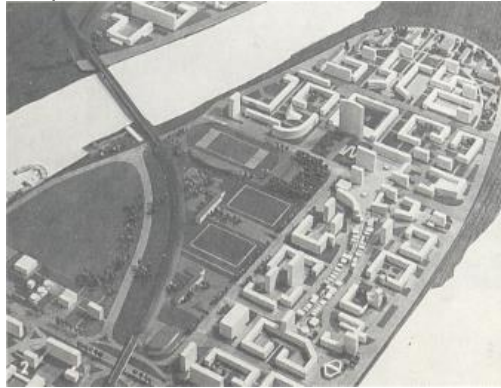
Plan d'occupation des sols, 1977-1978 (POS Chenard)



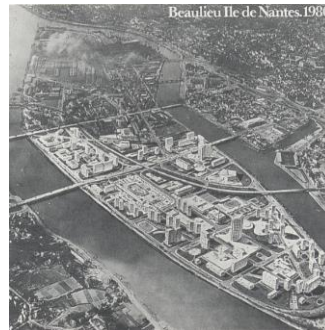
Plan d'Occupation des Sols, 1983

9.4.1.2 La ZUP

En 1960, le projet de ZUP est à l'étude, il s'agit de créer quatre à cinq mille logements. Le projet Riehl est remis en cause, et depuis 1980, l'aménagement de la pointe est de l'île se concrétise par un urbanisme plus modeste, en référence à des sites comme Trentemoult, et prenant davantage en compte les contraintes naturelles, particulièrement les données aérauliques.



Premier projet d'urbanisation, et variante 1963.



Projet d'aménagement de la ZAC avec projection à 10 ans.

9.5 Approche programmatique

Les enjeux que suscite cette étude sont multiples et fort complexes. Ils portent aussi bien sur l'image de l'île, et par contrecoup sur l'image globale de la ville, sur la dynamique interne du lieu et de ses rapports avec le reste de l'agglomération, et sur la préparation à des mutations importantes tant au niveau des activités que de la pratique de la ville. Pour conduire cette réflexion, les grands thèmes retenus sont : construire une image, orienter le site, identifier les lieux et favoriser un développement progressif.

9.5.1 Construire une image.

Ainsi que cela a été exposé plus haut, l'île de Nantes ne se comprend pas comme une unité cohérente. La dénomination des lieux en témoigne. L'île Beaulieu ne représente en fait que la partie est du site, tandis que la Prairie au Duc semble être un territoire différencié à l'ouest.

9.5.1.1 Dessiner l'île.

Le premier geste pour dessiner l'île est d'en tracer le pourtour. Ce pourtour peut être matérialisé par l'achèvement des continuités piétonnes comme lieu de transit, de promenade ou de pratique sportive. Cela répond à une demande formulée par les usagers et résidents du site, c'est aussi l'occasion d'un aménagement paysager des berges pouvant améliorer le caractère du site aussi bien depuis l'intérieur que depuis les rives opposées.



Les continuités.

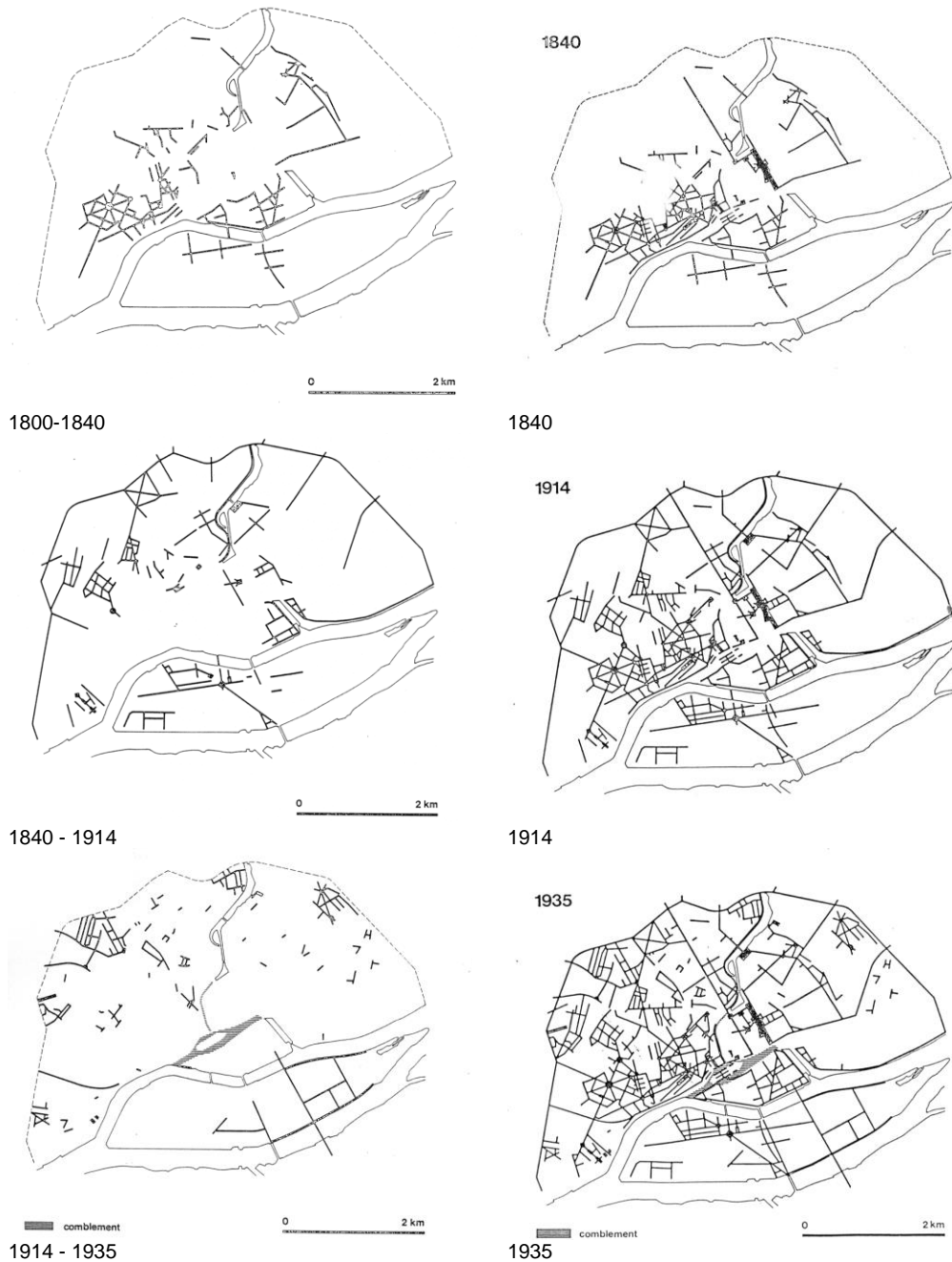


9.5.1.2 Améliorer le rapport à l'eau.

Actuellement, l'île de Nantes est plutôt repliée vers l'intérieur du site. Les nouveaux aménagements, tels que ceux construits à la pointe est, proposent davantage une utilisation des lieux portée vers le centre que vers les rives. Améliorer le rapport à l'eau, signifie donc qu'il faut favoriser les accès vers les berges.

9.5.1.3 Les points de références

On trouve dans le rapport de recherche Architecture de la Ville de Marie Paule Halgan et Philippe Duboy des planches décrivant le processus d'urbanisation de l'île par gain d'espace successif.



En 1808, le secteur de la Prairie de la Magdeleine appartient au 4^e Canton. Le Rapport à Messieurs du Conseil Municipal sur le nouveau plan de la ville de Nantes dressé par M. Peccot, présente ainsi les opérations à mener :

« La prairie de la Magdeleine doit obtenir les moyens de circulation qui manquent à la portion habitée de ce quartier par le redressement de la rue Pelisson et sa continuation jusqu'à la chaussée de la Magdeleine, par le percement d'une rue nouvelle de l'angle de la rue Perrault au quai de la Maison Rouge et par la continuation jusqu'à l'alignement du quai de la Maison rouge, d'une chaussée élevée par Mr Crucy sur la plus grande partie de ce terrain, dont l'autre partie appartenant à divers particuliers ne présente qu'un chemin tortueux et de plusieurs pieds au-

dessous des grandes eaux. »

Le tour de l'île est resté, lui, vierge de tout intérêt parce que c'est un lieu qui n'est pas considéré territorialement comme une entité, alors que les habitants de l'île, les visiteurs et même, soyons audacieux, les observateurs avisés, sentent bien qu'il y a là, la possibilité de marquer une symbolique forte.

9.6 Le lieu de l'exemple

Pour une présentation plus précise de notre exemple concret, nous allons nous concentrer sur un seul lieu, qui est en fait une bande de terrain de plusieurs kilomètres de long, c'est *le tour de l'île*. Ce lieu est intéressant car il fonctionne comme une unité alors que le périmètre entier n'est pas accessible et que les paysages rencontrés sont très diversifiés. Dans la réalité, nous avons traité de nombreux autres points du site sans pour cela écrire quoi que cela. Généralement, on écrit peu lorsque l'on fait un projet. La description de l'ensemble des sites sur lesquels nous avons travaillé prendrait un nombre considérable de pages.

9.6.1 Unifier, un terme ambigu

Le terme unité sous-entend souvent d'autres notions complexes à manipuler comme celles d'harmonie, de communauté, de cohésion, d'ensemble, d'égalité, d'homogénéité. Certaines sont porteuses de dynamique urbaine, d'autre renvoient davantage à un passé douloureux de la planification des villes nouvelles.

L'île de Nantes pose plusieurs défis à la constitution d'une unité. Un des principaux concerne l'échelle de l'île. La surface totale de l'île est d'environ 3 395 500 m², ce qui proportionnellement représente un peu plus de 5% de la surface de la ville de Nantes. En effectuant des jeux de superposition, on peut réaliser combien est vaste le territoire, et comment une unification sur une telle portion de ville ne peut être qu'une alternance de gestes forts et de tricotage à maille fine de lieux parfois contrastés.



En replaçant schématiquement le centre-ville sur la surface du site, on comprend combien sera important le travail de densification. La contrainte étant ici double : éviter de recommencer une ZAC Beaulieu, éviter d'opérer un aménagement pointilliste.

Il serait en effet regrettable de confondre unité et uniformisation. L'île s'est composée de secteurs d'échelles variables, très vastes du côté des chantiers, plus réduites dans la ZAC de Beaulieu puis dans les nouvelles zones à l'est, petites et intimes dans le centre. L'unité historique n'existe pas, les territoires se jouxtent, s'interpénètrent mal. L'unité ne peut donc venir qu'à partir de notions qui viendront transcender le territoire et qui viendront singulariser ce secteur par rapport au reste de l'agglomération.

9.6.1.1 Le statut d'île, rives et berges.



Les accroches. Avec les nombreux ponts qui la relie vers les parties australes et septentrionales de l'agglomération, l'île de Nantes semble agrafée à la ville. Par ailleurs, l'eau de la Loire semble s'accrocher dans les interstices des berges, comme pour se retenir d'aller trop vite à la mer.

Ce qui caractérise une île, c'est une unité géographique donnée par des frontières tangibles. Une île est dessinée par ses rives et entretient une dialectique particulière avec l'eau qui la cerne. L'eau peut l'enfermer et se dresser comme une frontière infranchissable, l'eau peut la relier avec les rives opposées et agir comme un ciment entre deux terres distantes, l'eau peut la pénétrer par capillarité économique, sociale ou symbolique.

9.6.1.2 Les lignes de berge

L'idée de l'unité n'est pas enclose dans le périmètre de l'île, pas plus que le terme *unité* signifie *isolé*. En s'étirant sur plus de 4km de long et en développant plus de 10 km de rives, l'île de Nantes entretient des rapports riches et variés avec les berges opposées. La Loire agit comme un miroir, et l'image du lieu faisant face semble appartenir à la rive où l'on se trouve.





Les paysages des berges. Les berges de la Loire, que ce soit sur l'île ou sur les rives opposées, offrent des typologies très diversifiées. A proximité du centre ville de Nantes, les quais sont larges et très hauts. Plus on s'éloigne du centre, plus le contact avec l'eau est important. Les habitations sont plus proches de la berge, les hauteurs par rapport à l'eau moins importantes. L'île de Nantes possède l'ensemble de cette typologie.

La partie ouest de l'île propose quatre types de paysages de rives. Le premier correspond aux berges de centre-ville. Les façades sont hautes, serrées les unes contre les autres, plutôt blanches assez majestueuses. C'est à ce type de paysage qu'il faudra répondre sur la partie dorsale de la zone de friche. Le deuxième paysage correspond davantage aux faubourgs urbains. Les façades sont plus basses, plus hétérogènes, la proximité avec l'eau est plus importante, l'urbanisation est celle d'anciens quartiers populaires qui ont gardé cette trace indéfinissable des temps anciens. C'est à ce paysage qu'il faudra répondre sur la façade ouest de la zone de friche. Le troisième paysage est celui des industries et des installations massives. Très proches des quais, le paysage présente des constructions massives empêtrées dans un fatras métallique que dominent les hautes grues. Ce paysage trouve son répondant sur la rive opposée. Le quatrième paysage est celui de la vallée de la Loire. Celui-ci est accessible depuis la pointe ouest de l'île.

Sur la partie est du site, les éléments sont plus figés. Les lignes horizontales des berges sont rythmées par les grands ensembles qui émergent comme de gigantesques monolithes.

9.6.1.3 Le tour de l'île.

Le bouclage des continuités piétonnes sur le périmètre de l'île possède une valeur symbolique forte. Tout d'abord, elle contribue à la lecture insulaire du lieu par l'octroi d'un circuit clos. La continuité piétonnière (accessible aux deux roues non motorisés comme c'est le cas le long de l'Erdre) peut être balisée par un éclairage uniforme qui de l'extérieur de l'île offrira un continu lumineux identifiant ce territoire comme étant un tout cohérent. La continuité joue également un rôle déterminant dans les liens qui peuvent se créer entre les quartiers.

Le périmètre représentant une distance importante, il peut être mis en place deux ou trois circuits complémentaires empruntant les voies existantes, et ce à partir du CRAPA par exemple.



Les continuités piétonnes. Une des principales valeurs symboliques d'une île est de pouvoir en faire le tour sans discontinuités. En prolongeant les continuités piétonnes et deux-roues sur l'ensemble du périmètre du site, on affirme l'insularité du site tout en offrant une structure unificatrice reliant les différents secteurs de l'île par des aménagements communs. Cet élément peut également, à l'occasion de manifestations telles que les foulées du tram, participer à la dynamique sociale du lieu.

C'est sur ce thème du tour de l'île que nous allons continuer la mise en place de notre proposition de fiches d'ambiance.

9.7 Les fiches d'ambiance

En accompagnement du plan d'aménagement et d'embellissement de l'équipe Chemetoff, nous avons conçu des fiches d'ambiance. Ces fiches décrivent des lieux et s'affranchissent en cela des échelles d'îlots, de quartiers ou de parcelles. Elles affranchissent également la barrière séparant l'architecture de l'urbanisme en plaçant le bâtiment dans son contexte urbain. Enfin, et c'est une notion importante, le fait de repérer des lieux permet de traiter beaucoup plus facilement les espaces interstitiels, de transition, les zones frontalières ou les espaces d'échange.

Qu'est-ce qu'un lieu dans la fiche d'ambiance ? C'est une entité sémantique. Par exemple, le port, le jardin des cinq sens, la gare, la maison des syndicats. C'est un espace qui s'identifie par un mot ou un groupe de mot dont le sens est connu (ou cherche à se faire connaître) et qui renvoie immédiatement dans l'imaginaire un défilé de références. Un lieu contient donc un contexte, des références, des liens avec ce qui est proche et lointain.

9.7.1 Présentation de la fiche

9.7.1.1 Identité, faisabilité

Fiche : XX Catégorie : Les sites sont ordonnés selon une typologie (relier, marquer, scander, tracer, symboliser, distribuer) servant à construire l'unité. Titre : Nom du lieu ou fonction du site ou nom du projet			
Principe : Usage : Demande formulée par :			
Localisation		Faisabilité (définie la capacité de réalisation du projet : financement, opportunité politique et sociale, connexion à des réseaux, destructions, préemption, etc. La liste n'est pas exhaustive)	
Emplacement dans l'île		Lointaine	Proche
			Immédiate

L'entête de la fiche, porte les renseignements concernant le contexte administratif et géographique du lieu. L'usage est indiqué, ce qui induit déjà une pratique qualifiée. Ceci est important dans le contrôle de la préconception du lieu. Le nom que l'on va donner renforcera ou révélera des éléments utiles à la préconception. (Il est rappelé qu'en perception, la préconception est le mécanisme mental qui donne à l'espace vers lequel on se rend, un certain nombre d'attributs qui seront ensuite vérifiés sensoriellement. C'est du trop grand décalage de l'un vers l'autre que se crée une partie du sentiment d'inconfort.)

9.7.1.2 Données quantitatives

Type de traitement : Indications techniques, description des matériaux. Densité : Indique les différents types de densités : habitants / m ² , planchers / surface construite, hauteur / surface construite, etc... Fréquentation : Nombre d'usagers ou de véhicules par unité de temps.	La hauteur est indicative et donnée en fonction d'un référentiel humain.	
Imputation financière : Coût, valeur proportionnelle indicative.		

Le deuxième bloc de renseignement concerne davantage la mise en œuvre. Les valeurs indiquées sont volontairement imprécises, elles permettent essentiellement la comparaison en terme d'aspect et de coût avec d'autres réalisations potentielles. Les fiches servant à conforter des choix, un trop grand nombre de détails brouillerait le message. On peut ajouter à ce tableau la SHON par parcelle, si le type de construction à réaliser est clairement défini.

9.7.1.3 Ambiance (s)

Ambiance				
Références visuelles : <i>images du site ou de lieux autres possédant des éléments visuels, une organisation, une échelle ou des aspects sensoriels pouvant aider à l'évocation du lieu.</i>				
<i>(image)</i>	<i>(image)</i>	<i>(image)</i>		
<i>Titre de l'image</i>	<i>Titre de l'image</i>	<i>Titre de l'image</i>		
Dans le tableau ci-dessous, une typologie sémantique évoque ce que les images n'ont pu complètement traduire. Cette typologie est accompagnée d'une échelle d'importance, et éventuellement de notation de références.				
Typologie			Références	
Festif				
Majeur				
Convivial				
Intime				
Pratique				
Symbolique				

Dans le groupe suivant, il est directement question des références d'ambiance dans le sens où un lieu particulier peut renvoyer mentalement à un autre lieu. Si l'analogie est facile (ou facilitée) les attributs d'un endroit sont alors appliqués à un autre de façon un peu inconsciente. Ceci peut servir ou desservir le projet. Il est ainsi des bâtiments qui, avant de conquérir leur propre image, ont été soumis aux jeux des analogies sans que cela ne soit toujours élogieux (on pense à Beaubourg par exemple).

Les références aident également la maîtrise d'ouvrage à «visualiser» l'idée des concepteurs, cela peut aider à l'adhésion au projet. La formulation des références se fait sous forme iconique (au sens de Peirce) et sous forme sémantique et lexicale. Un marquage couleur permet de distinguer la force d'une notion par rapport à une autre. Notons que les notions ne sont pas décrites sur une échelle comportant à chaque extrémité des termes antinomiques. Une telle opposition, même si elle est graphiquement plaisante, ne porte pas sens. C'est la raison pour laquelle il a été choisi le système de marqueur d'importance.

9.7.1.4 Valeur symbolique

<i>La valeur symbolique précise les valeurs subjectives que porte le projet.</i>
Valeur symbolique

La valeur symbolique indique «l'idéologie» que porte le projet. Cela se distingue de ce qui a été noté plus haut dans la case symbole par le fait qu'ici c'est une symbolique de création, alors que plus haut, elle était de référence. Il est vrai toutefois que les deux peuvent se rejoindre.

9.7.1.5 Etat actuel / projection

Etat actuel et projection :

Sont donnés ici tous documents graphiques, photos, photos aériennes, plans, dessins, montrant la transition entre l'état actuel et l'état projeté.

9.7.1.6 Liaisons

Relié à : <i>Indication des liaisons existantes ou logiques sans précision de distances ou de facilités.</i>		
<input type="checkbox"/> Autre rive	<input type="checkbox"/> Espace(s) public(s) majeur(s)	<input type="checkbox"/> Espace vert ou sportif
<input type="checkbox"/> Equipement de proximité	<input type="checkbox"/> Commerces	<input type="checkbox"/> Habitats
<input type="checkbox"/> Axe majeur	<input type="checkbox"/> Réseau voirie	<input type="checkbox"/> Tramway (rail)
Liens induits ou obligatoires : <i>Indication des liens nécessaires ou obligatoires, de leur typologie, de leur distance maximum.</i>		

Une première partie de cette section prend en charge les liaisons physiques à des axes structurants, des bâtiments importants ou des activités. Selon le lieu à traiter, certains liens sont induits (selon une logique de programmation) ou obligatoires par la nature même du lieu à traiter. Exemple trivial, une salle de spectacle a besoins d'un réseau de capacité suffisante pour permettre l'acheminement du matériel.

Relations visuelles <i>Les relations visuelles structurent l'espace urbain. Elles se déclinent en dégagées – aucun obstacle ne vient perturber la vision du lieu (notion de cadrage), partielles – des obstacles peuvent masquer la vision (notion d'émergence), intermittentes – le lieu apparaît et disparaît selon les points de vue et les déplacements (notion de rythme) et inexistantes – le lieu ne doit pas être vu (notion de masquage).</i>			
	Importance	Avec	
Dégagées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Partielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intermittentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inexistantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Plus riche de conséquence, la gestion des relations visuelles va avoir des conséquences directes sur le tracé, mais surtout sur la volumétrie des espaces. Généralement, les relations visuelles sont évoquées pour préciser ce que l'on veut voir, depuis le lieu considéré, un monument remarquable dans une perspective cadrée. Si le tracé des rues de l'île de Nantes peut donner l'occasion de mettre en œuvre de telles perspectives, elles seront, de toute façon, moins fréquentes que le besoin de gérer des masques.

Une des caractéristiques de l'île est, cela a été dit plus haut, la juxtaposition d'espaces, de caractère et d'utilisation, très divers. La modification de certains lieux rendra cet effet de juxtaposition encore plus fort, pouvant aller même desservir les nouvelles réalisations. Par exemple, il pourrait être envisagé une réserve foncière sous la forme d'un jardin public, le long du Boulevard Prairie au Duc, sur les emplacements libérés des voies SNCF. Ce lieu devenu majeur et remarquable, peut être complètement dévalorisé, si trop de dégagements visuels se font sur le MIN, les tas de métaux, et les camions en transit. Il doit donc être envisagé des masques visuels, comme autant d'espaces tampons entre un espace à forte valeur ajoutée et ceux dont l'évocation n'est pas forcément voulue.

9.7.1.7 Analyse des phénomènes

Les critères micro-climatiques prennent en compte le vent, le soleil et certaines données de la thermique urbaine (importantes pour la diffusion des polluants avec le phénomène d'îlot de chaleur). L'île de Nantes étant particulièrement exposée aux vents, les données aérodynamiques doivent être considérées avec attention.

Critères micro-climatiques :

Les données acoustiques prennent en compte la pollution sonore (diffusion des bruits), comme la qualité des sons à faire entendre dans certains espaces.

Critères acoustiques :

Rattachement ou non au Schéma Directeur d'Aménagement Lumière de la ville de Nantes, conception d'une typologie particulière.

Typologie d'éclairage :

Dans le cas de l'île de Nantes, la prise en compte des phénomènes peut se révéler particulièrement importante, et parmi ces phénomènes, le vent est celui qui pose le plus de problèmes. Les nantais ont encore en mémoire les railleries destinées aux premiers aménageurs de l'île Beaulieu qui n'avaient pas pris en compte la force du vent à cet endroit. C'est ainsi que l'on disait qu'il était plus facile d'attraper les salades et les poissons avec un filet à papillon, que de les chercher sur les étals ! La prise en compte du vent doit aussi concerner la diffusion des polluants générés par la circulation et les industries de l'île. Les critères acoustiques sont tout aussi importants en raison toujours, de la densité de la circulation sur les axes de transit, de la proximité des industries. Pour l'éclairage urbain, il existe à Nantes un plan lumière qu'il faut prendre en compte.

9.7.1.8 Impacts

Impacts

L'impact traduit les influences d'un lieu suivant les critères paysager (perception du site à l'échelle de l'agglomération), urbain (le site à l'échelle de son quartier), d'usage (perturbation des usages, création de nouvelles pratiques), commercial (dynamique de l'activité commerciale), foncier (valorisation des terrains), image (valorisation du lieu par des critères subjectifs).

	Importance			Commentaires	
Paysager					
Urbain					
Usages					
Commercial					
Foncier					
Image					

Le dernier cadre concerne les impacts (supposés et espérés), en termes paysagers, urbains, d'usages, commerciaux, fonciers et sur l'image du site et plus largement de la ville. La dimension est ici globalement «positivante», tout en sachant qu'il est raisonnable d'envisager des impacts négatifs (la réalisation peut cependant être absolument nécessaire), dans ce cas, il sera intéressant de trouver les moyens d'atténuer cela.

9.7.1.9 Remarques

Une première logique aurait pu conduire à une organisation de fiches par îlots ou par parcelles, avec un état actuel et un état projeté. Or très vite ce système se révèle infécond en ce qu'il isole des entités qui devront fonctionner ensemble. De plus, pour une programmation à long terme, il est très difficile de pouvoir qualifier en détail une parcelle. Le système par lieu autorise les incertitudes, les variantes et les évolutions. Le système par lieu permet surtout de comprendre et d'interpréter la dynamique de la proposition.

Autre problème d'une fiche par parcelle, c'est la perte de la relation entre l'espace public et l'espace privé,

la non gestion des espaces interstitiels (même si ces derniers sont décrits par le plan) et surtout, une gestion elliptique des espaces de transition. Or il apparaît fortement dans le cas de l'île de Nantes, que se sont ces espaces de transition qui semblent poser problème. Dans un urbanisme de juxtaposition tel que celui qui est à prendre en compte, le collage des différentes plaques urbaines ne s'est fait que par de la voirie. N'y avait-il pas d'autres solutions ?

9.7.1.10 Utilisation des fiches et du plan



Sur le plan sont identifiés les lieux renvoyant à des fiches. Pour une question de lisibilité, seules quatre fiches sont citées en exemple. Ainsi qu'il a été précisé en préambule, les lieux ne sont pas forcément des points sur le plan, pour le tour de l'île par exemple, c'est le périmètre complet. Les fiches précisent le contenu du lieu tandis que le plan précise le contexte.


L'utilisation de la fiche commence dès le travail de conception, puisque les préconisations décrétées à un endroit se répercutent tout autour. C'est donc un jeu d'équilibre interactif qu'il s'agit de mettre en place. Pour la gestion de la «tectonique des plaques urbaines», des fiches doivent être créées pour décrire les lieux d'échanges et de transitions. Pour ces dernières, une rubrique pourrait être ajoutée : la durée ou le temps de présence en un lieu.

Fiche : XX
Catégorie : Relier
Titre : Le tour de l'île

Principe : Le bouclage des continuités piétonnes sur le périmètre de l'île possède une valeur symbolique forte. Tout d'abord, elle contribue à la lecture insulaire du lieu par l'octroi d'un circuit clos. La continuité piétonnière (accessible aux deux roues non motorisés comme c'est le cas le long de l'Erdre) peut être balisée par un éclairage uniforme qui de l'extérieur de l'île offrira un continu lumineux identifiant ce territoire comme étant un tout cohérent. La continuité joue également un rôle déterminant dans les liens qui peuvent se créer entre les quartiers.

Usage : Promenade – pratique sportive (piétons – vélos)
Demande formulée par : Résidents (étude TMO, presse)

Localisation		Faisabilité
Ensemble du site		Proche

Type de traitement :	Naturel Semi urbain Urbain	
Densité :	∅	
Fréquentation :		
• Semaine :		
• Week-end :		Hauteur : sol

Imputation financière : (N) Naturel : 250 à 300 francs / mètre linéaire
(SU) Semi urbain : 700 à 800 francs / mètre linéaire
(U) Urbain : > 1000 francs / mètre linéaire
(O) Obstacle et divers : variable

Détails [(N)x400]+[(SU)x1700]+[(U)x3400]+ [(O)x7]= 250x400+700x1700+1000x3400+ ?x7
=minimum 4 690 000 francs

Ambiance

Références visuelles :



Cheminement naturel



Cheminement semi urbain



Cheminement urbain

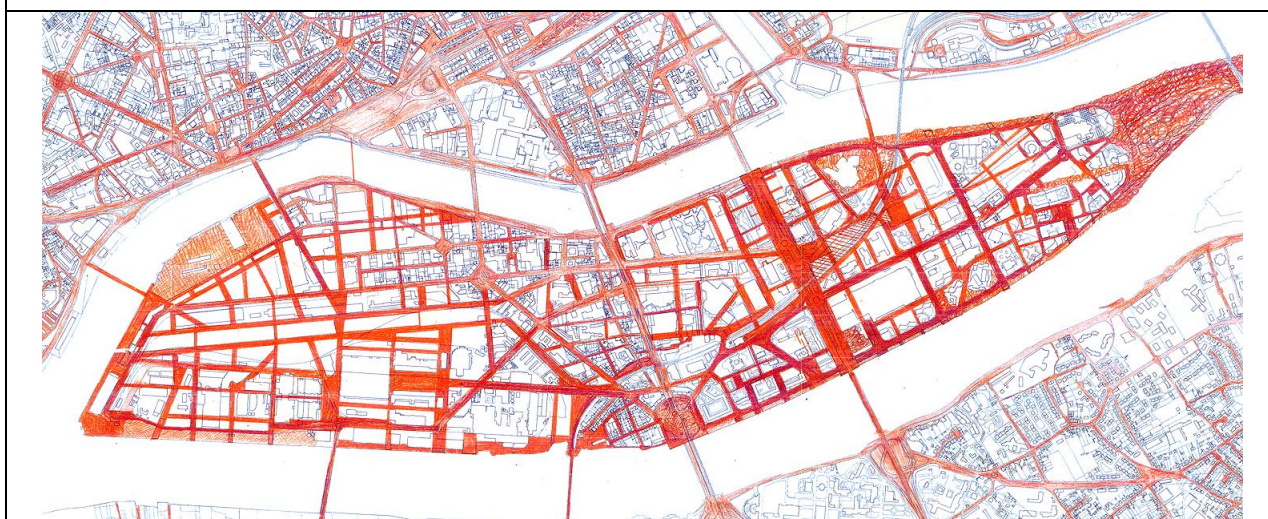
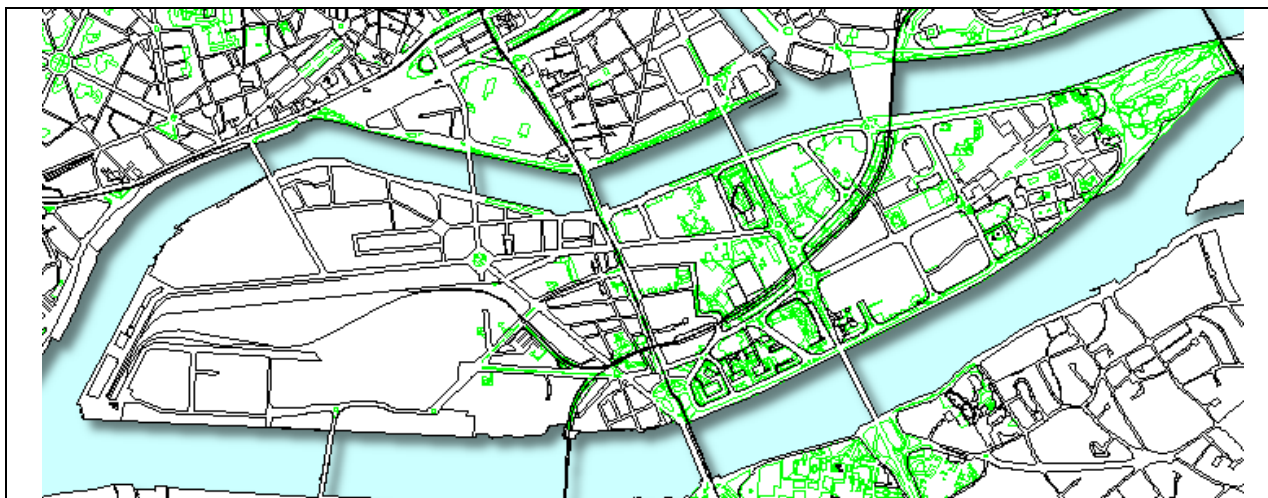
Typologie		Références	
Festif			
Majeur			
Convivial			Bords de l'Erdre
Intime			
Pratique			
Symbolique			

Valeur symbolique

Une des principales valeurs symboliques d'une île est de pouvoir en faire le tour sans discontinuités. En prolongeant les continuités piétonnes et deux-roues sur l'ensemble du périmètre du site, on affirme l'insularité du site tout en offrant une structure unificatrice reliant les différents secteurs de l'île par des aménagements communs. Cet élément peut également, à l'occasion de manifestations telles que les foulées du tram, participer à la dynamique sociale du lieu.

Etat actuel et projection :

Longueur existante : 4,5 km (environ) ; longueur projetée : 5,5 km (environ)



Etat actuel et projet avec répartition des zones (U), (SU) et (N)

Relié à :

Autre rive	Espace(s) public(s) majeur(s)	Espace vert ou sportif
Equipement de proximité	Commerces	Habitats
Axe majeur	Réseau voirie	Tramway (rail)

Liens induits ou obligatoires :

Le CRAPA, stade d'entraînement à l'ouest de l'île.

Relations visuelles

	Importance			Avec
Dégagées	■	■	■	Les rives opposées, valorisation du caractère unitaire de l'île.
Partielles	■			
Intermittentes	■	■		Le centre du site, effet de découverte et d'ouverture vers la Loire.
Inexistantes				La promenade sur le tour de l'île, de par sa fonction de découverte, doit permettre l'accès visuel à tous les aspects de l'île (parcours diversifié).

Critères micro-climatiques :

Pas de recommandations particulières.

Critères acoustiques :

La diversité des paysages sonores participe à la qualification du site.

Typologie d'éclairage :

Balissage de la promenade par une rythmique visible des autres rives. Renforcement des effets de rive.

Impacts

	Importance			Commentaires
Paysager	■	■	■	
	■	■	■	
	■	■	■	
Commercial	■			Développement de lieux de poses dans les zones urbaines.
Foncier				
Image	■	■	■	Caractère écologique.

9.8 Conclusion du chapitre

9.8.1 Ce qui a été écrit

Dans ce chapitre concernant l'exemple Ile de Nantes, nous avons présenté une démarche globale, allant de l'analyse du site à la proposition concrète de fiches d'analyse d'ambiance. Dans un premier temps nous avons décrit le site et les enjeux du concours, puis nous nous sommes attardé sur quelques aspects en relation directe avec les ambiances, en montrant que les études diagnostiques sont nombreuses, bien faites et souvent contradictoires. Dans un deuxième temps, nous avons petit à petit amené le sujet vers un point précis qui est le *tour de l'île*, pour ce qu'il a de remarquable dans l'ensemble des sujets à traiter. Nous avons terminé par l'explication des fiches d'ambiance et la réalisation de l'une d'elles.

9.8.2 Ce qui est de l'apport personnel

Dans ce chapitre, toute l'analyse urbaine, la recherche documentaire et la construction des fiches sont de notre fait. L'analyse urbaine, demandée par l'équipe qui nous accueillait, n'était pas tournée de cette manière, c'était un objet plus synthétique qui devait servir pour l'argumentation des réunions. Nous l'avons complètement réécrite pour une lecture adaptée à un travail de thèse. La recherche documentaire, également sollicitée par les candidats, a surtout été une organisation et une synthèse de la masse de documents disponibles. Nous avons complété cette documentation par des recherches personnelles afin

de mieux éclairer des points de détail ou pour appuyer la proposition formelle de Chémetoff (comme la justification historique d'un canal au sein de l'île).

Les fiches ont été recomposées de nombreuses fois jusqu'à ce qu'elles conviennent à l'équipe. Cela a surtout été un travail de simplification des concepts trop marqués «recherche», mais aussi et surtout, un travail immense pour faire en sorte que la fiche puisse convenir à n'importe quel type de lieu, architectural ou urbain, existant ou en devenir. C'est ce qui explique que la thématique ambiance ait été coupée en plusieurs tronçons alors que notre propos théorique est plutôt de conserver une globalité. Cette globalité est maintenue dans les images de référence.

9.8.3 Comment le travail a-t-il été reçu ?

Le travail des candidats était programmé de mai à septembre. Nous sommes intervenu au moins de juin, après avoir longuement insisté pour pouvoir expérimenter notre travail méthodologique sur un exemple prestigieux. Notre travail a duré un mois. Conformément à ce que nous écrivions suite à l'enquête préliminaire, c'est bien durant les phases de définition que notre intervention était la plus efficace, avant même la programmation urbaine. Les programmistes ont entamé ensuite une évaluation des lieux à traiter, puis Chémetoff s'est enfermé dans un mutisme total qui a duré jusqu'à la fin du mois d'août. Les autres membres de l'équipe ne recevaient plus aucune nouvelle. A l'heure où ces lignes sont écrites, le projet est déposé après la charrette de rigueur et aux derniers pronostics, Chémetoff tient la place de tête.

L'accueil de notre travail s'est fait en deux temps. Les analyses urbaines ont été très bien reçues, elles ont servi à préparer les réunions en mairie. Les fiches, elles, ont d'abord été rejeté par Chémetoff ! C'était trop tôt, trop formel. Berthomieu nous a alors expliqué que c'est un geste habituel chez Chémetoff, ce qui ne vient pas de lui est écarté. Un collaborateur du Bureau des Paysages a ensuite téléphoné pour indiquer comment il fallait faire. Ordres, que nous avons suivis à la lettre afin de démontrer que la solution commandée était absurde. Cette dernière faisait une répartition par îlots. C'est dire qu'il ne devenait plus possible de traiter les espaces interstitiels, les frontières, les articulations entre les différents espaces et que du point de vue opérationnel, nous étions incapables de gérer de façon cohérente les îlots construits et les îlots à créer pour lesquels nous n'avions aucune information. Finalement, nous sommes revenu avec nos fiches premières, qui ont été cette fois acceptées et qui ont servi de base à la programmation urbaine.

Puis Chémetoff a tout écrasé, pour présenter aux élus le plan fait de sa main. Car si l'exemple concret choisi ici est prestigieux, la nature et le caractère d'Alexandre Chémetoff ont un peu perturbé l'évaluation réelle de notre apport. Très forte personnalité, très charismatique, Chémetoff ne partage pas. Il est le seul à dessiner, à proposer et à décider. Ses collaborateurs ne sont que des exécutants, voués au silence et à l'adoration. Si l'un d'eux se montre maladroit, il est expulsé, c'est ce qui est arrivé à celui qui avait démarré le projet. Pour les autres membres de l'équipe, c'est tout aussi difficile. Jean-François Salmon a très vite pris de la distance, Berthomieu a laissé filer, le cabinet Cap Urbain s'est enfermé dans un silence boudeur. Mais l'aura du maître est telle, son charme et surtout sa notoriété sont tels, que tout le monde a répondu à l'appel lorsque la charrette a commencé.

Post-scriptum

Ouest France, 30-31 octobre 1999

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

CONCLUSION



La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

Conclusion

Un coup d'œil sur la pile de documents encore inexploités, à la masse des notes restées enfermées suggère qu'il y a encore beaucoup à dire, beaucoup à faire. Mais c'est sûrement aussi parce que ce présent et premier travail a été effectué, que les attentes se font plus pressantes encore.



Primo CONTI, *Simultanéité d'ambiances*, 1917, huile et collage sur carton, 49x40cm, Fiesole, Fondation Primo Conti. Enrico PRAMPOLINI, *Femme+ambiance*, 1915, huile sur toile, 116x50cm, Collection privée.

L'objectif de ce mémoire était de montrer comment la prise en considération des ambiances et leur représentation dans les phases préliminaires du projet, pourraient améliorer la définition des intentions du concepteur, et par conséquent le dialogue de l'équipe de conception avec la maîtrise d'ouvrage. La mise en forme de la proposition et le style de rédaction utilisé pour la thèse étaient guidés par l'exigence de permettre aussi la lecture et l'utilisation de ce texte par des étudiants

Conclure

en architecture ou de troisième cycle, par des enseignants et par les acteurs du projet.

La constitution de cette recherche a été complexe puisqu'il a fallu définir le terme *ambiance*, explorer un important corpus d'images, visiter de vastes références bibliographiques et tenter d'en rapporter des éléments contribuant, soit à la fabrication des outils, soit pouvant être les matériaux de base de la construction de la proposition. A la lecture du document, il apparaît parfois que ce n'est pas le spécialiste qui s'exprime, comme c'est le cas pour les passages concernant l'esthétique ou la phénoménologie. Il n'est resté pas moins que si le fléchage a été malgré tout convaincant, il invitera certains lecteurs à retourner aux sources, à vérifier la fiabilité des liens qui attachent les grands auteurs à ce travail et probablement découvrir des zones entières laissées inexplorées. C'est ce qui pourrait être nommé la «*théorie des petits drapeaux*», ceci correspondant au balisage d'un espace prometteur où le chercheur laisserait des indications pour faciliter les découvertes des suivants.

Le travail a nécessité deux types d'activité. Le premier a été de construire ou d'adapter des outils à partir de bases théoriques afin d'organiser les données, puis, le deuxième a été d'utiliser ces outils pour bâtir une proposition cohérente. Ces deux étapes auraient mérité de faire chacune l'objet d'une thèse et être plus détaillées, plus fouillées, menées avec plus de systématisme. On peut supposer que la formation initiale d'architecte a joué dans la volonté de réaliser à tout prix un exemple qui fonctionne dans la réalité, quitte à franchir à grandes enjambées les diverses étapes théoriques. Pour un architecte, il faut parvenir à la réalisation et il est tout à fait concevable de changer, en cours de route, plusieurs fois d'outils ou de méthode. Cela contraste avec une certaine vision de la science qui s'attacherait plutôt à torturer une équation parce qu'il est plus important de montrer comment il est possible de produire un résultat plutôt que d'en présenter effectivement. Mais s'arrêter à cette considération serait rester à un niveau simpliste. Il est vrai que le concepteur cherche ce qui va résoudre son problème et il restera à ce niveau superficiel. Notre travail de chercheur est de construire de la connaissance, c'est à dire de débusquer des lignes de force, de détecter les invariants, de forger des outils qui s'adapteront à chaque situation et qui ne resteront pas purement contextuels. Nous devons nous inscrire dans la dynamique de la création de connaissance. Alors certes, il y a une satisfaction intellectuelle et personnelle à déclarer que *ça marche* et *ça sert*, mais nous devons aller au-delà de cette première limite pour affirmer une vraie démarche de recherche.

Objectifs et résultats

Conclure

Plusieurs objectifs avaient été fixés dans ce travail de thèse. Le premier était de déterminer dans un corpus de référence, les exemples remarquables de représentation d'ambiance, de détecter celles prenant en compte plusieurs phénomènes simultanément et de qualifier les techniques graphiques utilisées. Par rapport à cette demande il peut être dit que la détermination du corpus n'a pas été faite avec méthode, c'est plus une recherche intense mais dans toutes les directions qui a été menée. En revanche, il a bien été trouvé des exemples remarquables et originaux sur lesquels un nombre important de tris et de discrimination a été opéré et desquels il a été possible de dégager des invariants tant en terme de représentation, qu'en terme de techniques graphiques.

Le deuxième objectif était de pouvoir réaliser des propositions originales en terme de représentation d'ambiance. Cela a été bien accompli, en formalisant deux types de représentation, les topiques d'ambiance qui sont une proposition de correspondance avec l'image mentale, et les volumes d'ambiance à frontière floue qui sont une extension et une systématisation des principes engagés dans les travaux de modélisation déclarative, même si le type d'application n'est pas le même. Les topiques, dans une moindre mesure les volumes d'ambiance, mériteraient un travail de fond plus important sur la catégorisation et surtout sur la gestion de la métaphore. La question de la métaphore est restée sous-jacente dans le propos sans émerger alors qu'un travail important avait été effectué à partir de Ricoeur et qu'une réflexion passionnante existe dans les ouvrages de Daniel le Couëdic sur le rapport au régionalisme ou de la métaphore stylistique portuaire.

Le troisième objectif était de pouvoir faire exister une proposition exploitable dans le cadre du projet. Il peut être affirmé sans trop de présomption que cette intention a été pleinement réalisée. Le long travail d'enquête préliminaire a permis de déterminer avec précision le moment de l'intervention dans le processus du projet et surtout d'identifier le bon interlocuteur. Cette double précision prévoit l'émergence d'un nouveau type d'intervention dans le déroulement du projet, ce qui se confirme petit à petit aux dires des professionnels et des élus concernés par la question. Les grilles d'analyse, une fois épurées, simplifiées et rendues accessibles à des personnes extérieures au laboratoire, ont pu être exploitées dans les analyses préliminaires, les bilans diagnostics et les premières formalisations.

Le quatrième objectif (le dernier ?) était de pouvoir fournir un document de référence pouvant servir de point d'appui à des études plus ou moins comparables. La réalisation de cet objectif dépend fortement de l'appréciation de l'utilisation des références. Le fléchage de références et les avertissements méthodologiques, en couvrant un nombre important de champs, prennent le risque de la mauvaise hiérarchisation des auteurs, du contresens épistémologique ou de l'oubli impardonnable. Le risque a donc été pris pour deux raisons, la première est que cela a été utile pour fixer le cadre de la thèse, pour exposer les règles, et aussi, il

Conclure

faut en convenir, pour réagir contre des travaux, sûrement scientifiques, mais dont la lecture laissait une curieuse impression de vacance méthodologique ou de confusion entre outil et finalité (le fameux «*à quoi cela sert-il ?*»). La deuxième raison est que les ambiances, traversant de nombreuses thématiques, rencontrent des problèmes posés dans un champ mais résolus dans un autre. Il a été ainsi signalé dans le mémoire comment des interpellations en histoire de l'art trouvent des échos en sciences cognitives et comment des analyses en philosophie trouvent des répondants en sémantique. Tracer les liens, dégager les perspectives, c'est aussi suggérer que des modèles peuvent venir d'ailleurs ou que la formulation d'un même énoncé peut se faire sous une forme mathématique, géométrique, linguistique ou graphique.

Développements

Plusieurs thèmes pourraient être repris et développés afin de mieux argumenter la proposition. En premier lieu, il y a bien entendu les **appuis théoriques** avec les notions de modèles, d'échelles, de références, de métaphore et les transpositions entre les modèles sémantiques et la construction des ambiances.

Ensuite, il y a des études correspondant davantage à l'établissement d'un **corpus de référence**. Il faut le créer dans les domaines de la peinture, de l'illustration, de la bande dessinée, mais également de la publicité et du cinéma pour ce qui se rapporte à la figuration.

Un autre chantier pourrait être ouvert du côté de la littérature en travaillant sur les **incipit**, que l'on retrouve également dans le cinéma, et sur le vocabulaire de la description.

Du côté de l'architecture opérationnelle, il serait probablement tout à fait bien considéré de travailler sur les **références non nobles**, celles des espaces banals mais que tout le monde connaît. Il est ainsi plus facile de faire référence à la place du village que tout le monde fréquente au quotidien qu'à la place des Vosges. Il faut alors pouvoir déterminer des prototypes en termes d'ambiances et cataloguer en fonctions des besoins. Une dernière extension porterait davantage sur une plus grande systématisation d'abaques d'ambiances, dans l'esprit de l'échelle de Beaufort. Devant une frénésie informatique qui fait que les outils proposés ne peuvent plus sortir sans l'ordinateur portable, des systèmes sur simple papier permettraient le relevé et la **notation in situ**.

Représenter, c'est rendre présent. Mais quelle est la nature de cette présence ? Si Platon, Kant ou Merleau-Ponty pouvaient s'interroger sur la nature de la connaissance en fonction d'un regard porté sur l'univers, il n'est pas incongru de mesurer la perception des ambiances en fonction des filtres cognitifs que nous imposent, avec de plus en plus de force et d'insistance, les médias d'images. Si le concepteur architecte pouvait trouver des lois régissant la constitution des ambiances, ces lois, simplifiées, puis clonées à l'infini construisent de véritables prototypes servant de références universelles. La publicité le montre tous les jours, l'ambiance ne porte plus le message, elle est le message. Et pour que le message soit perçu, il faut qu'il entre dans des catégorisations communes de tous. Au départ, un phénomène participe à la construction de l'ambiance. Puis sa récurrence ou sa mise en évidence en fait un objet saillant. De saillant il devient le symbole du tout.

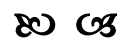
Conclure

Comment ne pas penser que la perception de l'espace fait intervenir ces nouvelles grilles perceptives ? Comment ne pas comprendre les lieux insécures comme des représentations des ambiances de fiction ? **Il devient effectivement tout à fait envisageable de considérer l'espace réel comme une projection ou comme une représentation de l'espace de fiction.** La publicité et le cinéma le savent bien. Le son des moteurs, des coups ou des lieux sont des créations complètes, allant au-delà de la simple imitation, puisque les ambiances sont surfaites, distordues. Ce qui surprend toujours c'est lorsqu'un gamin trouve que la réalité ne sonne pas comme cela devrait être.

Alors que les informations donnent à l'image de plus en plus de poids, les mots qui les accompagnent s'en trouvent déformés, pliés, détournés. Ainsi en est-il du quartier, de la cité, de la banlieue, de la rue, qui se trouvent chargés de connotations négatives. Ces mots, pris parmi d'autres, emblèmes d'une information rapide et très myope, perturbent le travail sur les ambiances. Faut-il désormais se positionner en fonction des nouveaux sens portés par les médias ou rappeler la valeur première ? Les acteurs des réhabilitations se trouvent quotidiennement confrontés à ces questions. Pour les chercheurs en ambiance, plutôt absents de ces débats, il y a là un travail considérable à mener.

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

BIBLIOGRAPHIE



Bibliographie

Ouvrages de référence

- ACHARD Pierre & Coll**, *La sociologie du langage*, PUF, 1993
- ADAM, Jean-Pierre**, *La construction romaine*, Picard, 1995, 367 p.
- ADLER Daniel**, *Introduction aux sciences cognitives*, Folio, Paris 1992, 516p.
- AGREST. D.**, *Architecture from without : Theoretical Framings for a Critical Practice*. London, The MIT Press, 1991, 203p.
- ALEKAN Henri**, *Des lumières et des ombres*, la librairie du collectionneur, Paris, 1991, 289p.
- ALEXANDER Christopher**, *De la synthèse à la forme, essai*, Dunod, 1976 (1^{ed} 1971)187p.
- ANSAY Pierre SCHOONBRODT René**, *Penser la ville, choix de textes philosophiques*, AAM, Bruxelles, 1989, 479p.
- ARETS W.**, *Thoughts on Double Architecture In Original Texts from Main Debates*, UIA Barçelona 1996, pp.DT1; 1-2
- ARNHEIM Rudolf**, *La pensée visuelle*, Champs Flammarion, 1976, 350p.
- ARNOLD Madeleine**, *Les modèles chez Alexander*, Centre d'Etudes et de Recherches Architecturales, Ecole Nationale Supérieure des Beaux Arts, 1977, 185p.
- AUGOYARD Jean-François TORQUE Henri**, *répertoire des effets sonores*, Ed Parenthèses, 1995, 174p.
- AUGOYARD Jean-François**, *Pas à pas*, Ed. Du Seuil, Paris, 1979, 185 p.
- AUMONT, J., BERGALA, A., MARIE, M. & VERNET M.**, *Aesthetics of Film*, Austin University of Texas Press, 1992, 269p.
- AYACHE Madjid & FLORY André**, *Approche orientée objet, concepts et utilisation*, PIQ Poche, Economica, 1996, 112p.
- BACHELARD Gaston**, *La Poétique de l'espace*, Quadrige PUF, Paris 1957 (réed 1984), 214 pages
- BAGOT Jean-Didier, EHM Christine, CASATI Roberto, DOKIC Jérôme, PACHERIE Elisabeth**, *l'ABCdaire des cinq sens*, Flammarion, 1998, 119p.

BAHRMANN Henri, HO VAN MANG, *L'ambiance urbaine*, CRU, 1972, 52 pages

BAILLY Antoine, *la perception de l'espace urbain*, 1977, centre de recherche d'urbanisme, 256p.

BANHAM Reyner, *The architecture of the well-tempered environment*, 1984 (1^{ed} 1969), The University of Chicago Press

BAUDELAIRE, Charles, *Ecrits sur l'art, curiosités esthétiques*, LGF, 1999, 576 p.

BELLENGER L., *L'expression écrite*, P.U.F., Paris 1981

BENEVOLO Leonard, *Histoire de l'architecture moderne* 3 tomes, Dunod, 1998-1999, 281, 312 et 320 p

BERQUE Augustin, *Les Raisons du paysage*, Hazan, 1995, 190 pages

BERTIN Jacques, *La graphique et le traitement graphique de l'information*, Flammarion, 1977, 285p.

BESCHERELLE aîné, *Dictionnaire national ou Dictionnaire universel de la langue française*, p.152, Garnier frères, 1856, VII-1319-XI p.

BESNIER Jean-Michel, *Les théories de la connaissance*, Flammarion, 1996, 127p.

BETSKY, A. *Violated Perfection, Architecture and the Fragmentation of the Modern* New York, Rizzoli, 1990, 208p.

BLOOMER, J. *Architecture and the Text: The (S)cripts of Joyce and Piranesi*, Yale University Press, New Haven, 1993, 222p.

BLOOMER, K.C. & MOORE, C.W., *Body, Memory and Architecture*, Yale University Press, New Haven, 1977, 147p.

BOLLNOW Otto Friedrich, *L'homme et l'espace*,

BONTA Juan Pablo, *Architecture and its interpretation. A study of expressive systems in architecture*. London, Lund Humphries, 1979, 271p.

BOUDON Philippe, DESHAYES Philippe, POUSIN Frédéric, SCHATZ Françoise, *Enseigner la conception architecturale, Cours d'architecturologie*, Ed. De la Villette, 1994, 316p.

BOURDIEU Pierre, *Ce que parler veut dire*, Fayard, 1982,

BRANZI André et al, *Le design italien : «la casa calda»*, Ed.l'Equerre, 1985

BROADBENT Geoffroy, *The deep structures of architecture in Signs, symbol and architecture*, ed. by Broadbent, R.Bunt, Ch.Jenks, Chichester, Wiley, 1980, p.119-168

BRUSATIN Manlio, *Histoire des couleurs*, Flammarion, Paris, 1986, 191p.

BURDEN Ernest, *Architectural delineation, a photographic approach to presentation*, McGraw-Hill Book Company, 1971, 310p.

CAUQUELIN Anne, *Les théories de l'art*, PUF, 1998, 127p.

CAVALLIER François, *Le langage et la pensée*, Ellipses, 1997, 62p. pour une approche de la notion.

CHARRU Philippe, THEOBALD Christophe, *La pensée musicale de Jean-Sébastien Bach*, Cerf, 1993, 125p.

CHOAY Françoise, *L'Urbanisme, utopies et réalités, une anthologie*, Seuil, Paris 1991, 400p.

CHOMSKY Noam, *Langage et pensée*, Payot, 1969, 145p.

CLAY Jean, *L'impressionnisme*, Réalité Hachette 1971-76, 317p.

CLAY Jean, *L'impressionnisme*, Réalité Hachette 1971-76, 317p.

COATES, N., *The Discourse of Events*, Architectural Association, London, 1983, 96p.

COMAR Philippe, *La perspective en jeu*, Découvertes Gallimard, 1992, 128p.

COMPAGNO Andrea, *Intelligente Glasfassaden*, Birkhäuser Verlag, 1996, 128p.

CONAN Michel, *Concevoir un projet d'architecture*, l'Harmattan, 1990, 185 p.

CONDILLAC, *Traité des sensations*, p. 279, III, 3, PUF, 1947

COOK, Peter, *Peter Cook Six Conversations*, Academy Editions, London, 1993, 144p.

CROMPTON, D., *A Guide to Archigram 1961 – 1974*, Academy Editions, London, 1994, 447p.

CULLEN Gordon, *The concise townscape*, Architectural Press, 1961, 199p.

CYRULNIC Boris, *La naissance du sens*, Hachette Pluriel, 1995, 218p.

DALMAS André, *Pour mieux lire Vitruve (les dix livres d'architecture)*, Nouveau commerce, 1996, 126 p

De MASCARÓ Lucia R., *Luz y clima arquitectura*, Universidad Nacional de la Plata, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 1983, 194p.

DEBRAY Régis, *Vie et mort de l'image*, Gallimard 1992, 412p

DEROSSI, P. *Architecture, an Art which makes Room In Original text from main debates*, UIA Barçelona 1996, pp.DC6; 1-8

DES CARS Laurence, *Les préraphaélites*, Gallimard, 1999, 127p.

DOYON Georges & HUBRECHT Robert, *L'architecture rurale et bourgeoise en France*, p.30, Editions Ch.Massin et Cie, 521p.

DREYFUS Jacques, *La société du confort, quel enjeu, quelles illusions ?*, L'Harmattan, 1990, 162p.

DUPLAY Claire & Michel, *Méthode illustrée de création architecturale*, p.37, 1985, Editions du Moniteur, 448p.

DURKHEIM Émile, *De la division du travail social*, p.220, Alcan, 1911, 406p.

DURKHEIM Emile, *Les règles de la méthode sociologique*, PUF, 1997 (la première parution date de 1895), 176p.

ECO Umberto, *Kant et l'ornithorynque*, Grasset, 1997, 470p.

ECO Umberto, *Kant et l'ornithorynque*, Grasset, 470p.

ECO Umberto, *Le problème esthétique chez Thomas d'Aquin*, PUF, 1993, 240p.

EISNER Will, *Le récit graphique*, Vertige graphic, 1998, 167p.

Encyclopédie des symboles, le livre de Poche, 1996, page 219

EPRON Jean-Pierre (sous la direction de) *Architecture, une anthologie, Tome 1, la Culture Architecturale*, IFA, Pierre Margada, 1992, 383p.

EPRON Jean-Pierre (sous la direction de), *Architecture, une anthologie, Tome 3, la Commande en Architecture*, IFA, Pierre Margada, Liège 1993, 383 pages

FATON, J., PEETERS, B. & DE PIERPONT, B., *Storyboard - Le Cinéma Dessiné*, Bruxelles, Editions Yellow Now, 1992, 188p.

FAUCHEREAU Serge, *Pour ou contre l'impressionnisme*, Somogy, Editions d'Art, 1994, 207p.

FERGUSON, R., OLANDER, W., TUCKER, M. & FISS, K., *Discourses : Conversations in Postmodern Art and Culture*, The MIT Press, London, 1990, 471p.

FOSTER, H., *The Anti-Aesthetic : Essays on Postmodern Culture*, Bay Press, Seattle, 1983, 159p.

FRANCASTEL Pierre, *Peinture & société. Naissance & destruction d'un espace plastique de la Renaissance au cubisme*, NRF Gallimard. 1965 COLLECTION Idées, arts, 253 p.

FRANCES Robert, *La Perception*, PUF Paris 1992, 126 p.

FRANKHAUSER Pierre, *La fractalite des structures urbaines*, Anthropos, 1994, 302p.

FRASCARI, M., *Monsters of Architecture : Anthromorphism in Architectural Theory*. Rowman & Littlefield Publishers, Inc.

- GADAMER Hans-Georg**, *Vérité et méthode, les grandes lignes d'une herméneutique philosophique*, Seuil, 1996, 533 p.
- GHIRARDO J.**, *Out of Site, a Social Criticism of Architecture*, Bay Press, Seattle, 1991, 251p.
- GIBSON James J.**, *Ecological Approach to Visual Perception*, Erlbaum, Lawrence Associates, Incorporated, 1979, 336p.
- GOETHE**, *Simple imitation de la nature in Ecrits sur l'art*, , p.97, GF Flammarion, 1996, le texte original date de 1789.
- GOFFMAN Erving**, *La mise en scène de la vie quotidienne*, Tomes 1 et 2, les Editions de Minuit, 1973
- GOMBRICH Ernst / ERIDON Didier**, *Ce que l'image nous dit*, Diderot editeur, 1998, 241p.
- GOMBRICH Ernst**, *Histoire de l'art*, Gallimard, nouvelle édition 1997, 688p.
- GOMBRICH Ernst**, *L'Art et l'illusion*, Gallimard Paris 1987, 552p.
- GOODMAN N.& ELGIN C.Z.** *Reconceptions en philosophie*, PUF, 1994, 185p.
- GOODMAN Nelson**, *Les langages de l'art*, Editions J.Chambon, 1990, 312p.
- GRAFMEYER Yves**, *Sociologie urbaine*, Nathan Université, 1994, 127p.
- Grammaire des formes et des styles*, Office du Livre, Fribourg, 1982
- GREENAWAY Peter**, *The Stairs, Geneva, the Location*, Merrell Holberton, London, 1994, 200p
- GROUPE 107**, *Sémiotique des plans en architecture*. Paris, 1973, 198p.
- HALL Edward.T.**, *Au delà de la Culture*, Seuil Paris 1979, 234p.
- HALL Edward.T.**, *La Dimension cachée*, Seuil Paris 1971, 254p.
- HALL Edward.T.**, *Le langage silencieux*, Seuil Paris 1984, 234p.
- HARRISON Jane Ellen**, *Epilegomena to the study of Greek Religion and Themis: A Study of Social Origins of Greek Religion*, New York: University Books, 1962, p.282
- HEGEL Georg Wilhelm Friedrich**, *Esthétique*, PUF, 1998, 232p.
- HEIDEGGER Martin**, *Chemins qui ne mènent nulle part*, Gallimard, 1986, 461p.
- HESCHONG Lisa**, *architecture et volupté thermique*, Editions Parenthèses, 1981, 93p.
- Histoire intégrale de l'art, l'Impressionnisme***, Ed Rencontre Lausanne, Paris 1966 208p

HJELMSLEV Louis, *Prolégomènes à une théorie du langage*, Paris, Editions de Minuit, 1968

HOGARTH Burne, *Le dessin anatomique facile*, Taschen, 1992, 222p.

HOWARD Ebenezer *Cités-jardins de demain*, Dunod, 1969, la première édition date de 1902.

HUTCHINSON Ann, *Labanotation or Kinetography laban the system of analyzing and recording movement*, Theatre Arts Books, 1970, 528 p.

HUYGHE René, *Dialogue avec le visible*, Flammarion, 1993, 383p.

HUYSMANS Joris-Karl, *A rebours*, p.173, Folio Gallimard, 1977, 433p.,

IMBERT Michel, *Neurosciences et Sciences Cognitives*, in *Introduction*

JACQUES Annie / MIYAKE Riichi, *Les dessins d'architecture de l'Ecole des Beaux Arts*, Editions Arthaud, 1988, 167p.

JACQUES Annie / MOUILLESEAU Jean-Pierre, *Les architectes de la liberté*, Gallimard, 1988, 176p.

JAKOBSON Roman, *Essais de linguistique générale tome 1*, Editions de Minuit, 1963, 257p.

JEAN Georges, *Langage de signes, l'écriture et son double*, Gallimard, 1989, 207 p.

JENCKS Charles, *Post-Modernism*, Academy Editions, Londres 1987, 360p.

JIMENEZ Manuel, *La psychologie de la perception*, Dominos Flammarion, 1997, 125p.

JOLY Luc, *forme et signe, une géométrie originelle*, tricorné 1980 159p.

JOLY Martine, *Introduction à l'analyse de l'image*, Nathan Université, Paris, 1993, 128p.

JOLY Martine, *L'image et les signes, approche sémiologique de l'image fixe*, Nathan Université, 1994, 191p.

KANDINSKY Wassily *Du spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier*, folio essais, 1989 (1954 pour la première édition), 214p.

KANIZSA Gaetano, *La grammaire de voir, essais sur la perception*, Diderot Editeur, 1998, 400p.

KANT Emmanuel, *Critique de la faculté de juger*, Aubier, 1995, 528p.

KAUFFMANN Jean-Claude, *La vie H.L.M., usages et conflits*, économie et humanisme les éditions ouvrières, 1983, 182p.

KEISKI Sirkka-Liisa, *Keittiö vanhuksen kokemana*, UIAH, 1996

KEPES Gyorgy (sous la direction de), *Signe Image symbole, la connaissance*, Bruxelles, 1968, 235p.

- KEROUANTON Jean-Louis, SICARD Daniel**, *La construction navale en Basse-Loire*, Inventaire Général des Pays de la Loire, 1992, 64p.
- KHAN Pierre**, *Théorie et expérience*, Quintette, 1995, 72p.
- KONINGSGERGER Hans**, *Vermeer et son temps*, Time Life, 1967, 192p.
- LABAN Rudolf von**, *la maîtrise du mouvement*, Actes Sud, 1994, 256p.
- LAFORGUE Jules**, *Mélanges posthumes. Pensées et paradoxes. Pierrot fumiste. Notes sur la femme. L'Art impressionniste. L'Art en Allemagne*, Slatkine. 1979, 341 p.
- LARCHEY Lorédan**, *Les excentricités du langage*, p.10, E. Dentu, Librairie – Editeur, 1865, 230p.
- Le CORBUSIER et JEANNENET Pierre**, *Œuvres complètes*, 1910-1929, Zurich, Les éditions d'Architecture, T1, 1964, p.129
- LE CORBUSIER**, *La charte d'Athènes*, Editions de Minuit, 1957, 189p.
- LE CORBUSIER**, *Les cinq points d'une architecture nouvelle*, 1926, in **Le Corbusier et Pierre Jeanneret**, *Œuvres complètes*, 1910-1929, Zurich, Les éditions d'Architecture, T1, 1964
- LE CORBUSIER**, *Urbanisme*, Champs Flammarion, 1994, 284p.
- Le COUEDIC Daniel, TROCHET Jean-René**, *Bretagne : l'architecture rurale française*, A DIE, 240p.
- LIVESEY G.**, *Fictional Cities In Chora 1 : Intervals in the Philosophy of Architecture*, McGill - Queens University Press, Montreal, 1994, 277p.
- LUCAN Jacques**, *France Architecture 1965-1988*, Electa Moniteur, Milan Paris 1989, 202p.
- LYNCH Kevin**, *The image of the city*, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts 02142, 1960, 194p.
- LYOTARD Jean-François**, *La phénoménologie*, P.U.F., 1995, 127p.
- MANDELBROT Benoît**, *Les objets fractals*, Flammarion, 224p.
- MARTIN Marcel**, *Le langage cinématographique*, Editions du Cerf, 1995, 323p.
- MASEREEL Frans**, *The City (100 images) & Landscapes and Voices (60 images)* New York: Schocken Books, 1988, distribué par Pantheon Books
- MAZRIA Edward**, *Le guide de l'énergie solaire passive*, Ed. Parenthèses, 1981, 339p.
- MERLEAU-PONTY Maurice**, *L'œil et l'esprit*, Folio essais, Gallimard, 1964, 93p.

MERLEAU-PONTY Maurice, *La phénoménologie de la perception*, Gallimard, 1945, 525p.

MONNIER Georges, *Le Corbusier*, La Manufacture 1986, Lyon 1986, 265p.

MOUNIN Georges, *Clefs pour la sémantique*, Seghers 1972, 160p.

MOUNIN Georges, *Introduction à la sémiologie*, ed Minuit, 1970, 250p.

MOURVELAT Guy, *Le nombre d'Or et l'architecture romane en Auvergne*, C.R.D.P., Clermont-Ferrand

MURET Jean-Pierre, ALLAIN Yves-Marie, SABRIE Marie-Lise, *Les espaces urbains, concevoir, réaliser, gérer*, Editions du Moniteur, 1987, 346p.

NEUMEYER Fritz, *Mies Van Der Rohe, Réflexion sur l'art de bâtir*, le Moniteur, Collection Architectes, 1996, 353p.

NINIO Jacques, *L'empreinte des sens*, Editions Odile Jacob, 1989, 314p.

NORBERG-SCHULTZ Christian, *Genius Loci, paysage ambiance architecture*, Mardaga éditeur, 1981, 213 p

NORBERG-SCHULZ Christian, *Conversation avec Mies van der Rohe*, paru en français dans *l'Architecture d'aujourd'hui*, n°79, septembre 1958 pp.40-41

NORBERG-SCHULZ Christian, *L'art du lieu*, Le Moniteur, 1997, 312p.

NOVERRAZ Maurice, *La technologie du bâtiment*, 2 tomes, Eyrolles, 1986, 176 & 192p.

OLGYAY Victor, *Design with climate : Bioclimatic approach to architectural regionalism*, Princeton University Press, 1973, 190p.

OSGOOD Charles Egerton * TANNENBAUM Percy H. SUCI George J., *The Measurement of meaning*, University of Illinois press , 1967, 349 p.

PANOFSKY, Erwin, *Architecture gothique et pensée scolastique*, 1992, Ed. de Minuit., 211 p

PEHNT W., *Expressionist architecture in drawings*, Thames and Hudson, Londres 1985, 115p.

PEIRCE Charles Sanders, *Collected Papers, Ecrits sur le signe*, textes choisis, seuil, 1978, 272p.

PELLETIER L., *The Building of a Horizon In Chora 1: Intervals in the Philosophy of Architecture*, McGill - Queen's University Press, Montreal, 1994, 277p.

PENWAERDEN A.D., *Acceptable wind speed in towns*, Building Research Establishment, Curent Paper, 1974, 8p.

- PIAGET Jean**, *La psychologie de l'intelligence*, Armand Colin, 1967, 189p.
- PORTER Tom**, *How architects visualize*, studio Vista, 1979, 120p.
- POWELL Helen & LEATHERBARROW David**, *Masterpieces of architectural drawing*, Orbis Publishing, London 1982 192p.
- PREZIOSI Donald**, *The semiotics of built environment. An introduction to architectonic analysis*. Bloomington, Indiana University Press, 1979, 116P.
- QUANTRILL, M. & WEBB, B.**, *Constancy and Change in Architecture*, College Station : Texas A & M University Press, 1991, 149p.
- RAGON Michel**, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes*, tome 1, idéologies et pionniers 1800-1910, Seuil Paris 1986, 374p.
- RAGON Michel**, *Histoire de l'architecture et de l'urbanisme modernes*, 3 tomes, Seuil Paris, 1986
- REINER Max**, *Mondes lexicaux et topoi dans l'approche d'Alceste*, in *Mots chiffrés et déchiffrés, Mélanges offerts à Etienne Brunet* pp ;289-303, Textes rassemblés par Sylvie Mellet et Marcel Vuillaume, Honoré Champion, 1998, 732p.
- REISCHAUER Edwin O.**, *Histoire du Japon et des Japonais* tome 1, Seuil, 1973, 251p.
- RENNER Rolf Günter**, *Edward Hopper, Métamorphoses du réel*, Taschen, 1993, 96p.
- RICOEUR Paul**, *La métaphore vive*, Editions du Seuil, 1975, 411p
- ROGER-MARX Claude**, *Les impressionnistes*, Hachette, 1956, 95p.
- ROULIN Jean-Luc, BONNET Claude, CAMUS Jean-Francois, CRADDOCK Paul, GAONACH'H Daniel**, *Psychologie cognitive*, Bréal, 1998, 446p.
- ROUSSEAU Jean-Jacques**, *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalités parmi les hommes, première partie*, Hachette, 1997, 192p.
- RUCKER RUDY**, *la quatrième dimension*, Seuil, 1984, 277p.
- RYBCZYNSKI Witold**, *Le confort*, éditions du Roseau, 1988
- Saint THOMAS d'AQUIN**, *Somme théologique*, Editions du Cerf, 1997, 370p.
- SAPOVAL Bernard**, *Universalité et fractales*, p.113, Flamarion, 199,7 275p.
- SCHEAFER Pierre**, *Traité des objets musicaux*, Seuil, 1966, 703p.
- SITTE Camillo**, *L'art de bâtir les villes*, Seuil, 1996, 188p.
- STRAVINSKI Igor**, *Chroniques de ma vie*, Paris, Denöel, 1975, p. 63
- TAFURI, M.**, *The Sphere and the Labyrinth, Avant-Gardes and Architecture from Piranesi to the 1970's*, The MIT Press, Massachusetts, 1987

TALAY MINAI, A., *Architecture as Environmental Communication*, Mouton Publishers, Berlin, 1984, 367p.

TAZARTES Maurizia, *Futurisme*, Canal Editions, 1998, 79p.

THOMPSON D'Arcy Wentworth, *Forme et croissance*, Seuil, 1994, 334p.

THOMSEN C., *Visionary Architecture*, Prestell-Verlag, Munich, 1994

TSCHUMI, Bernard, *The Manhattan Transcripts : theoretical projects*, Academy Editions, London, 1981, 63p.

UEXKULL, Jacob von, *Mondes animaux et monde humain*, Denoël, 1984, 166 p.

VAN DE VEN C., *Space in Architecture*, Van Gorcum, Assen, 1980, 278p.

VARELA Francisco, *Invitation aux sciences cognitives*, Seuil, 1996, 123p.

VETTRAINO-SOULARD Marie-Claude, *Lire une image*, Armand Colin, 1993
191p.

VIDLER, A. *The Architectural Uncanny, Essays in the Modern Unhomely*, The MIT Press, Massachusetts, 1992, 257p.

VIOLLET-LE-DUC Eugène Emmanuel, *Entretiens sur l'architecture*, pp.461-462, Paris, édition A. Morel, 1863, 548p.

WALLACE-HADRILL Andrew (sous la direction de), *La période classique*, in *le phénomène urbain*, pp.29-65, collectif, Editions Time-Life, 1991, 175p.

WALLIS, B., *Art after Modernism: Rethinking Representation*, David R. Godine Publisher Inc., Boston, 1984, 459p.

WALLIS, B., *Blasted Allegories, an Anthology of Writings by Contemporary Artists*, The MIT Press, Cambridge, 1987, 429p.

WATZLAWICK Paul., *La Réalité de la réalité*, Seuil Paris 1978, 237 p.

WITTGENSTEIN Ludwig, *Le cahier bleu et le cahier brun*, Gallimard, 1996, 313p.

WITTGENSTEIN Ludwig, *Remarques philosophiques*, Gallimard, 1984, 336p.

WRIGHT David, *Soleil, nature, architecture*, Editions parenthèses, 1979, 246p.

Articles

ADOLPHE Luc, *La maîtrise des ambiances, enjeux et stratégie* p.74, in, *Cahiers de la recherche architecturale, Situations*, n°37, 1^{er} trimestre 1996, 143p.

ANSCOMBE Jean-Claude, *La théorie des Topoi*, p.51, Kimé, 1995

ARNOLD Madeleine. *Les théories sémiotiques suffisent-elles à décrire les phénomènes de signification en architecture ?* in *Espace : construction et signification*, les Editions de la Villette 1984.

BARRAU Franck, WESTER Pascale, *chantiers artisanaux et patrimoine maritime : histoires passionnées*, in *Nantes Passion* pp.32-36, mai 98

BOURAQADI-SAADANI Noury M. N., LEDOUX Thomas, RIVARD Fred, *Safe metaclass programming* in: *OOPSLA '98. Proceedings of the conference on Object-oriented programming, systems, languages, and applications* ACM SIGPLAN Notices, Vol. 33, No. 10, Oct. 1998, Pages 84-96

CANTER, D., *Personal Aspects of the Architectural Experience*, pp.490 – 496 In *Companion to Contemporary Architectural Thought*

CHAUVEL, DELETRE, BARTHES, *la lumière du jour dans les espaces intérieurs*, Association Française d'Eclairage, LUX, Paris, 1983

DESHAYES Philippe, *Architecture et théorie*, in *Les cahiers de la recherches architecturale* pp.12-17, n°13, octobre 1983, 59p.

DUPAGNE Albert, TELLER Jacques., *Représentation de l'espace ouvert dans un système d'information de projet urbain*, in *Ingénierie des Systèmes d'Information*, vol 5 n. 2, juin 1997.

FAVREAU Adrien, *La Loire, reflet des nouvelles ambitions de Nantes*, in *Le Monde*, 24.11.1998

FLOVENT©, application of cfd to naturally ventilated buildings : a guide for practitioners

GROLEAU Dominique MARENNE Christian LEFEUVRE Michel. Simulation des écoulements d'air dans les espaces vitrés ensoleillés : le cas d'une rue couverte. In : Performance énergétique et qualité des ambiances dans le bâtiment, Lyon 24-26 nov. 1994. Vaulx en Velin : Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat, 1994. pp.161-166.

JONKER, Catholijn.M. and TREUR, Jan, *Agent- based Simulation of Reactive, Pro-active, and Social Animal Behaviour.* In: *Proceedings of the 11th International Conference on Industrial and Engineering Applications of AI and Expert Systems, IEA/AIE-98, Lecture Notes in AI, Springer Verlag.* In press, 1998, pp. 12.

JULLIER Laurent, *De la brièveté des plans sur MTV,* pp.28-36, in *L'amour de l'image,* Champs Visuels n°3, novembre 1996, l'Harmattan, Paris, 189p.

KRAMPEN Martin, *Les déterminants naturels et culturels dans les dispositifs des surfaces bâties des villes et des édifices* p.95, in *Figures architecturales et formes urbaines,* anthropos, 1994

LEFEUVRE Michel GROLEAU Dominique MARENNE Christian. *Air flow pattern and temperature field simulation in a large glazed space.* In : Building Simulation 95 fourth International Conference Proceedings, Madison (Wisconsin), 14-16 août 1995.[s.l.] : IBPSA, 1995. pp. 128-135.

LEOBON Alain, *Les bruits de la ville,* in *Le Courrier du CNRS,* La Ville 1994, n°81. pp. 135-137.

MANNING Peter, *Environmental Aesthetic Design, identifying and achieving desired environmental effects, particulary « image » ans « atmosphère »,* in *Building and Environment,* Vol.26, n°4, 1991, pp.331-339

McGROWN Alistair & GREEN Graham, *Visible ideas : information patterns of conceptual sketch activity,* in *Design Studies* pp.431-453, Volume 19 n°4 octobre 1998, 546p.

MIGUET Francis GROLEAU Dominique MARENNE Christian. *A combined sunlight and skylight tool for microclimatic analysis in urban architectures.* In : *Solar Energy in Architecture and Urban Planning 4th European conference,* Berlin, 26-29 mars 1996. preprint,. 4p.

MOUNIER Jean Philippe, NIVET Marie-Laure, SIRET Daniel. *Modélisation déclarative, principes et applications au projet architectural et urbain .* in : *Paysage & Ambiances : 3èmes rencontres des doctorants des écoles d'architecture,* Toulouse, 23-24 mai 1996. Toulouse : Ecole d'Architecture de Toulouse, 1996, pp. 76-95

NIVET Marie-Laure, SIRET Daniel. *Voir et concevoir : Simulation inverse de l'accessibilité visuelle pour le projet urbain* . in : MICAD 98, Paris, 15-19 mars 1998. [s.l.] : [s.n], 1998, 8p.

PELLEGRINO Pierre, *Sémiologie générale et sémiotique de l'espace*, in *Figures architecturales et formes urbaines*, anthropos, 1994, pages 3 à 47.

PENEAU Jean Pierre, *l'Eclipse des méthodologies*, in *Les cahiers de la recherches architecturale* pp.52-59, n°13, octobre 1983, 59p.

PENEAU Jean-Pierre, *Ajustement climatique et tracés urbains au siècle des lumières*, p.18, in *Sciences et techniques en perspective*, Volume 24, 1993, Université de Nantes, Centre d'Histoire des Sciences et des Techniques, 105p.

PORADA Sabine, *Voir l'idée, outils infographiques d'aide à l'exploration des concepts*, in *IMARA'96, actes du Colloque*, 1996, pp.33-44

PUMAIN Denise, *Les modèles d'auto-organisation et le changement urbain*, Cahiers de Géographie du Québec, volume 42, n°117, décembre 1998, pp.349-366

ROGORA A., SCUDO G., *Proposal for a light langage in architectural planning*, 4th European conference on architecture, 26-29 mars 1996 Berlin, pp.294-296

ROSCH E., *Classification d'objets du monde réel : origine des représentations dans la cognition*. In Ehrlich S. et Tulving E. editors, *La mémoire sémantique*, Bulletin de Psychologie, pp. 242-250, Academic Press

SCOFFIER, R., *Interviews de Christian de Portzamparc, Christian Havette et Bernard Tschumi* In *Les Cahiers de la Recherche Architecturale* n°34, Editions Parenthèses, 1993, pp.175-198.

SIRET Daniel / WOLOSZYN Philippe, *Modèles et modélisations pour la simulation des ambiances urbaines*, in *La modélisation de la ville* pp.183-205, Articles et Documents, 1° Ecole Thématique, 1997

SIRET Daniel. *Une Approche Déclarative pour la Réalisation de Propriétés d'Ensoleillement dans le Projet Architectural et Urbain* . In : Journées 3IA' 96 Infographie Interactive et Intelligence Artificielle, Limoges, 3-4 avril 1996.Limoges : Laboratoire Méthodes et Structures Informatiques, 1996. pp. 55-69.

WOLOSZYN Philippe SIRET Daniel, *Du complexe au simplexe : le modèle des objets ambiants*, in *Ambiances architecturales et urbaines*, *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, n° 42/43, 1998, pp. 49-61. Il faut préciser que c'est de la violente critique de cet article qu'est née l'idée des topiques d'ambiance.

VARELA Francisco.J., *Connaissance et représentation*, in BIC n°27, 1995 ; pp78-88

THIEL Philip, *la notation de l'espace, du mouvement et de l'orientation*, in *l'Architecture d'Aujourd'hui*, n°145, septembre 1969, pp.49-58

MEIER Barbara J., *Painterly Rendering for Animation*, siggraph 96, Conference Proceedings, 4,9 Aout, 1996

Rapports, mémoires et thèses

ADOLPHE LUC, *L'aide à la décision technique dans la conception architecturale*, These de doctorat, Ecole des Mines de Paris, 1991, 217p.

AMPHOUX Pascal, rapport de recherche n°140, Institut de Recherche sur l'Environnement Construit, Département d'Architecture, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, mars 98, 181p.

ARLAUD Blaise. *Vers une cartographie qualitative de l'environnement sonore urbain. Le quartier du Gare à Lyon*. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1996, 111p. + annexes.

AUGOYARD Jean-François, *ambiances, du lexique...à l'épistémè*, cours de DEA Ambiances architecturales et urbaines, Nantes / Grenoble, 1997

BONNEAUD Frédéric, *Ventilation naturelle des bâtiments collectifs dans les départements d'outre-mer : influences de la forme et de la composition de l'habitat*. DEA en Ambiances Architecturales et Urbaines. CSTB de Nantes, 1998, 128p.

BOUATOUCH Khadi, *Synthèse d'image réaliste : algorithmes et architectures*, document d'habilitation, IRISA+IFSIC, Rennes 1989, 52p.

BOURDIN Nicolas, GRAULT Lucile, HOULBREQUE Ludovic, PLUCHON Géraldine, SOBRAL Jorge, ZARIFFA Stéphanie, *Le patrimoine comme élément dynamique de l'aménagement de l'île Sainte Anne/Prairie au Duc ?*, DESS «Ville et Territoire», Université de Nantes, Mai 1999, 315p. + annexes.

CALLET P., *Contribution à la modélisation de l'interaction lumière-matière pour la visualisation réaliste en synthèse d'image*, Thèse de doctorat, Paris 1993, 278p.

FAUCHER Didier. *Etude des règles urbaines relatives à la morphologie du bâti en vue de leur modélisation informatique*. Nantes : Institut de Recherche en Informatique de Nantes, 1998, 31p.

FOLLUT Dominique, *Les quartiers modernes Fruges à Pessac, modifications des habitations et interactions avec les ambiances*, mémoire de DEA, Ambiances Architecturales et Urbaines, Université de Nantes (ISITEM), Ecole d'Architecture de Nantes, Ecole d'Architecture de Grenoble, septembre 1997, 129p.

HALGAN Marie Paule DUBOY Philippe, *Architecture de la Ville*, Rapport de recherche n°1, CERMA, Juin 1984, 173p.

JOANNE Pascal. *Prostyle : objet ambiant : Capacités d'un prostyle à insérer une ambiance intermédiaire devant un édifice*, DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1995, 82 p.

LASSANCE Guilherme, *Analyse du rôle des références dans la conception : éléments pour une dynamique des représentations du projet d'ambiance lumineuse en architecture*, thèse de doctorat, novembre 98, Université de Nantes, Ecole d'Architecture de Nantes, GRECO, Ecole d'Architecture de Toulouse, 315p.

LASSANCE Guilherme. *Les ambiances de référence : une approche interdisciplinaire des ambiances dans l'œuvre architecturale de référence*. DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1994, 82 p.

LE CORRE Yannick. *De la mise en évidence des facteurs microclimatiques sur la perception du piéton en milieu urbain Aspects méthodologiques*. DEA en Ambiances Architecturales et Urbaines. Nantes, 1998.

LESCOP Laurent, *Kerls, de la légende à l'image de synthèse*, TPFÉ, Ecole d'Architecture de Nantes, 1994, 200p.+cdrom, voir aussi les différentes apparitions du travail dans la presse et leurs commentaires en bibliographie.

LESCOP Laurent, *Modalités de Représentation Graphique des Ambiances du Project*, mémoire de DEA, Ambiances Architecturales et Urbaines, Université de Nantes (ISITEM), Ecole d'Architecture de Nantes, Ecole d'Architecture de Grenoble, septembre 1995, 95p.

MARENNE Christian GROLEAU Dominique. *SOLENE système de simulation et d'interrogation solaire*. Nantes : Cerma, 1992.

MARTIN, Eric, *Influence de la grande dimension sur la conception des ambiances dans l'espace public : Le cours des Cinquante otages à Nantes*, D.E.A. "Ambiances Architecturales et Urbaines", Nantes 1995, 54p.

MORIN Marc, *Lecture de la Tour Bretagne; développement d'un outil de lecture de la ville: simulation de l'accessibilité visuelle*. TPFÉ - Ecole Architecture de Nantes. 1995, 65p.

NIVET Marie-Laure. *De Visu : un logiciel pour la prise en compte de l'accessibilité visuelle dans le projet architectural, urbain ou paysager*. Mars 1998, Université de Nantes, 184 p.

PISCOT Régis, *Multi-expositions en environnement industriel chimique*, D.E.A. "Ambiances Architecturales et Urbaines", Grenoble, 1995, 96 p. + annexes

Rapport de projet d'UMR, CERMA / CRESSON juin 1997

RETAIL Myriam. *Représentation graphique de la composante climatique des ambiances architecturales et urbaines.* DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Nantes, 1996, 105p. + annexes

SAHEB Otmane. *Logique des ambiances à travers le parcours. Etude de la transition dans l'espace public souterrain du forum des Halles à Paris .* DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1994, 105p.

SANTOS ALVES DAS SILVA Suzana. *Deux ambiances sonores de Lisbonne par la Bande Dessinée.* DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1993, 46p.

SIRET Daniel. *Propositions pour une approche déclarative des ambiances dans le projet architectural,* Thèse de doctorat, Université de Nantes, 1997, 323p.

TELLIER Patrick, *Synthèse d'images réalistes : simulation d'éclairage intérieur et extérieur mixte (naturel et artificiel),* thèse de doctorat, Rennes 1, 13 avril 1993

VESLIN Guillaume. *Vers une méthode de représentation graphique synthétique des ambiances. Essai sur le sonore .* DEA en Ambiances architecturales et urbaines. Grenoble, 1998,

WOLOSZYN P. *Caractérisation dimensionnelle de la diffusivité des formes architecturales et urbaines.* Thèse de doctorat : Sciences pour l'Ingénieur option Architecture. Nantes : Université de Nantes (ISITEM), 1998, 269p.

Contributions personnelles

Les volumes d'ambiance in *Sign Processes in Complex Systems*, 7th International Congress of the IASS, Dresde, Allemagne, 1999, preprint

Les classes d'ambiance. Proposition pour l'introduction de la notion de typicalité dans le processus de classification des ambiances. in : *Villes et métiers : Transformations et transmissions des savoirs professionnels. De la conception à la gestion des espaces et des territoires de la ville*, Nanterre, 19-20 mars 1998. [s.l.] : [s.n], 1998, 21p. preprint

Graphical proposal for a crossing between sociological and physical data for a better energy management into ancient buildings . in : *Rebuild the european cities of tomorrowshaping our european cities for the 21st century* proceedings of the 2nd european conference, Florence, 1-3 avril 1998. Florence Italie : ETA, 1998, pp. 305-307

L'ambiagraphie, la prise en compte de la notion d'ambiance lors de la pré-

programmation . in : Paysage & Ambiances : 3èmes rencontres des doctorants des écoles d'architecture, Toulouse, 23-24 mai 1996. Toulouse : Ecole d'Architecture de Toulouse, 1996, pp. 62-67

Articles et passages T.V. concernant la ville d'Ys :

Ouest France (01 05 1993),

France 3 (03 & 05 05 1993 (journal) et 25 04 1998(Gens d'ici, Alan Stivell))

Armor Magazine (05 1994),

Armorica, (nov. 1995),

Armen, (juin 1996 mai 97),

Steren (magazine de l'Institut Culturel de Bretagne)

Publication dans le catalogue de l'exposition nationale «les passeurs de mémoire», été 1996

Reuves

AMC, numéro 6, décembre 1984, Tschumi

Computer Graphics : Annual Conference Series 1993 vol.29 1995

Courrier du CNRS, dossiers scientifiques : Sciences cognitives, n°59 octobre 1992

D'Architecture, la loi MOP mode d'emploi, n° hors série décembre 1994

D'Architectures n°75, juin/juillet 1997

L'Architecture Aujourd'hui, n°102, juin-juillet 1962

L'Architecture Aujourd'hui, n°138, juin-juillet 1968

Le Moniteur, *Architectes, Philippe Douste-Blazy face aux réformes en cours*, n°4873, 18 avril 1997, p.79

Le Moniteur, *Concurrence, les missions des CAUE et l'offre du secteur privé*, , n°4936, 3 juillet 1998, p.42

Le Moniteur, *Quel avenir pour les architectes*, n°4896, 26 septembre 1997, p.18

Les Cahiers de la Recherche Architecturale et Urbaine, n°42-43, Ed Parenthèses, 1998, 251p.

Les Cahiers de la recherche architecturale, n°34, Concevoir, Ed.Parenthèses 1993

Les Cahiers Techniques du Bâtiment, *Jusqu'où l'informatique est-elle nécessaire ?* p.64, n°192, octobre 1998

Les élus savent-ils communiquer ?, *in* la lettre du cadre, février 1996, page 27

Techniques et architecture, Janvier 1997

Catalogues

Centre des Expositions Georges Pompidou, *l'art et la ville*, 1994

Direction de l'Amenagement Foncier et de l'Urbanisme, *Plans et dessins, l'expression graphique des projets urbains*, p. 17, 1997

Institut Français d'architecture / (à suivre), *Architecture de bande dessinée*, 1985, 120 pages / 98 pages

Ministère de l'Equipeement, du Logement et des transports - Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme, *Plans et dessins, l'expression graphique des projets urbains*, 1992, 46 pages

Pavillon de l'Arsenal, *Le dessin et l'architecte*, Editions du demi-cercle, 1992, 150p.

Romans

- ALAIN-FOURNIER**, *Le grand Maulne*, Fayard, Paris, 1971, 283p.
- BALZAC Honoré de**, *Eugénie Grandet*, Booking international, 1993, 220p.
- BAUDELAIRE Charles**, *L'invitation au voyage* pp.99-100, in *Les fleurs du mal*, GF-Flammarion, 1991, 371p.
- BORGES Jorge Luis**, *Fictions, Funes ou la mémoire*, pp.116.117, Folio Gallimard, 1965 185 p
- CALVINO Italo**, *Les villes invisibles*, p.100, Point Seuil, 1974, 189p.
- CAMUS Albert**, *L'étranger*, p.80, Folio gallimard, 1957, 186p.
- CIORAN**, *Précis de décomposition*, Gallimard, 1949, 249p
- CONSTANT, Benjamin**, *Adolphe*, Booking International, 1997, 124p.
- DURAS Marguerite**, *La vie matérielle*, P.O.L., 1987, 159p.
- ECO Umberto**, *Le Nom de la rose*, Grasset, 1985, 549p.
- HUYSMANS Joris-Karl**, *A rebours*, p.201, Folio Gallimard, 1977, 433p.
- LODGE David**, *Changement de décor*, Rivages, 1991, 371p.
- MALET Léo**, *Le soleil naît derrière le Louvre*, Presses de la Cité, 1989, 216p.
- MALLARME Stephane**, *Œuvres complètes*, Bibliothèque de la Pléiade, Gallimard, 1945, 883p.
- MAUPASSANT Guy de**, *Bel-Ami*, p.103, Editions de l'Eventail, 1983, 454p.
- MERIME Prosper**, *Colomba*, GF Flammarion, 1992, 222p.
- MODIANO Patrick**, *Quartier perdu*, Folio, 1984, 184p.
- PAUL VALERY**, *Eupalinos ou l'architecte* p.101, in *Œuvres T2*, Bibliothèque de la Pléiade Gallimard, 1960
- PROUST Marcel**, *Du côté de chez Swann*, Folio, 1988, 527p.
- SAINT-JOHN PERSE**, *Amers, Oiseaux*, Poésie Gallimard 1963 255 p.

STENDHAL, *Le rouge et le noir*, p.225, Gallimard-Education, 1999, 768 p.

VALERY Paul, *Tel quel*, Folio Essais, 1996 (1^{ed} 1943) 495p.

VILLIERS DE L'ISLE-ADAM Auguste de, *Contes cruels* in *Oeuvres complètes*, Mercure de France, 1922, 403 p.

VILLIERS DE L'ISLE-ADAM Auguste de, *Nouveaux contes cruels (et) Propos d'au delà*, nouvelle éd. suivie de fragments inédits, G.Cres, 1919, 322 p.

Bandes dessinées

Franquin & Greg, *QRN sur Bretzelburg*, Dupuis, 1966, 63p.

Gotlib, *Gai-Luron s'en tire par une pirouette*, Ed. Audie, 1982, 49p.

Greg, *Achille Talon méprise l'obstacle*, Dargaud, 1973, 48p.

Greg, *Viva Papa*, Dargaud, 1978, 48p.

Kisler & Ralph, *Vixit, tueur de ville*, Ed. Vents d'Ouest, 1988, 48p.

Morris & Goscinny, *Les Dalton dans le blizzard*, Dupuis, 1986, 46p.

Schuiten & Peeters, *La tour*, Casterman, 1987

Yannick, *Hercule, mon bêtisier*, Scaneditions, 1993, 46p.

Sites Web

HERMANSEN R. *Architecture, Narrative, Music and Film* @ :
<http://www.arch.utah.edu/hermans.htm>

home.worldcom.ch/~negenter/013BollnowF<x>.html (où <x>=1,2,ou 3)

MASEREEL Frans @ : eldred.ne.mediaone.net/fm/fm.html

MINIUTTI Peter, KLUE Ruth, *Theory Visualized : Technologically Enhanced Classroom Presentation*, @ : www.saed.kent.edu/Architronic

satie.merriweb.com.au/satie

Traduction du texte latin de Vitruve @ :
hwww.ukans.edu/history/index/europe/ancient_rome/F/Roman/index.html

UHDE J., *Film's Illusions : Kuleshov Revisited* @ :
<http://arts.uwaterloo.ca/FINE/juhde/kfall95.htm>

www.air.on.ca/users/stechfam/

www.architektur.uni-stuttgart.de:1200/wums_caad/

ROUTIO Pentti, University of Art and Design Helsinki @
www.uiah.fi/projects/metodi/114.htm

Documents Iles de Nantes

Atlas Rives de la Loire, Tome 1, Territoires stratégiques et de projets, p.97, District de l'Agglomération Nantes, Agence d'Etudes Urbaines de l'Agglomération Nantaise.

Avant Projet Sommaire de la Maison des Syndicats

C.C.T.P., Ile de Nantes, Rives de Loire – D.G.A.D. novembre 1998, p.21

Cahier des charges de l'étude économique et foncière et de l'étude sur l'environnement

Documents concernant la modélisation de l'estuaire et la proposition d'un ouvrage de déconnexion

Dossier de consultation des entreprises pour le Palais de Justice

Dossier de consultation du Pont piétons et vélos

Etudes techniques sur les quais

Fonds de plan de la place de la Maison des Syndicats et du quai Crouan

Gerau Conseil, *Nantes, Etat des Lieux – Diagnostic du quartier Ile de Nantes, plan de référence des quartiers*, p.7, Décembre 1997, 21p.

Nantes Passion, octobre 1998, p.32

Note aéraulique

Note sur la pollution et la diffusion de la pollution.

Ouest France du 21.04.98 et du 25.04.98.

Ouest France, 11.12.1998

Ouest France, 11.12.1998

Ouest France, 27.04.98, lors de la manifestation « L'île était une fois »

Ouest France, 28-29.11.1998

Ouest France, 28-29.11.1998

PERRAULT Dominique GRETHER François, *Au cœur du Grand Nantes, l'île de Nantes*, Etude exploratoire pour l'aménagement de l'île de Nantes, décembre 1992.

Plan d'Occupation des Sols

Plan de circulation avec comptage

Plan de Déplacement Urbain de l'Agglomération

Plan de l'île

Plan de référence de Quartier / diagnostic Ile de Nantes

Presse Océan, 11.12.1998

Presse Océan, 11.12.1998

Presse Océan, 11.12.1998

Presse Océan, 28.11.1998

Projet 2005

Projets dans le contexte urbain proche de l'île

Reportage photographique sur l'île et ses abords

Rives de la Loire, Enjeu urbain pour la Métropole, Catalogue de l'exposition, District, AURAN

Schéma des continuités piétonnes sur berges et des continuités 2 roues

TMO Régions, *Ile de Nantes, Etude qualitative auprès des habitants, rapport*, octobre 1998, 37p. + annexes.

Vue aérienne de l'île

La représentation des ambiances dans le projet architectural et urbain.

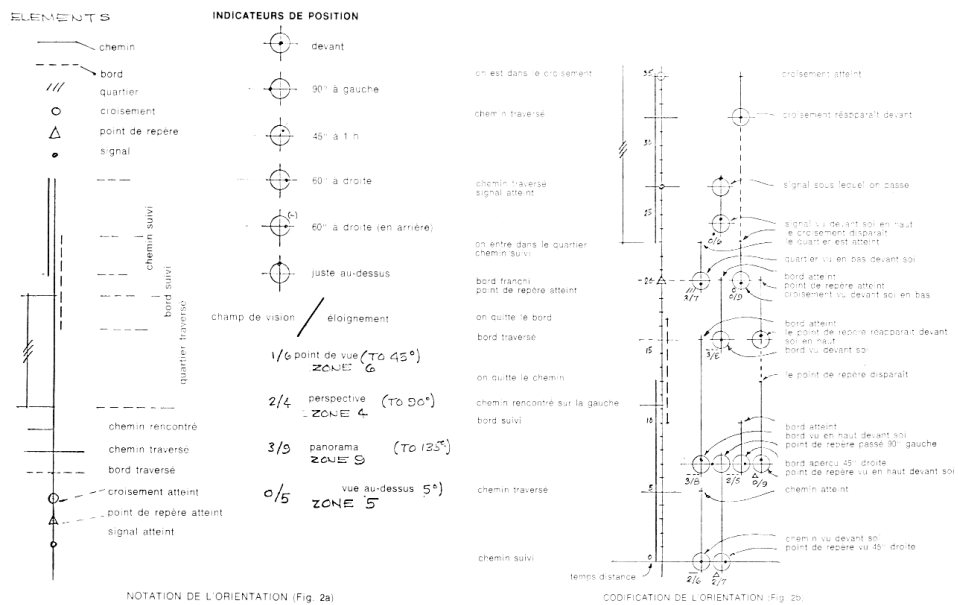
ANNEXES



A. Annexe 1, l'envirotecture.

En novembre 1969 est publié dans le numéro 145 de *L'Architecture d'Aujourd'hui* un article de Philip Thiel titré «*la notation de l'espace, du mouvement et de l'orientation*⁴⁰²». Cet article trouve une intéressante parenté avec la question des ambiances en ce qu'il propose une échelle d'action intermédiaire entre le bâtiment et la ville, une lecture de l'espace fondée sur des principes de perception tout autant que des valeurs physiques, et qu'enfin, il fait une proposition formelle pour une notation de la lumière naturelle.

Thiel explique dans son article que l'expérience de l'espace se fait en mouvement et que la description d'un espace est aussi la description des actions dans l'espace. Pour ce faire, il élabore dans un premier temps une notation du mouvement dans l'espace inspirée de ce proposait Rudolph von Laban⁴⁰³ et étendu par Ann Hutchinson⁴⁰⁴, une notation qui décrit les axes du regard, la vitesse du déplacement et la position spatiale du piéton.



Notation et codification de l'orientation chez Thiel.

⁴⁰² THIEL Philip, *la notation de l'espace, du mouvement et de l'orientation*, in *L'Architecture d'Aujourd'hui* pp.49-58, n°145, septembre 1969.

⁴⁰³ LABAN Rudolf von, *la maîtrise du mouvement*, Actes Sud, 1994, 256p.

⁴⁰⁴ HUTCHINSON Ann, *Labanotation or Kinetography laban the system of analyzing and recording movement*, Theatre Arts Books, 1970, 528 p.

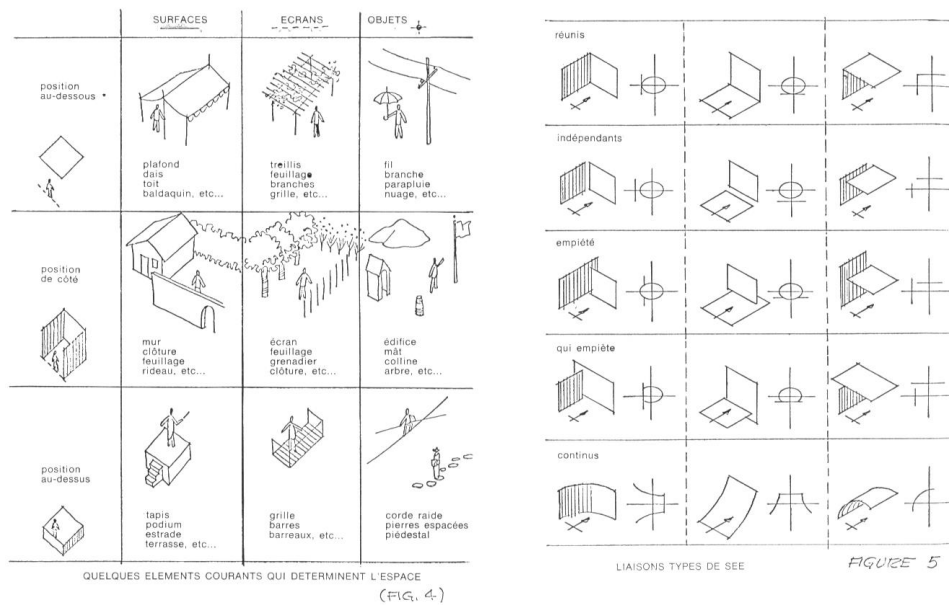
Plaçant résolument son usager dans une dynamique spatiale, Thiel propose une échelle particulière qui rend compte de la position du sujet en fonction de l'environnement. Il construit pour cela la notion **d'envirotecture**, et la spécialité **d'envirotecte**. L'envirotecture doit répondre à la contrainte de la coupure entre les échelles du bâtiment, de la ville et du paysage. Pour lui, l'expérience spatiale est une expérience totale qui intègre ces trois dimensions, ces dernières changeant de statut au fur et à mesure du déplacement du sujet.

Thiel reprend les travaux de Lynch⁴⁰⁵ sur la discrimination spatiale et insiste particulièrement sur la valeur du signal, le signal étant tout autant un repère intentionnel comme les panneaux de directions, les feux de signalisation, que des points caractéristiques de l'espace. Pour noter l'ensemble de ces données, Thiel dépasse la labanotation pour aller vers un système de projection sur une demi-sphère. Cette projection élargit le champ binoculaire de la vision, mais prend en compte les mouvements continuels, bien qu'inconscients, de l'œil en exploration. Le laboratoire LEMA utilise également ce type de projection⁴⁰⁶.

L'espace de la perception, n'est pas l'espace de la géométrie. En effet, des espaces primaires, des sous-espaces et des espaces secondaires sont autant de zones que la perception interrogera. Thiel prend comme exemple le passager d'un bus. Celui là est simultanément dans l'espace de l'intérieur du bus qui lui envoie un certain nombre de messages perceptifs (espace clos, confiné par exemple) et dans l'espace extérieur au bus. Le premier de ces espaces est fixe, le deuxième en mouvement. Une échelle des perspectives peut être alors mise en place, où chaque distance d'éloignement correspond à un rapport à l'espace particulier.

⁴⁰⁵ **LYNCH Kevin**, *The image of the city*, M.I.T. Press, Cambridge, Massachusetts 02142, 1960, 194 pages

⁴⁰⁶ **DUPAGNE Albert, TELLER Jacques.**, *Représentation de l'espace ouvert dans un système d'information de projet urbain*, in *Ingénierie des Systèmes d'Information*, vol 5 n. 2, juin 1997.



Les quelques éléments courants qui déterminent l'espace et les liaisons types de plans. Thiel arrive à décrire complètement l'espace à partir de ces quelques éléments. Lorsque les plans ne sont plus orthogonaux l'espace est dionysiaque (type X), sinon il est apollonien (type O).

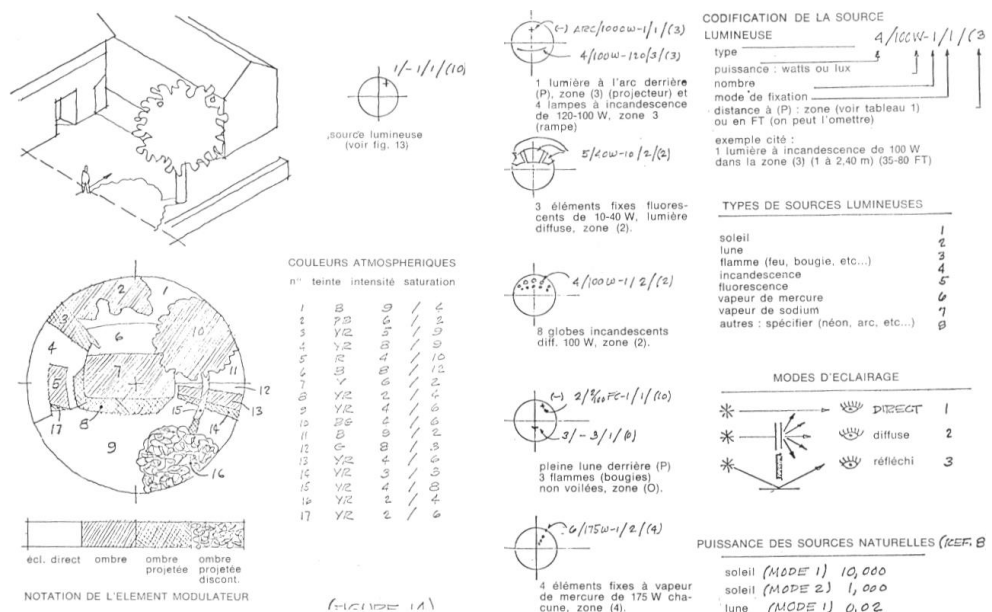
L'espace est perçu non tant comme un ensemble d'objets (cela rejoint sur un point fondamental de la compréhension des ambiances), mais comme un jeu de relations entre ces objets. Thiel retient deux grands types de relations, le sujet en fonction d'un objet spatial (il est dessous, à côté ou dessus), l'objet spatial pouvant être une surface, un écran (avec un degré de porosité) ou l'objet. Les liaisons sont de cinq types, les plans (simplification du propos) peuvent être réunis, indépendants, empiété, qui empiète, continus. L'organisation des plans va suggérer un degré de fermeture de l'espace que Thiel interprète sur un diagramme déclinant l'espace de l'agoraphobie à la claustrophobie. Selon son degré d'ouverture et de fermeture, de dispersion ou de symétrie, la qualité formelle de l'espace s'échelonne sur une échelle qui va du dionysiaque à l'apollonien.

Chez Thiel, la perception de l'espace repose sur l'interprétation de la lumière qui arrive à nos rétines. C'est la raison pour laquelle il va proposer un système de projection de l'espace sur une demi-sphère, cette demi-sphère étant l'extension du cône de vision, en ce qu'elle intègre les mouvements de la tête ou du regard. Les types de sources que distingue l'auteur sont le soleil, la lune, la flamme, l'incandescence, la fluorescence, la vapeur de mercure, la vapeur de sodium, d'autres sources, comme le néon ou l'arc, à préciser contextuellement. Il évalue des couleurs atmosphériques, et des états d'ombre : ombre, ombre projetée, ombre projetée discontinue. Les éléments modulateurs viennent affiner l'analyse, ils sont par exemple, la couleur et l'épaisseur de l'atmosphère, qui vont jouer sur une lumière qui sera filtrée, réfléchiée, inter-réfléchiée, diffusée, absorbée, réfractée, morcelée,

dispersée. L'analyse de la terminologie montre l'utilisation indifférenciée du vocabulaire de la physique ou de la poésie.

En reprenant les principes de Osgood⁴⁰⁷, Thiel va définir l'ambiance comme étant «le résultat du dialogue entre les sources lumineuses et le éléments modulateurs mais uniquement pour un participant donné dans le contexte d'une répartition séquentielle de stimulants lumineux». Il ajoute qu'une atmosphère sera qualifiée de «joyeuse», «sombre», «légère», «sinistre», «radieuse», «morne», «claire», «triste», «étincelante», «ennuyeuse» ou «intime».

La scène est projetée sur la demi-sphère et par un système de codification sont indiquées les échelles, la qualité lumineuse et les textures.



Notation de l'élément modulateur et de la source lumineuse. Par un code assez simple basé sur la transcription des couleurs, Thiel annote son croquis d'indices décrivant les qualités lumineuses de l'espace. Un système basé davantage sur la physique des phénomènes est utilisé pour les sources lumineuses.

En croisant les données physiques et sensorielles en une représentation unique, Thiel propose une solution originale pour la notation des ambiances. Il met en œuvre un système de représentations qui, sur de nombreux points, alimentent notre recherche sur la représentation des ambiances. Dans un premier temps, cela concerne l'échelle d'analyse de l'espace et la formalisation de plusieurs tableaux de lecture, la prise en compte de la dynamique du mouvement dans la perception. Ici, une interrogation subsiste : bien que le cheminement se vive en continu, la mémorisation d'un déplacement se fait d'avantage par succession de points clé. Par exemple, il est rare de décrire un cheminement en disant : «marcher vingt mètres, puis

⁴⁰⁷ OSGOOD Charles Egerton & TANNENBAUM Percy H. & SUCI George J., *The Measurement of meaning*, Urbana, University of Illinois press, 1967, 349 p.

à la boulangerie, continuer sur soixante», etc. La difficulté qu'a chacun à évaluer les distances porte plutôt à donner des échelles sémantiques : loin, près, assez loin, tout prêt, et à signaler les repères. Cette échelle sémantique est justement utilisée par Thiel pour indiquer la lumière dans l'espace, et dans un probable souci d'accroche à des réalités physiques, il donne des tableaux d'équivalence en Watt ou en Lux. L'empirisme et la superposition d'un nombre important de modèles et de références troublent en ce qu'ils ne suivent pas l'ensemble de la démonstration. Il n'empêche qu'en 1969, Thiel nous donnait déjà de bonnes bases pour traiter le sujet des ambiances.

B. Annexe 2, la définition du T.L.F.

Psychol. Gén. Au sing.

Qualité du milieu (matériel, intellectuel, moral) qui environne et conditionne la vie quotidienne d'une personne, d'une collectivité. *Ambiance familiale, sociale :*

Il doit y avoir des années déjà que, sans m'en rendre compte, je suis obligé de me débattre pour conserver la foi (...) je ne m'en suis aperçu que depuis quelques mois...Paris peut-être...L'ambiance de Paris ! L'ambiance surtout de cette Sorbonne ! Ces cours où l'on analyse toutes les grandes lois universelles, sans jamais prononcer le nom de Dieu.

R. MARTIN DU GARD, *Jean Barois*, 1913, p.321

*...toute l'atmosphère de la salle, son cadre et son **ambiance** me parurent lugubres...*

I.STRAVINSKY, *Chronique de ma vie*, 1931, p.85

L'ambiance corporelle.

Corps et âme : Allons-nous arrêter la sphère de nos milieux à la surface de notre corps? La continuité entre nos grands appareils organiques et les milieux correspondants, mise en évidence par la médecine moderne, rend bien difficile la distinction absolue d'un « intérieur » et d'un « extérieur » organique.

E. MOUNIER, *Traité du caractère*, 1946, p.114

*Mais, en retour, comme le suggère la relation intersubjective de l'accueil sous la forme développée de l'hospitalité, il n'est point d'accueil sans la maturité d'un moi qui reçoit dans son aire, dans son **ambiance**, bref dans une zone qu'il qualifie activement et qui est son chez soi. L'accueil est toujours l'autre face d'une générosité qui irradie et embrasse l'être reçu.*

P.Ricoeur, *Philosophie de la volonté*, 1949, p.76

*...la psychanalyse...a peu a peu délaissé la doctrine du traumatisme initial en faveur de l'**ambiance** traumatisante.*

M. CHOISY, *Qu'est-ce que la psychanalyse ?*, 1950, p.120

*Les gouverneurs (...) commandaient et administraient dans cette **ambiance** où l'on ne doute de rien et qui enveloppe les Français quand, par hasard, ils sont d'accord pour servir une grande cause.*

CH. DE GAULLE, *Mémoire de guerre, L'Appel*, 1954, p.152

*Mais un examen attentif révèle une mystérieuse cohérence, comme si l'univers créé par Rubens obéissait à des lois secrètes, aussi rigoureuses et difficiles à définir. Elle se manifeste par une atmosphère obsédante, entêtante, qui nous assaille de toutes parts. Il faudrait reprendre les mots **d'ambiance** ou de climat, à la mode aujourd'hui, pour traduire cette impression tenace et unique, qui se dégage aussi bien du caractère commun*

à tout ce que montre le peintre que son omission de tout ce qui risquerait d'en distraire.

R. HUYGHE, *Dialogue avec le visible*, 1955, p.290

Rem. Nombreux synonymes. *Atmosphère, climat, décor, entourage, environnement, milieu.*

Plur. Poét. (rare)

Éléments constitutifs d'une ambiance, variété d'ambiance :

Des fenêtres de ses sens qui plongeaient jusqu'alors sur il ne savait quel puisard, sur quel enclos humide, sur quel enclos humide et noyé d'ombre, il contempla subitement dans une trouée de lumière, la fuite à perdre de vue du ciel.

*Sa vision de la nature se modifia ; les **ambiances** se transformèrent ; ce brouillard de tristesse qui les voilait s'évanouit ; l'éclairage soudain de son âme se répercuta sur les alentours.*

J.-K. HUYSMANS, *En route*, t.2, 1895, p.212

Mettre qqn dans l'ambiance.

L'aider à s'insérer dans un milieu déterminé :

*Après des années d'oubli c'est plus qu'une fête démodée l'ouvrage d'imagination... Enfin avec Gustin j'aurais toujours une opinion libre et sincère. Je l'ai mis tout de suite dans **l'ambiance**.*

L.-F. CELINE, *Mort à crédit*, 1936, p.25

*Enfin nous nous trouvons dans une situation cornélienne : Rodrigue aime Chloé qui aime Caracalla qui aime (...) qui n'aime que sa patrie. Vous avez même choisi des noms de tragédie pour vous mettre dans **l'ambiance**.*

- Je ne suis pas amoureux de Chloé. J'ai le béguin, dac. Mais ça n'atteint pas au tragique.

R. VAILLANT, *Drôle de jeu*, 1945, p.82

Psychol du travail

*L'homme vit dans certaines conditions **d'ambiance** et son adaptation aux variations du milieu externe est limitée. L'environnement de travail doit donc avoir des caractéristiques relativement fixes (...). Les éléments de ce milieu sont multiples, et parmi les plus importants citons : l'éclairage, le bruit, les vibrations et la température.*

J.-M. FAVERGE, *Adaptation de la machine à l'homme* (Foulq.-St-Jean 1962)

Facteurs d'ambiance

« Facteurs (autres que ceux imputables au travailleur lui-même ou à des conditions de vie en dehors de l'entreprise (...)) qui influent sur l'état psychologique et psychique

de l'homme au travail, provoquant sa fatigue et modifiant son rendement. »
(TEZ.1968).

Ambiance psychologique

« Le climat affectif qui règne dans un groupe humain (famille, équipe de travail) influence fortement le comportement des membres du groupe. » (Psychol.1969)

Ambiance sociale

« L'ambiance sociale définit les caractéristiques dominantes du milieu social, en tant qu'elles sont fixées par les cadres habituels de l'existence. » (BIROU 1966)

P.ext. et fam.

Gaieté, entrain « il y avait beaucoup d'ambiance. La réunion ne manquait pas d'ambiance. La réunion ne manquait pas d'ambiance. » (SPR.1967)

« Nous sommes montés dans l'auto et je les ai emmenés au bord du lac. Philipp a approuvé « C'est le plus beau des sky-line d'Amérique, plus beau que celui de New-York » ; En revanche les burlesques s'avèrent inférieurs à ceux de Boston, les bars de clochards moins pittoresques que ceux de San-Francisco...

*- **L'ambiance** est excellente, dit Philipp d'un air satisfait. »*

S. DE BEAUVOIR, *Les Mandarins*, 1954, p.535

Emploi technique

Ciné., radio, télév.

« Atmosphère de la réalisation ou de la projection d'un film » (GIRAUD 1956).
Ambiance sonore. « Ensemble des bruitages créant l'illusion de la réalité » (VOYENNE 1967)

*L'ANNONCIER. – Changement ! donnez **l'ambiance** ! Aussitôt l'orchestre – après avoir jeté quelques partitions en l'air et manifesté quelque empressement – entame une musique plus légère.*

P.CLAUDEL, *Le soulier de satin*, 1929, 7, p.1020

*...pour cet Amour à Harlem [à la radio], j'étais seul et je me demandais par quel prodige j'arriverais à créer une atmosphère (ce que 1937 appelle dans le jargon du journalisme une « **ambiance** »)...*

J.COCTEAU, *Le foyer des artistes*, 1947, p.63

*...le langage que parle cette actrice [Melle Arletty] et la manière dont elle en use l'emporte de beaucoup en pureté sur le français avachi dont se servent, à l'heure actuelle, les personnes correctes. Un mot aussi atroce que le mot « **ambiance** » ne s'y rencontrerait pas.*

ID., *ibid*, p.130

...ce que les cinéastes appellent, dans l'atroce vocabulaire moderne « l'ambiance ». C'est le « mixage », le mélange des voix humaines, des cris d'animaux, du vent dans les feuilles, de la mer et de l'orchestre qui les accompagnent.

ID., *ibid*, p.196

Atmosphère que produit au studio l'éclairage adouci d'une scène ; *Eclairage d'ambiance*.

Télévision

« Eclairage de face, en vue d'atténuer les ombres sur le sujet. » (VOYENNE 1967)

Musique

Accompagner une ligne musicale, c'est réaliser pour elle l'ambiance modale, tonale, harmonique ou rythmique, ou autre, qu'elle contient en puissance.

G. MIGOT, *Lexique de quelques termes utilisés en musique*, 1935, p.4

Rem. *Ambiance*, de création récente, est volontiers senti par des auteurs différents comme un néologisme.

C. Annexe 3 : présentation de quelques outils

Les outils numériques sont désormais complètement intégrés dans les phases de conception du projet. S'il demeure tout à fait discutable qu'ils soient utilisés lors de la réflexion du concepteur, le dessin au crayon reste l'outil le plus souple et le plus stimulant, très tôt les hypothèses sont vérifiées grâce aux ordinateurs. La maquette de carton ou de plastiline est longtemps restée l'objet idéal de visualisation du projet, mais elle ne peut facilement être le support de propositions en terme d'éclairage, de texture, de matériaux, de transparences, de dynamiques du projet, comme la croissance des végétaux, l'articulation jour – nuit ou la visualisation des flux d'utilisateurs, et ce, quasi simultanément.

Il n'est pas possible de présenter les outils dans leur totalité ni même dans leur actualité. Le temps d'écrire ces quelques lignes, une génération complète de logiciels destinés à la thermique, à l'ensoleillement à la simulation acoustique a déjà vu le jour. Des revues spécialisées pour la construction et l'architecture comme les *Cahiers Techniques du Bâtiment* présentent à chaque numéro une dizaine de nouveaux produits. L'industrie mène ainsi la vie dure à la recherche, plus rapide, plus agressive, plus compatible et plus immédiatement utilisable, sa production laisse peu d'espace à des outils de laboratoire pour se démarquer. Cela ne tient pas à des questions de qualité, mais les logiques financières ne sont pas les mêmes, les laboratoires ne sont pas structurés pour employer des vendeurs et des techniciens de maintenance.

Un autre élément vient perturber la vision des outils, c'est la croissance extraordinaire des applications ludiques. Ces dernières ont profondément modifié le marché informatique en bannissant la différence entre machine de bureau et stations graphiques. Auparavant, les gens sérieux, graphistes 3D professionnels ou chercheurs travaillaient sur stations Unix, les autres se répartissaient sur Mac ou Pc pour des applications modestes. Le jeu a fait vendre des machines en très grande quantité, parallèlement les applications sont devenues de plus en plus gourmandes mais les machines sont de plus en plus puissantes. Par effet d'aspiration, les logiciels 3D sont «descendus» sur Pc, se sont simplifiés, multipliés (par copies illégales, sous l'œil bienveillant des éditeurs qui voyaient là leurs futurs clients se former), supprimant ainsi les clivages entre le monde des spécialistes ou des scientifiques et celui des gamins pouvant dans leur chambre, créer des images de qualité professionnelle. Les recherches sur la réalité virtuelle n'ont eu de bons résultats que dans les applications ludiques, dans les applications sérieuses, la confusion totale règne sur la définition de la réalité. Est-ce l'image de l'écran, le modèle géométrique derrière l'image, le mode de déplacement ou les interactions ? Cela a donné des années durant des applications lourdes et peu convaincantes.

Actuellement, la frontière ludique / non-ludique n'existe plus pour l'utilisation des outils. Ce sont les mêmes qui sont utilisés par les uns et par les autres, il suffit de regarder un dépliant publicitaire pour s'en convaincre. Les images servant à la promotion d'un logiciel sont plus souvent tirées d'un jeu que d'une réalisation prestigieuse. Un des effets, peut-être inattendu, de cette quasi-fusion, est le besoin d'intégration de ce qui est appelé ici phénomènes d'ambiance, dans les outils de CAO – DAO. Il est tout à fait banal de trouver les modules nécessaires à la simulation solaire, et presque aussi banal de trouver ceux de simulation de fluides. Quant au traitement de la lumière, toutes les applications un peu au-dessus de l'entrée de gamme, proposent le ray-tracing, réflexion / réfraction, transparence et autres subtilités.

Dans le cadre d'une action de recherche concernant la mise au point d'outils pour la conception et la diffusion de modèles thermiques, sonores, aéraulique, il convient de bien s'interroger sur le public visé et les performances de l'application. Dans ce travail, une distinction est continuellement faite entre le projet d'architecture, conduit par un architecte, mais réalisé par une équipe pluridisciplinaire et, l'individu architecte. Un outil peut concerner le projet, mais moins l'individu architecte, et s'il concerne le projet, cela peut être le dessinateur, l'ingénieur ou le concepteur. AutoCad n'est pas un outil de conception pour l'architecte, beaucoup moins en tout cas que son crayon. C'est l'outil de celui qui dessine le projet et doit être adapté en fonction de ses besoins de dessinateur. CATT Acoustic7 est pour les acousticiens et Clima-CAD pour les thermiciens. Par méconnaissance, il peut être confondu l'individu et la fonction tout autant que l'outil et sa finalité. Un outil trop simplifié ne peut servir qu'à un dilettante, c'est ainsi que l'application Architecte2000 chez Cybex, qui permet de créer des plans avec devis à toute vitesse et qui possède un outil de simulation solaire, ne conviendra sûrement pas à un architecte, parce que trop simpliste et reste insatisfaisant pour un amateur pressé parce qu'un peu trop complexe.

Depuis quelques années, les grands logiciels professionnels de représentation tels que AutoCad, 3Dstudio, Lightwave, Softimage, Maya se sortent de l'ambiguïté approche simpliste accessible à tous / complexe réservée aux hommes de l'art, en ouvrant leurs produits à des modules externes. C'est ainsi que les fonctions basiques ou simplifiées du logiciel, s'enrichissent petit à petit d'outils, parfois scientifiquement très avancées, pour répondre de proche en proche au besoins. Ces modules externes ont généralement commencé leur vie dans une université, ont démarré une carrière commerciale, et si le succès est assuré, finissent par être fondus dans les versions ultérieures du logiciel. Cela concerne, entre autre, la croissance des végétaux, les modèles de radiosité, les héliodons, le mouvement des fluides etc.

En devenant facilement accessible à l'utilisation, les notions d'ensoleillement, de masque, de transparence se fondent naturellement dans la démarche projet. Il n'existe toutefois pas de données précises sur le système de calculs et sur les modèles utilisés, c'est la boîte noire. Des questions peuvent donc poindre sur la fiabilité des résultats, mais est-ce réellement toujours important ?

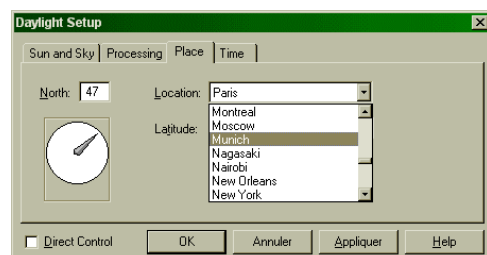
Les outils de production

Les grands logiciels destinés à la construction ou à la représentation se sont enrichis, de versions en versions, de fonctions issues de la recherche. Certains sont devenus tellement polyvalents, que leur prise en main a été trop complexe, cela a menacé les ventes. Le système des librairies ou module a permis un outil en perpétuelle évolution, personnalisable et, du point de vue marketing, une fidélisation multiple, au logiciel et à ses différents modules, non compatibles avec d'autres applications.

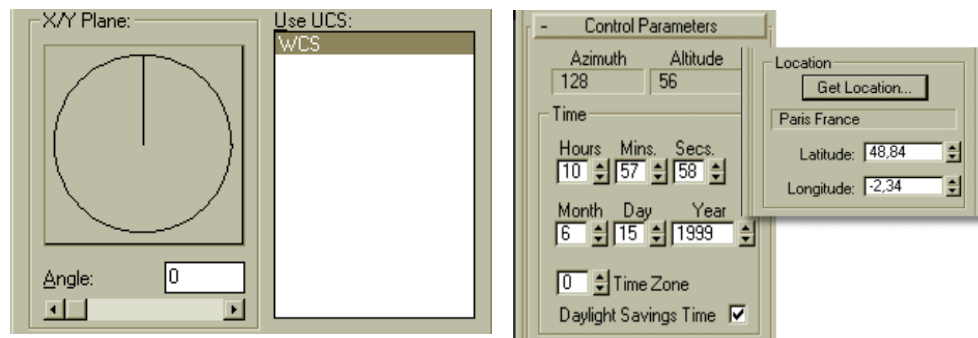
Le soleil

C'est tout naturellement la gestion de la lumière solaire qui a été ajoutée aux fonctions courantes des logiciels d'architecture. Dès le milieu de la décennie 80, ArchiCad proposait un héliodrom, autrement dit un affichage en filaire vu depuis la position du soleil. Le prise en compte du soleil suppose un rendu déjà un peu élaboré, donc gourmand en ressources machine. Dès que les calculs en gouraud et phong (maintenant c'est en temps réel), puis en lancer de rayons ont été raisonnables en temps passé, la prise en compte du soleil s'est généralisée et de manière extrêmement souple.

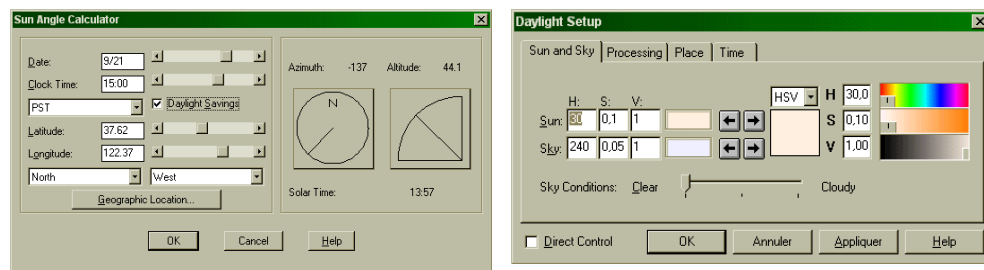
Généralement, il suffit d'indiquer sa ville pour que le logiciel calcule automatiquement les coordonnées (latitude et longitude) du lieu. Dans 3DS, un simple click sur une carte fait ce travail.



Un compas interactif fixe l'orientation du projet. L'heure et la date auxquelles se fait le calcul sont souvent directement pris de l'horloge de l'ordinateur.



La position du soleil va être déterminée en fonction des paramètres précédents. Chaque étape peut cependant être modifiée. On peut également indiquer si le ciel est clair ou nuageux. Il n'y a toutefois pas de contrôle entre la définition sémantique et les calculs effectués derrière.



Le soleil restant souvent assimilable à une lampe aux rayons parallèles, il est demandé de faire un choix entre un rendu lancé de rayon ou ombres peintes. Dans le premier cas, les ombres sont plus justes, mais un peu dures et donc moins réalistes. Dans le second cas, il est possible de gérer le comportement du bord de l'ombre, cette zone un peu floue qui indique la distance entre l'objet et la source lumineuse⁴⁰⁸.

Il faut noter une chose particulièrement importante. Deux types d'approche distinguent la fabrication d'une image numérique de la simple vérification ombre / lumière. Pour ceci, la qualité de l'image importe peu, il n'est d'importance que l'information. Pour cela en revanche, tout ne s'arrête pas

⁴⁰⁸ Il est rappelé que les indications figurant ici sur les fonctions des logiciels graphiques ne concernent pas uniquement l'un d'entre eux. Il s'agit là de commentaires issus de l'utilisation de pratiquement tout ce qui existe sur le marché actuellement.

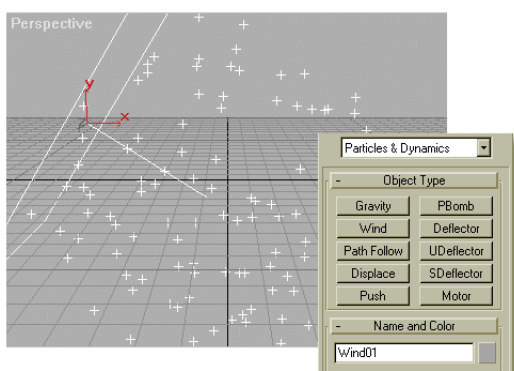
à un système bipolaire ombre / lumière. Le créateur d'une image de synthèse sait, instinctivement ou non, qu'il existe pour l'œil un phénomène d'accoutumance à l'obscurité qui fait que, même si une pièce est dans la pénombre, on pourra y distinguer les objets la peuplant. Il faut dans ce cas là ajouter, comme au cinéma, un grand nombre de sources lumineuses très subtiles qui viendront évoquer ce que l'œil semble voir. Le réalisme et la réalité sont deux univers bien différents, et le réalisme est souvent préféré à la réalité. En extérieur, le fonctionnement est le même. Les images les plus convaincantes de réalisme sont celles qui possèdent deux ou trois soleils.



Dans ces images de la ville d'Ys, les scènes sont rendues avec trois soleils pour la première et deux pour la deuxième. Si cela n'avait pas été le cas, le contre-jour aurait été complètement bouché, et dans le deuxième, le contraste ombre / soleil trop fort. Ces soleils surnuméraires ne nuisent absolument pas au réalisme de la scène, bien au contraire.

Le vent, les fluides.

Depuis peu de temps, le vent et les systèmes de particules font leur apparition dans les logiciels de dessins. Comme pour les informations

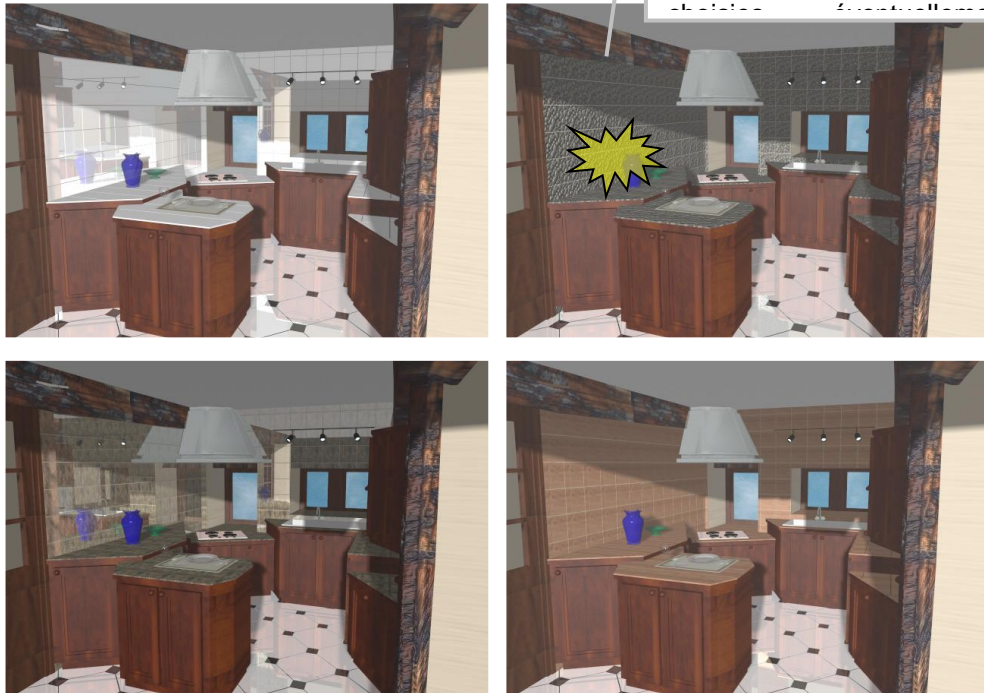


concernant le soleil, les algorithmes de calculs ne sont pas disponible, ce qui rend vain tout effort de simulation. Différents modules viennent toutefois enrichir les fonctions de bases, certains réclamant un paramétrage très complexe. La plupart du temps sont distingués le vent et les particules, bien que tout ce monde là appartienne à la mécanique des fluides. Les particules (la pluie, la neige, les fumées, les étoiles, tout objet de petite taille affecté d'un mouvement) sont tirées d'un objet-

canon et sont soumises aux lois de la physique pour ce qui concerne la gravité, les collisions, la vitesse etc. Le vent vient soit infléchir la direction première en créant des conditions de tourbillons ou de déviation, soit renforcer la trajectoire des particules. Pour créer un vent, il faut donc des particules qui vont le matérialiser et un flux pour agir sur les particules. Le principe permet de concevoir des fontaines, des tempêtes ou des vols d'insectes.

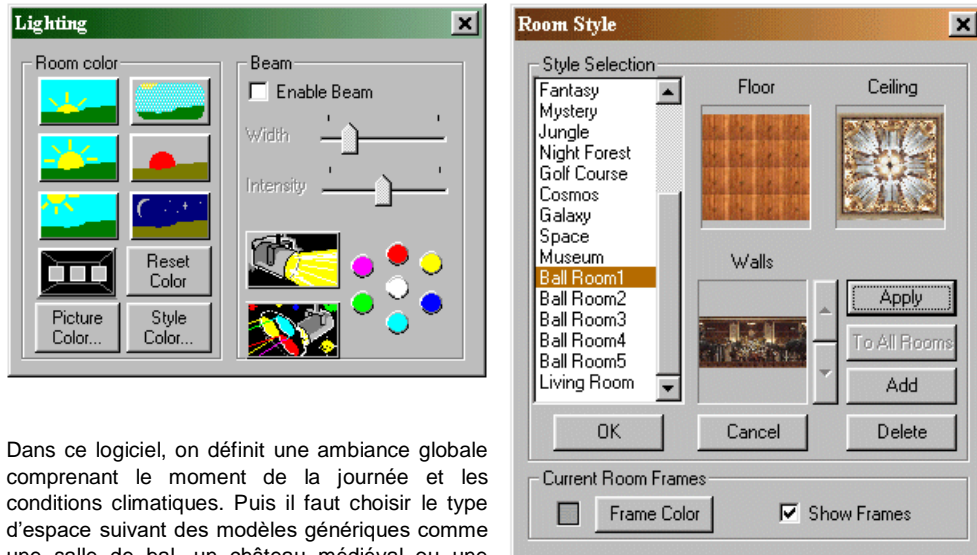
Si des calculs physiques ne peuvent être effectués à partir de ces mouvements, il n'en reste par moins que visuellement, le résultat est très convainquant. Au cinéma, la plupart des ouragans sont créés de cette façon sans que le spectateur ne décèle quoi que ce soit. Pour la prise en compte des ambiances, un travail intéressant peut être effectué sur la lumière solaire et les éclairages artificiels. Pour le reste, il faut bien avouer que rien n'est encore au point. Mais le bon chemin est-il celui de la simulation totale ? Plus loin, il sera décrit les outils des logiciels ludiques. Ils sont capables, très facilement, d'ouvrir à des descriptions d'espaces en termes lumineux, sonores, aérauliques. Sans aller jusqu'à une simulation précise, il est tout à fait envisageable de créer un logiciel dans lequel des hypothèses pourraient être testées par croisement d'informations. Par exemple l'impact en terme lumineux et sonore de matériaux sur les parois d'une pièce. Toutes les informations existent, il s'agit juste de les combiner. Une belle thèse en perspective !

Dans le cas d'un contrôle interactif, un son générique est produit dans l'image et, selon les textures



Le contrôle des ambiances est au moins double, ambiance lumineuse, reflets, couleurs, visualisation des matériaux, et en même temps exploration de l'univers sonore.

Il n'est pas rare de voir dans les logiciels grand public, des aides à la construction d'espace selon des critères d'ambiance. Dans celui présenté ci-dessous (3D Photo Galery), l'aspect visuel des espaces est décrit par termes renvoyant à des espaces prototypes (le château, la capsule spatiale...) et par des moments de la journée. En fonction de ces critères, le programme calcule des textures, des agencements et un type de lumière particulier.



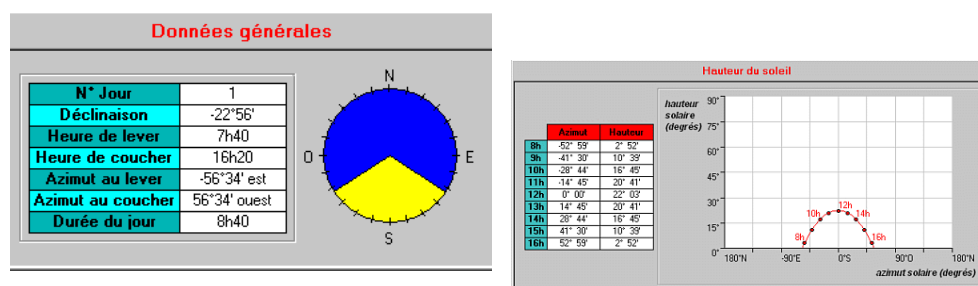
Dans ce logiciel, on définit une ambiance globale comprenant le moment de la journée et les conditions climatiques. Puis il faut choisir le type d'espace suivant des modèles génériques comme une salle de bal, un château médiéval ou une chambre à coucher. Le programme génère alors automatiquement textures et lumières.

De plus en plus la convivialité des logiciels passe par des définitions globales des lieux. C'est l'application de la logique objet .La démarche est intéressante car elle interroge la conception des ambiances et surtout demande au créateur à se réaffirmer par rapport à des actes de conception qui lui sont préparés. Le rôle de l'artiste n'est-il pas de briser le modèle (au moins le repousser) pour indiquer de nouvelles directions ?

Les outils du CERMA (hors SOLENE)

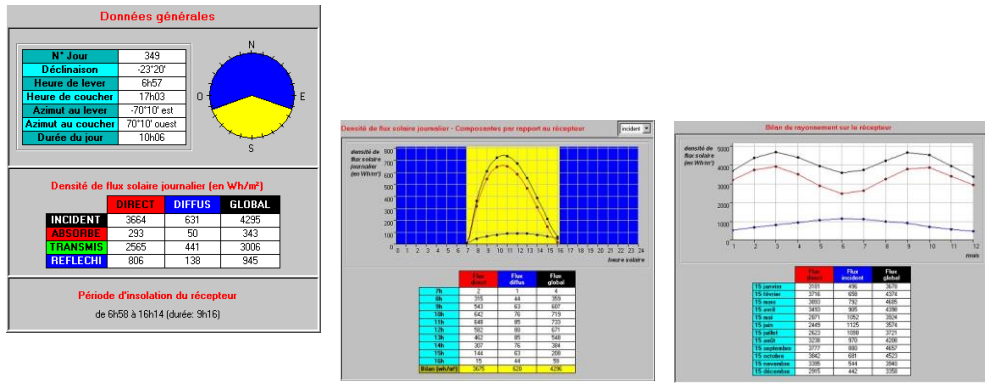
Avec l'ouverture du site Audience consacré à la formation interactive et en ligne des architectes, le CERMA met à la disposition du grand public des outils à la fois simples, conviviaux et scientifiquement cohérent. Ces outils portent principalement sur le solaire, histoire oblige, mais leur principe peut très bien s'étendre aux autres phénomènes d'ambiance. En faisant le lien entre les références architecturales, les dispositions et dispositifs, les outils vont au-delà de la simple moulinette à calcul, pour rejoindre une vraie démarche de conception.

Ces outils sont pour l'instant au nombre de cinq, ils sont : Info Solaire, Info Récepteur Solaire, Ecran Solaire, Lames Parallèles Solaire et Diagramme Solaire, et il faut se reporter au site pour en avoir la description détaillée⁴⁰⁹. La démarche n'est pas de placer une maquette numérique et de voir tourner autour le soleil. Il est davantage question de bien connaître et comprendre le comportement du soleil avant d'effectuer les premiers dessins du projet. Il sera alors aisé de savoir à n'importe quelle heure du jour de n'importe quel jour de l'année, la durée et la direction de l'ensoleillement, la longueur des ombres et la hauteur du soleil.

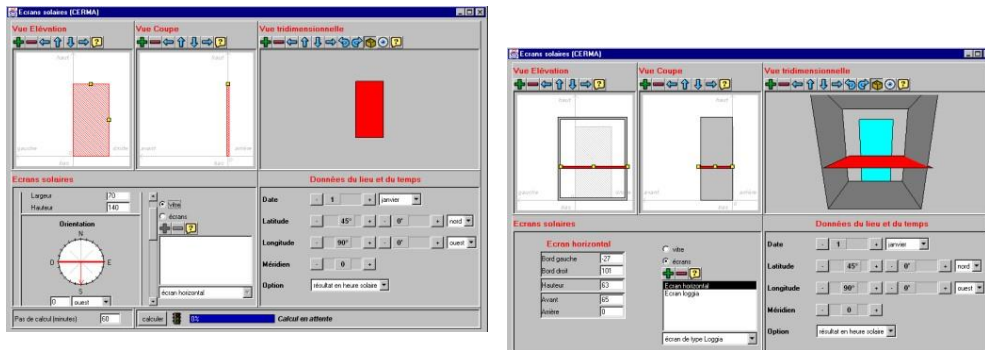


La prise en compte du soleil est bien entendu présidée par des volontés de qualité lumineuses dans les espaces, mais ce peut être également un moyen de gestion de l'énergie. Il est alors intéressant de mesurer les apports solaires sur chaque parois pour éventuellement y disposer des capteurs, ou plus simplement de penser un aménagement en fonction de la dynamique thermique du soleil.

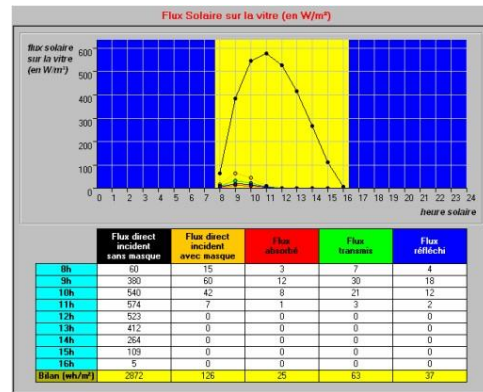
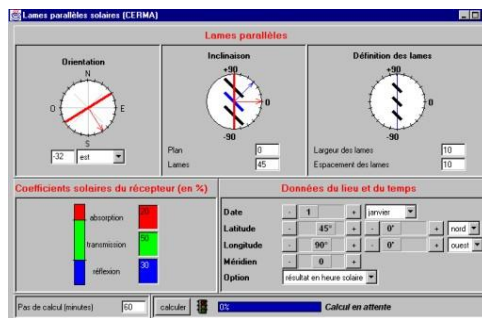
⁴⁰⁹ www.cerma.archi.fr, puis audience.



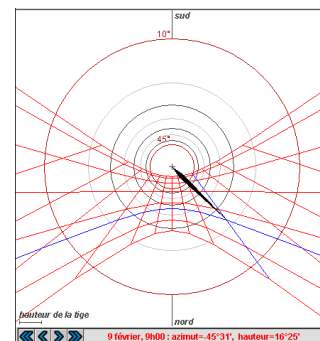
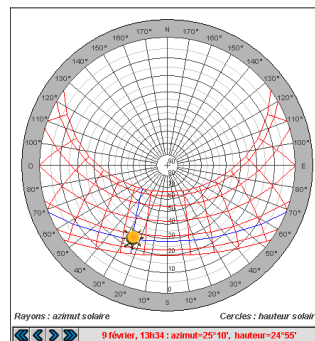
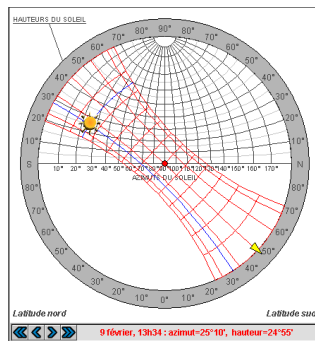
Le masque solaire est un des thèmes favori des architectes de la modernité. Les dessins de Le Corbusier présentant l'orientation de ses brises soleil en fonction du moment de la journée et de la saison sont fameux. Toutefois, la pratique intuitive de l'architecte suisse n'a pas toujours donné les meilleurs résultats. Ici, il est possible de tester chaque hypothèse en fonction de toutes les orientations et de toutes les saisons.



Mais le brise-soleil a actuellement moins de succès que les lames solaires, des calculs analogues sont donc entrepris permettant toujours d'effectuer des bilans.



Le girasol interactif est un élément très important du dispositif puisqu'il permet en un geste de connaître toutes les trajectoires solaires, les hauteurs et les moments de couché et de levé du soleil. Dans la pratique, on superpose la silhouette du projet au courbes pour voir directement comment dialoguent les trajectoires solaires et le bâtiment.



En marge de l'offre

En marge de cette offre logicielle classique existent quelques outils destinés au marché des jeux vidéo. Ces outils offrent d'étonnantes capacités à rendre les ambiances d'un lieu en 3D temps réel en manipulant la lumière et les sons sous forme de classes d'objets. Ils sont tellement performants qu'ils commencent à imprégner la sphère de conception, rendant les frontières entre les outils ludiques et les outils de production de plus en plus difficile à tracer⁴¹⁰.

La porosité entre les milieux de l'industrie de loisir et la recherche existe depuis longtemps. Les simulateurs de vol de l'armée ont été adaptés pour une utilisation domestique, les ingénieurs de développement aéronautique fondant eux-mêmes leurs propres sociétés pour produire et distribuer leur travail. Les simulateurs de vol reposaient davantage sur le pilotage que sur le rendu de l'environnement. Le paysage se réduisait alors à une surface évoquant le sol, et un fond rendant le ciel. La puissance des ordinateurs augmentant, un travail plus complet a été fait sur les paysages, mais les vrais amateurs de pilotage virtuel privilégieront toujours la fidélité du comportement de l'appareil aux décors aériens.



Wolfenstein 3D (Apogee) est le premier jeu en immersion où le décor possède des textures, quelques interactions et une évocation de la profondeur et de la lumière. Le principe est celui d'un plan extrudé, dont la géométrie est obligatoirement orthogonale. Le sol et le plafond sont obligatoirement équidistants. Les autres éléments (personnages, bonus) sont des sprites (dessins en 2D)

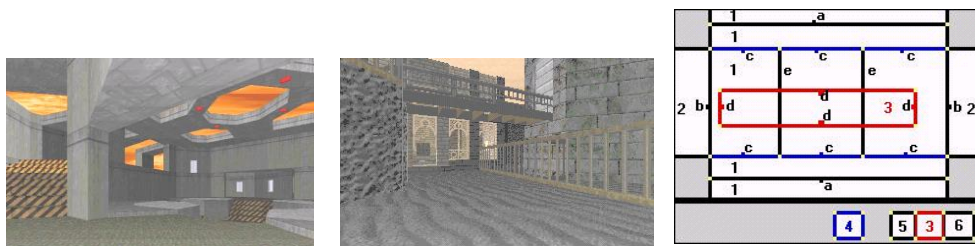
En 1993, pour la première fois, l'utilisateur est plongé dans un environnement 3D temps réel (Wolfenstein 3D, Apogee). Parallèlement, les logiciels d'architecture n'offrent cette immersion qu'aux prix de très lourds calculs et forcément en temps différé. Si l'immersion en 3D fait penser à ce qui est communément appelé la réalité virtuelle, une distinction bien nette doit être faite entre ce que nous décrivons ici, et les modèles codés en VRML plus familier des laboratoires de recherche. Dans le premier cas, le moteur 3D dresse un catalogue de contrainte qu'il n'est pas possible de contourner. Les concepteurs travaillent donc avec un vocabulaire réduit, mais le rendu est optimum. Dans le cas du VRML, il n'y a pratiquement pas de contraintes formelles, dans le sens où, le concepteur peut théoriquement intégrer n'importe quelle géométrie. Le résultat dépend donc de la puissance de la machine, mais il est en général beaucoup moins dynamique

⁴¹⁰ On observe la même chose pour la gestion des parcours, ou des systèmes cartographiques interactifs.

Le «2D½»

Aux premières heures de l'immersion 3D ludique, l'univers proposé est frustré, plat, les éclairages limités en fonctionnalité, la profondeur est rendue par la technique de « depth cue » (profondeur de champ), permettant par là même d'économiser du calcul de facettes. Les murs sont obligatoirement à 90°, le sol et les plafonds sont fixes. Malgré tout, le succès est fulgurant et le programme se vend à des millions d'exemplaires. Une nouvelle génération de jeux est née, qui ne cessera dès lors de produire des améliorations, tirant l'ensemble du marché informatique vers une surenchère de puissance.

De 94 à 96, la technique de base ne change pas fondamentalement mais s'améliore sur plusieurs points. La technique est pour ces applications (Doom 1&2), celle appelée du 2D½, c'est à dire le plan au sol est extrudé. Il n'est donc pas possible en théorie, de faire des étages superposés, des mezzanines, des ponts par exemple, il n'est pas possible de passer sous un élément architectural. Par rapport à l'application précédente, le nouveau moteur 3D permet n'importe quel angle entre deux murs, les pans inclinés, et l'animation du décor. L'éclairage reste déterminé par la couleur de la facette⁴¹¹.



Doom I&II (ID Software). Le décor devient plus riche car la contrainte orthogonale n'existe plus. Les textures sont plus riches, et les effets lumineux plus variés. Le nombre de secteurs autorisé pour chaque carte est plus important, certains d'entre eux peuvent donc être juste affectés à représenter une ombre projetée.

Le principe des secteurs. Chaque secteur détermine une zone possédant un certain nombre de propriétés comme l'intensité lumineuse, la qualité et les effets sonores, les textures.

Parallèlement quelques autres moteurs existaient pour restituer des environnements 3D, ils étaient moins performants. Ce qui a brutalement assuré une considérable notoriété à la société IDSoftware (formée par un groupe dissident de la société Apogee), c'est que pour la première fois les développeurs ont autorisé aux utilisateurs l'utilisation des sources de leur programme pour créer des extensions. Cela n'étant bien sûr possible que sur les copies achetées. Dès lors il a été permis à tout à chacun de construire ses propres univers (le terme employé est niveau, puisqu'il fallait changer de

⁴¹¹ Voir **BENNER Steve** et **BRUNI David**, *Doom, Bazar de l'épouvante*, le Programmeur, S&SM, 1995, 859p.

fichier pour changer d'étage), et modifier en profondeur les sources. Pour y parvenir, il était demandé une grande aisance en programmation, car si les sources étaient libres, les outils pour les interpréter n'étaient pas fournis.

Des objets ambiants

Par la suite, les éditeurs ont offert à l'achat des jeux les outils nécessaires à leur modification. C'est à partir de ce moment là qu'ils vont intéresser notre réflexion sur la représentation des ambiances. En effet, le premier vrai éditeur a été vendu avec Duke Nukem 3D (3Drealms, filiale de Apogee). Le modeleur ressemble à un modeleur architectural classique pour ce qui est du plan, mais comme on reste dans un système d'extrusion, le volume est conçu directement en immersion. C'est à dire que l'utilisateur est dans l'espace de son architecture et «monte» ou «descend» les murs en les «tirant» de la main. Le traitement des ambiances se fait par des objets que l'utilisateur va chercher dans des librairies. Ainsi trouve-t-on différents types d'éclairage, des propriétés sonores de l'espace composé, et même l'évocation du vent par le bruit du souffle. Ces objets ambiants sont placés dans l'espace de la scène et paramétrés en intensité et en *volume*⁴¹² d'action. A ce niveau d'aboutissement, il n'existe pas encore de liens entre l'ambiance conçue et l'espace concerné. L'utilisateur peut proposer un espace réverbérant alors qu'il aura choisi des matériaux (évoqués par des textures) absorbants, évidemment cela nuit au «réalisme» de la scène.



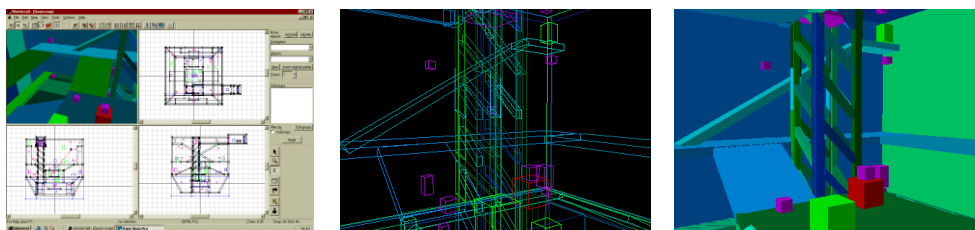
Duke Nukem 3D (Apogee) Les objets ambiants sont placés dans la scène directement dans l'espace 3D sous la forme de lettres. Chaque objet possède un nombre important de propriétés à paramétrer, comme la zone d'influence, l'intensité de l'effet, sa durée et sa fréquence.

Un univers en vraie 3D

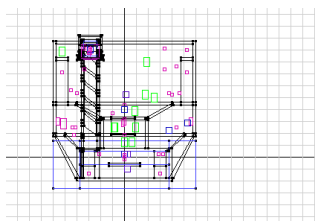
En 1996, sort un nouveau moteur 3D (le moteur de Quake par IDSoftware, les deux sociétés, Apogee et sa concurrente dissidente IDSoftware, se livrant à un duel économique sans merci). Cette fois, l'environnement 3D est complexe, puisque la technique de l'extrusion est abandonnée au profit de primitives géométriques (sphères, cubes, cylindres, cônes) les opérations booléennes sont autorisées pour autant qu'il n'y ait pas de surfaces gauches. L'idée des librairies d'objets ambiants est maintenue et s'étoffe puisque les

⁴¹² Nous croisons là un concept identique à celui que nous développons dans notre proposition.

lumières sont maintenant réelles. Les objets ont une ombre propre et une ombre portée ou plusieurs, si les sources lumineuses sont multiples. Formellement, les objets ambiants apparaissent comme des petits cubes que le concepteur place dans sa scène. Tous les objets sont compilés dans un fichier (.pak) et éditables au point de pouvoir tout transformer et de commencer à pouvoir lier les objets à l'environnement selon des logiques physiques.



(fig.x) Quake I&II (IDSoftware). Le moteur gère ici de la vraie 3D et simule réellement la lumière, à chaque source lumineuse correspond un volume d'éclairage sphérique projetant des ombres réalistes. La librairie de classes contient des effets lumineux, sonores qui peuvent tous être modifiés et reprogrammés. Tous les objets géométriques peuvent être informés et posséder des caractères définis par la programmation.



Les objets ambiants apparaissent sous forme de cubes de couleurs issus d'une librairie de classes.



L'environnement architectural peut désormais être très complexe. Des interfaces avec les logiciels d'architectures classiques sont écrites, et quelques monuments célèbres servent de terrain de jeu. La version 2 du moteur de Quake améliorera la gestion des textures, des transparences et de la lumière, les contraintes resteront fixées par le nombre de facettes visibles dans un même scène. Aussi bien pour ces applications que pour la conception d'images de synthèse, le détail et le réalisme n'est pas forcément rendu par le nombre de facettes mais par la qualité de la texturation. D'où l'accentuation du travail sur le rendu des textures.

Vers une productivité réciproque

Dernier en date, mai 1998 sort le moteur de la société Epic, nouvelle venue dans le monde de la 3D, pour le jeu Unreal. Pour la première fois, des demandes sont formulées par des concepteurs en architecture pour utiliser le moteur et le modeler à des fins professionnelles, alors qu'il n'est pas encore officiellement commercialisé. Le moteur accepte les formats DXF,

3DS et ASCII, qui sont les formats d'échanges les plus répandus dans le monde de la conception assistée par ordinateur (Autocad et 3Dstudio).



Unreal (GTInteractive) Le moteur du jeu 3D est une vraie application CAO avec une fenêtre de visualisation de la scène terminée en temps réel. Le passage vers les autres logiciels du marché se fait par simple filtres d'importation, les principaux formats sont reconnus. Les bibliothèques Glide, OpenGL et Direct 3D font que la gestion des lumières est extraordinairement séduisant. Les objets ambiants se gèrent ici aussi dans une librairie de classes paramétrable. Chaque objet peut être reprogrammé et posséder ainsi des propriétés physiques particulières.

Le principe des objets ambiants est désormais acquis, et l'édition de leur comportement se fait directement depuis l'éditeur, le langage utilisé étant du C un peu simplifié. On retrouve une gestion complète de la lumière, qui est calculée selon la technique du ray-tracing. Les objets sonores décrivent toujours, soit le bruit d'un élément particulier du décor, soit le comportement sonore du lieu (sourd, réverbérant, rumeur ambiante, etc...).

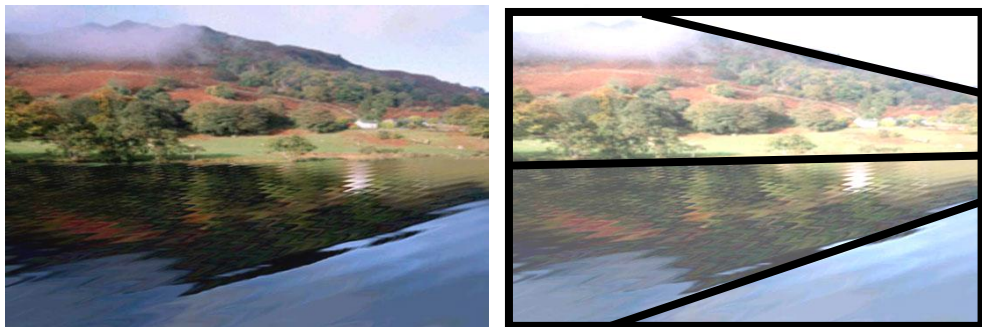


Unreal. L'ajout d'une carte graphique fille traitant les lumières et les textures dégage le processeur d'une partie des calculs de rendu. Le résultat obtenu en temps réel dépasse ceux obtenus il y a encore peu par les logiciels d'image de synthèse. Les effets atmosphériques comme le brouillard ou la pluie sont déjà intégrés, seul le vent tarde à apparaître systématiquement.

Le modeleur tire parti d'un nouveau matériel, la puce 3dfx, qui libère le processeur des fonctions 3D. Ceci autorise, en temps réel, la gestion de la

lumière volumique, la transparence, les effets atmosphériques (autrement dit le brouillard et les distances de visibilité) et les reflets. Le rendu en temps réel est supérieur au rendu des images précalculées obtenues sur 3Dstudio dans sa version 4. Au niveau des performances on obtient la possibilité d'afficher, avec le cheapset Voodoo2 de 3DFX, 3 millions de polygones avec un taux de rafraîchissement de 50 images par secondes, ce qui est amplement suffisant pour une petite visite ! Mais à vrai dire, pour les concepteurs d'applications, c'est surtout la possibilité de libérer le processeur des calculs d'affichage qui est déterminant, ces calculs étant gérés par une carte graphique fille. Le temps processeur peut donc être entièrement investi pour des calculs de type simulation, tandis que l'affichage est préparé en parallèle. Cela ouvre la porte à des applications où le concepteur peut travailler directement à l'écran en voyant en temps réel les conséquences de ses choix (comme cela est déjà le cas pour ce qui concerne la lumière avec le modèleur d'Unreal).

L'évolution des moteurs ne porte plus sur les modèles géométriques. Les performances des machines sont telles que toutes les géométries, si complexes soient-elles pourront apparaître dans les applications 3D temps réel. Il faut dire aussi qu'un nombre important de fonction est câblé directement sur les cartes graphiques. C'est ainsi que des paysages très complexes avec brouillards, miroitement d'eau et mouvement de vagues, végétations et architecture complexe, sont rendus avec un nombre extrêmement réduit de polygones.



Cette scène 3D, dans laquelle il est possible de se déplacer, n'est composée que de quatre triangles, le brouillard, le mouvement de l'eau, les nuages, la végétations, sont des fonctions algorithmiques. (matériel utilisé Matrox G400)



L'ombre volumique est rendue.



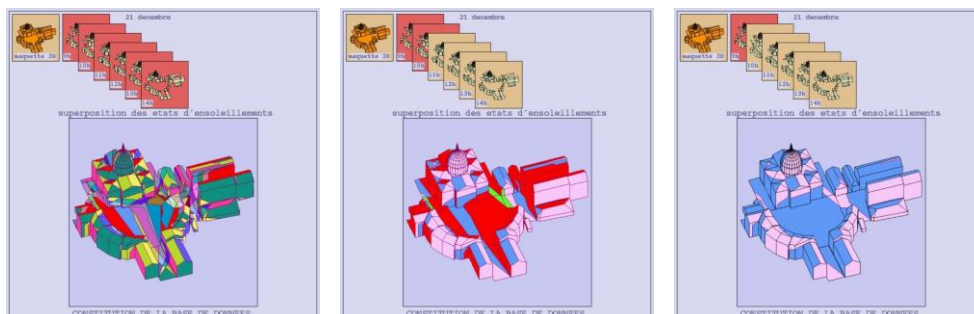
Les vagues sont données avec le miroitement

L'effort porte maintenant sur l'interaction du lieu avec son visiteur, et surtout, le comportement d'êtres virtuels à l'intérieur de ce lieu. Des robots (bots) sont ainsi développés. Ils connaissent les lieux et réagissent en fonction de celui-ci. Les périphériques reliant l'utilisateur à son outil évoluent également. Il semblerait (selon les informations rapportées du Sigraff 98), que les casques virtuels tombent en désuétude au profit d'écrans géants et de systèmes de retransmissions des effets par des installations sur vérins ou plus simplement à travers des membranes.

En se dégageant de la réalité des choses, mais en utilisant les propriétés de la réalité, se constitue une architecture virtuelle semblable en richesse et en inventivité à l'architecture de papier de Piranèse, de Boullée ou des expressionnistes allemands. Le traitement des ambiances joue sur le décalage entre les attentes empiriques et les propositions des mondes numériques. La littérature, le cinéma et la bande dessinée se sont emparés de ces nouveaux univers pour commencer à les coder, à envisager des dangers probables qui vont jusqu'à la révélation de l'existence d'une zoologie de créatures numériques dans la lignée des virus actuels. C'est en tout cas un territoire davantage investi par l'imagination que par les machines.

La gestion du temps

Finalement à y regarder de près, la plupart des outils souffrent tous du même défaut, qui est de placer les phénomènes d'ambiance dans une suite d'instantanés qui vont être montés en série. Très peu d'outils sont capables (comme le fait SOLENE), de cumuler les résultats de calculs pour offrir une vision un peu globale du phénomène.



Une des spécificités de SOLENE est de pouvoir afficher des résultats cumulés. C'est une fonction que l'on ne rencontre que très rarement dans les logiciels de ce type.

La plupart du temps la manœuvre des phénomènes se fait pas à pas, chaque situation donnant lieu à une série de calculs. Cela pose deux problèmes majeurs, le premier est la profusion des données, qui deviennent à force inexploitable, le deuxième, qui en est la conséquence, est la difficulté d'avoir une estimation globale de l'activité d'un phénomène. Si l'on multiplie cela par le nombre de phénomènes nécessaires à étudier pour une bonne compréhension d'un lieu, on imagine fort bien qu'il se pose là une question méthodologique tout autant qu'instrumentale sur laquelle il faudrait beaucoup travailler. La proposition décrite dans ce mémoire de travailler autour des topiques permet de lever certaines difficultés, sans toutefois résoudre complètement la gestion des données physiques.

D. Annexe 4 : la musique crée une ambiance publicitaire

Les spots publicitaires accordent une place croissante à la musique parce qu'elle «*crée une ambiance, un état d'esprit, et qu'elle ponctue l'action de l'histoire qu'on raconte*», explique le président du jury du Festival international de la publicité, Keith Reinhard, qui décernait, pour la première fois cette année, un prix pour une musique publicitaire.

Certains publicitaires en Amérique du Sud et aux Etats-Unis — comme dans les spots réalisés pour la marque de vêtements Cap partent même de la musique sur laquelle ils collent ensuite des images (Le Monde du 23 juin). Au lieu d'utiliser des mélodies composées pour leurs films, un nombre croissant de publicitaires font appel aux éditeurs musicaux. Comment *Imagine* de John Lennon épouse-t-il la pub des assurances GAN ? «*Quand les équipes de création nous contactent, ils nous donnent parfois des mots-clés comme la vie, le sourire, le soleil. Sinon ils nous décrivent l'ambiance par téléphone et, quand on a de la chance, ils nous montrent un story-board*», explique Nicolas de Keresztesy qui s'occupe des développements publicitaires de l'éditeur EMI Music Publishing en France. Pour faciliter la recherche, les titres gérés par EMI sont donc classés par thèmes (comme le millénaire, la joie, les animaux, la voiture, etc.) en fonction des paroles des chansons. Les consultants d'EMI présentent une sélection d'une dizaine de chansons qui leur paraissent convenir.

TOUS LES STYLES

Les titres les plus couramment utilisés en ce moment appartiennent à la pop des années 70 et 80, mais tous les styles musicaux (rhythm and blues, rock, jazz...) participent à la création des codes sonores des spots, ces petits thèmes que tout le monde est censé avoir en tête. «*S'il existe des courants différents par type de produit et par zone géographique, les publicitaires tentent en ce moment les nouvelles associations*», explique de son côté John Melillo, vice-président d'EMI Music Resources, à New York. La techno, phénomène européen, est peu utilisée aux Etats-Unis, où la mode est davantage au blues ou aux classiques du Jazz.

Tous les artistes n'acceptent pas de voir leur musique ou leurs paroles utilisées pour vendre un savon, ou une police d'assurance. Le chanteur Sting, par exemple, engagé dans la préservation de l'écosystème amazonien, refuse que ses chansons soient utilisées dans des publicités vantant des produits polluants. Un titre de James Taylor comme *You've got a friend* ne peut pas être utilisé, car «*Carole King, qui a composé cette*

chanson, s'y oppose pour l'instant, précise Nicolas de Keresztessy. Mais je pense qu'elle pourrait se laisser convaincre si le message publicitaire lui va.»

Les droits de synchronisation (terme anglais) ou d'adaptation audiovisuelle figurent en général dès le départ dans les contrats qui fixent la rémunération des auteurs. Ils coûtent cher à l'annonceur, qui doit payer le droit d'utiliser le titre, puis le droit de le diffuser en public (DEP), un tarif qui varie selon le média et l'heure de passage.

Florence Amalou, Le Monde, 27/06/1999



CAISSE DES DÉPÔTS ET CONSIGNATIONS

Angers, le 18 février 1999

DIRECTION REGIONALE PAYS DE
LOIRE

L'ADJOINT AU DIRECTEUR
REGIONAL

Dossier suivi par :
Jean Truchot

Téléphone : 02 41 20 23 60
Télécopie : 02 41 87 80 81
e-mail :

Laurent Lescop
37, rue de la Mayenne
44800 SAINT-HERBLAIN

Objet : Prix du développement local.
P.J. : Une invitation.

Monsieur,

Vous avez bien voulu concourir au prix du développement local organisé par la Caisse des dépôts et consignations.

En confirmation de notre récente communication téléphonique, j'ai le plaisir de vous informer que vous avez été retenu par le jury qui s'est réuni le 12 février 1999 à Angers, pour le premier prix, dont le montant a été fixé à 12 000F.

La remise des prix aux trois lauréats (votre premier prix et deux seconds prix), qui sera suivie d'un cocktail, manifestation à laquelle je vous invite très cordialement à participer, ainsi que votre épouse, aura lieu :

le vendredi 5 mars 1999, à 17h 30,
1, rue du Quinconce, à Angers.

Vous pourrez, à cette occasion, vous exprimer sur votre mémoire, sa place dans votre cursus, l'intérêt qu'il présente pour le développement local, ainsi que sur vos projets universitaires et professionnels.

Dans l'attente de vous rencontrer, de faire connaissance et de vous féliciter directement, je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Jean Truchot

1, rue du Quinconce - BP 605 - 49006 Angers cedex 01 - téléphone : 02 41 20 23 99 - télécopie : 02 41 87 80 81

SAMEDI 6 MARS 1999

L'architecte nantais Laurent Lescop primé par la Caisse des Dépôts

Nantes. - Un jeune architecte nantais, auteur d'une recherche sur la représentation des ambiances architecturales et urbaines, s'est vu remettre hier à Angers le prix du développement local de la Caisse des Dépôts et Consignations, d'un montant de 12 000 F. Il s'agit de Laurent Lescop, résidant à Saint-Herblain.

Sa recherche de troisième cycle de docteur en Sciences, option architecture, vise, après avoir défini la manière dont les facteurs qualitatifs et quantitatifs d'un cadre de vie sont perçus, à en effectuer la synthèse et la représentation. Il s'agit, en permettant de mesurer les valeurs d'ambiance, d'aboutir à une meilleure qualité des projets architecturaux et urbains.

En ce sens, le jury du prix a considéré que le travail de Laurent Lescop répondait bien aux objectifs du mécénat de la Caisse des Dépôts en direction des étudiants : le travail primé est celui dont on pourrait conseiller la lecture à tous les décideurs locaux en raison du caractère opérationnel des solutions qu'il suggère.

Press. Océan

C.O du 15.03.99

CONCOURS

La Caisse des dépôts et consignations récompense trois étudiants



Laurent Lescop et Julien Piednoir de l'Université de Nantes ainsi que Catherine Delaunay, du Groupe ESC-Normandie Caen

Dans le cadre de son mécénat en direction des jeunes et de l'Université, la Caisse des dépôts et consignations organisait en 1998 un concours pour les étudiants de 3^e cycle, le « Prix du développement local ».

Ce concours récompense des jeunes dont le mémoire en DEA ou DESS ou la thèse a pour

thème un aspect du développement local comme l'intercommunalité, l'environnement, la santé, la création d'emplois...

Le jury, composé de personnalités du monde universitaire, de partenaires du développement local, de la presse régionale et de représentants de la Caisse des dépôts, a décerné trois prix

sur les sept dossiers reçus. La remise des récompenses a eu lieu vendredi 5 mars ; le premier prix, de 12 000 F, a été décerné à Laurent Lescop. Deux seconds prix, de 4 000 F chacun, ont également été remis à Julien Piednoir et à Catherine Delaunay.

Fiche : XX

Catégorie : Les sites sont ordonnés selon une typologie (relier, marquer, scander, tracer, symboliser, distribuer) servant à construire l'unité.

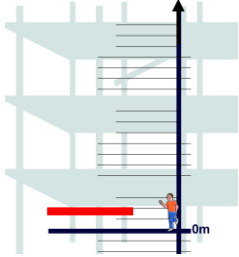
Titre : Nom du lieu ou fonction du site ou nom du projet

Principe :

Usage :

Demande formulée par :

Localisation	Faisabilité (définie la capacité de réalisation du projet : financement, opportunité politique et sociale, connexion à des réseaux, destructions, préemption, etc. La liste n'est pas exhaustive)		
Emplacement dans l'île	Lointaine	Proche	Immédiate

<p>Type de traitement : Indications techniques, description des matériaux.</p> <p>Densité : Indique les différents types de densités : habitants / m², planchers / surface construite, hauteur / surface construite, etc...</p> <p>Fréquentation : Nombre d'usagers ou de véhicules par unité de temps.</p>	<p>La hauteur est indicative et donnée en fonction d'un référentiel humain.</p> 
---	---

Imputation financière :

coût, valeur proportionnelle indicative.

Ambiance

Références visuelles : images du site ou de lieux autres possédant des éléments visuels, une organisation, une échelle ou des aspects sensoriels pouvant aider à l'évocation du lieu.

(image)	(image)	(image)
---------	---------	---------

<i>Titre de l'image</i>	<i>Titre de l'image</i>	<i>Titre de l'image</i>
-------------------------	-------------------------	-------------------------

Dans le tableau ci-dessous, une typologie sémantique évoque ce que les images n'ont pu compléter traduire. Cette typologie est accompagnée d'une échelle d'importance, et éventuellement de notation de références.

Typologie				Références
Festif				
Majeur				
Convivial				
Intime				
Pratique				
Symbolique				

La valeur symbolique précise les valeurs subjectives que porte le projet.

Valeur symbolique

Etat actuel et projection :

--	--

Relié à :

Indication des liaisons existantes ou logiques sans précision de distances ou de facilités.

<input type="checkbox"/> Autre rive	<input type="checkbox"/> Espace(s) public(s) majeur(s)	<input type="checkbox"/> Espace vert ou sportif
<input type="checkbox"/> Equipement de proximité	<input type="checkbox"/> Commerces	<input type="checkbox"/> Habitats
<input type="checkbox"/> Axe majeur	<input type="checkbox"/> Réseau voirie	<input type="checkbox"/> Tramway (rail)

Liens induits ou obligatoires :

Indication des liens nécessaires ou obligatoires, de leur typologie, de leur distance maximum.

Relations visuelles

Les relations visuelles structurent l'espace urbain. Elles se déclinent en dégagées – aucun obstacle ne vient perturber la vision du lieu (notion de cadrage), partielles – des obstacles peuvent masquer la vision (notion d'émergence), intermittentes – le lieu apparaît et disparaît selon les points de vue et les déplacements (notion de rythme) et inexistantes – le lieu ne doit pas être vu (notion de masquage).

	Importance			Avec
Dégagées				
Partielles				
Intermittentes				
Inexistantes				

Les critères micro-climatiques prennent en compte le vent, le soleil et certaines données de la thermique urbaine (importantes pour la diffusion des polluants avec le phénomène d'îlot de chaleur). L'île de Nantes étant particulièrement exposée aux vents, les données aérauliques doivent être considérées avec attention.

Critères micro-climatiques :

Les données acoustiques prennent en compte la pollution sonore (diffusion des bruits), comme la qualité des sons à faire entendre dans certains espaces.

Critères acoustiques :

Rattachement ou non au Schéma Directeur d'Aménagement Lumière de la ville de Nantes, conception d'une typologie particulière.

Typologie d'éclairage :

Impacts

L'impact traduit les influences d'un lieu suivant les critères paysager (perception du site à l'échelle de l'agglomération), urbain (le site à l'échelle de son quartier), d'usage (perturbation des usages, création de nouvelles pratiques), commercial (dynamique de l'activité commerciale), foncier (valorisation des terrains), image (valorisation du lieu par des critères subjectifs).

	Importance			Commentaires
Paysager				
Urbain				

Usages				
Commercial				
Foncier				
Image				

Fiche : XX

Catégorie : Marquer

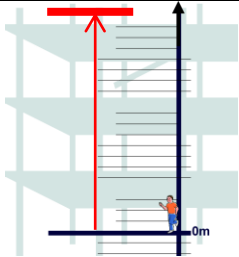
Titre : Palais de justice

Principe :

Usage : Equipement public (justice)

Demande formulée par :

Localisation	Faisabilité		
Quai François Mitterrand			Immédiate

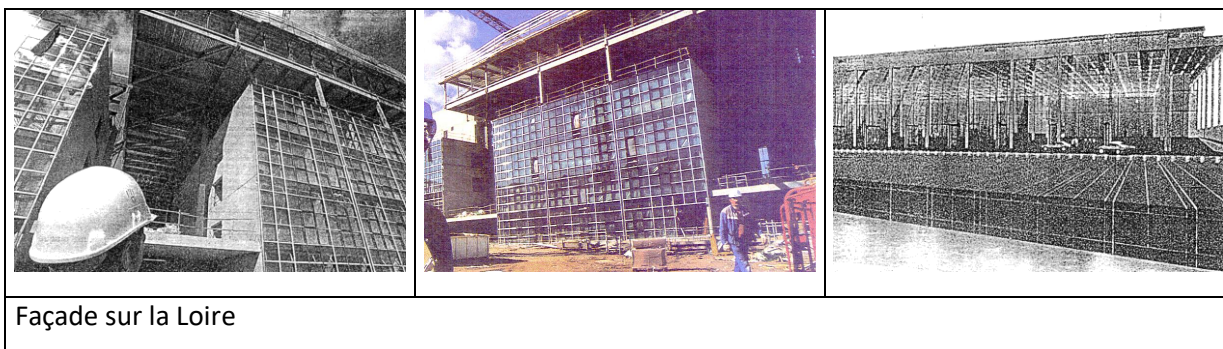
<p>Type de traitement :</p> <p>Verre Métal</p> <p>Densité :</p> <p>Fréquentation .:</p>	<p>Hauteur : 21 mètres</p> <p>Largeur de la façade sur quai :113 mètres</p>	
--	---	--

Imputation financière :

300 000 000 francs

Ambiance

Références visuelles :

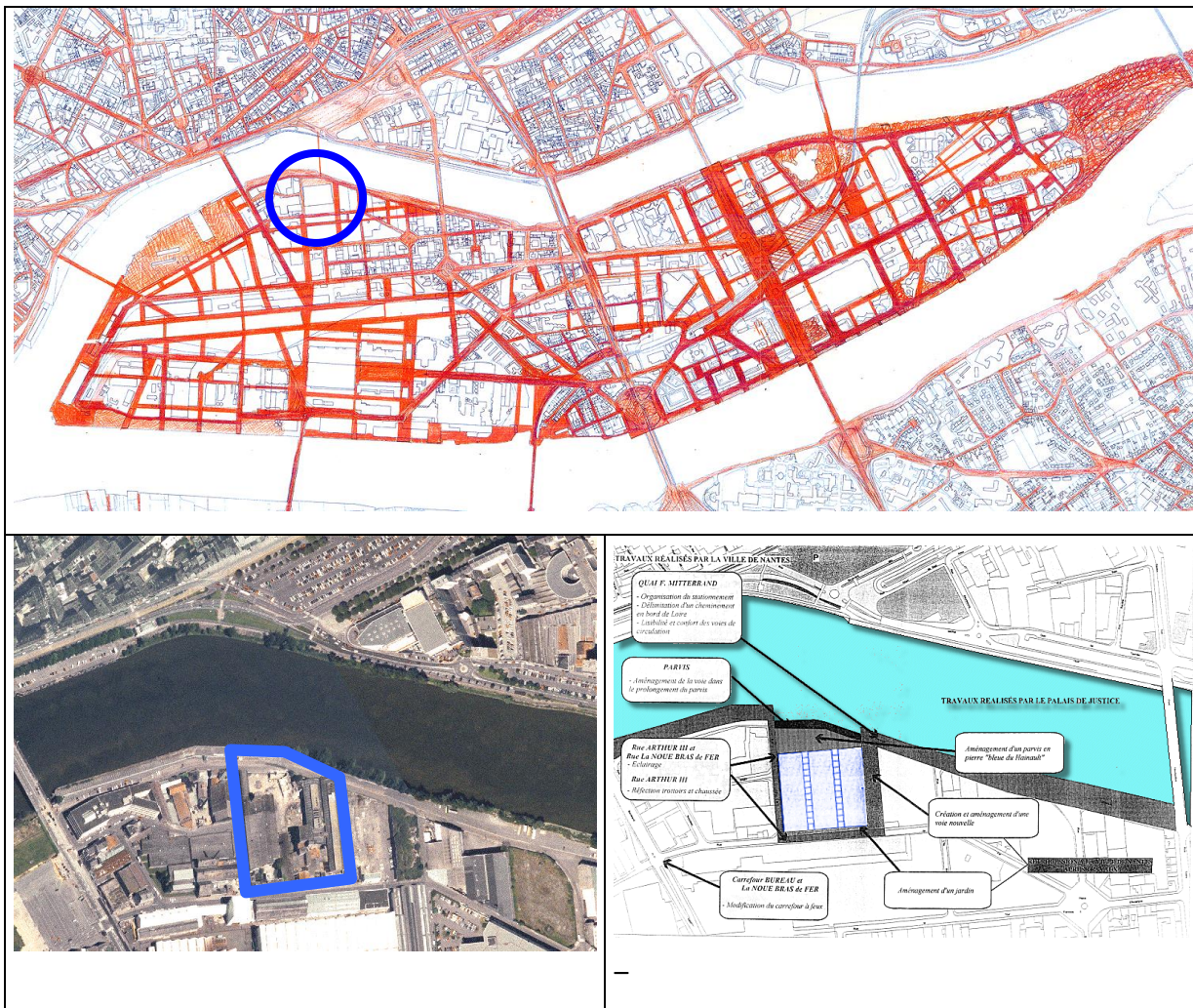


Annexes : primer

Typologie				Références
Festif				↑
Majeur				(voir le discours de l'architecte)
Convivial				↓
Intime				
Pratique				
Symbolique				

Valeur symbolique :

La transparence du bâtiment doit selon l'architecte Nouvel, représenter la transparence de la justice. Cette transparence permet à la lumière de pénétrer dans le palais par les côtés et par le toit

Etat actuel et projection :**Relié à :**

<input checked="" type="checkbox"/> Autre rive	<input checked="" type="checkbox"/> Espace(s) public(s) majeur(s)	<input type="checkbox"/> Espace vert ou sportif
<input checked="" type="checkbox"/> Equipement de proximité	<input checked="" type="checkbox"/> Commerces	<input type="checkbox"/> Habitats
<input checked="" type="checkbox"/> Axe majeur	<input checked="" type="checkbox"/> Réseau voirie	<input checked="" type="checkbox"/> Tramway (rail)

Liens induits ou obligatoires :

Réseau :

Centre ville par la passerelle, réseau routier (axes majeurs), réseau tramway.

Services :

Restauration et services de proximité (cafés, restaurants, tabac, marchands de journaux), hébergement provisoire, garderie.

Relations visuelles

	Importance			Avec
Dégagées				Les rives opposées. Le palais participe à la création d'un nouveau front.
Partielles				Le centre ville. Le palais apparaît comme un signal.
Intermittentes				Depuis l'intérieur de l'île, le palais peut apparaître par intermittence, comme un repère dont la masse va pouvoir aider au repérage dans la partie ouest de l'île.
Inexistantes				

Critères micro-climatiques :

Le vent. L'esplanade côté Loire sera particulièrement exposée aux vents de la Loire. Des dispositions particulières seront probablement à prendre pour protéger ce lieu des rigueurs atmosphériques. Il est à noter que les usagers de ce type d'espace tiendront à rester propres et « bien mis », il ne serait question donc de les exposer aux intempéries.

Le soleil. Le traitement de l'esplanade doit garantir les usagers de l'éblouissement.

Critères acoustiques :

Le palais va générer un trafic routier qui pourra éventuellement perturber les habitations avoisinantes.

Typologie d'éclairage :

Eclairage propre pour une scénographie en cohérence avec la passerelle et l'esplanade.

Impacts

	Importance			Commentaires
Paysager				Une dynamique urbaine entraînée par le Palais doit permettre à la fois de convaincre les usagers du palais à rester sur place, et aux nantais de traverser et d'investir ces nouveaux territoires. La construction du palais doit donc entraîner par effet de traction, la création d'un pôle urbain attractif.
Urbain				
Usages				
Commercial				
Foncier				
Image				

Fiche : XX

Catégorie : relier

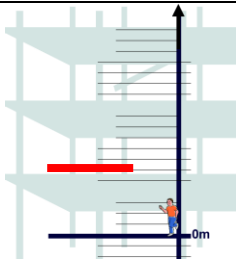
Titre : Pont-ouest

Principe : Un pont à l'ouest de l'île permettrait de désenclaver l'ancien secteur portuaire et d'éviter l'effet palette de retournement. L'ajout d'un pont permet de plus de diluer les flux de circulation et d'atténuer les contraintes d'un transit trop dense.

Usage : Pont routier - tramway

Demande formulée par :

Localisation	Faisabilité	
Quai Crouan, chantiers Dubigeon.		Proche

<p>Type de traitement : pont urbain</p> <p>Densité :</p> <p>Fréquentation .:</p>	
---	---

Imputation financière :

Ambiance

Références visuelles :

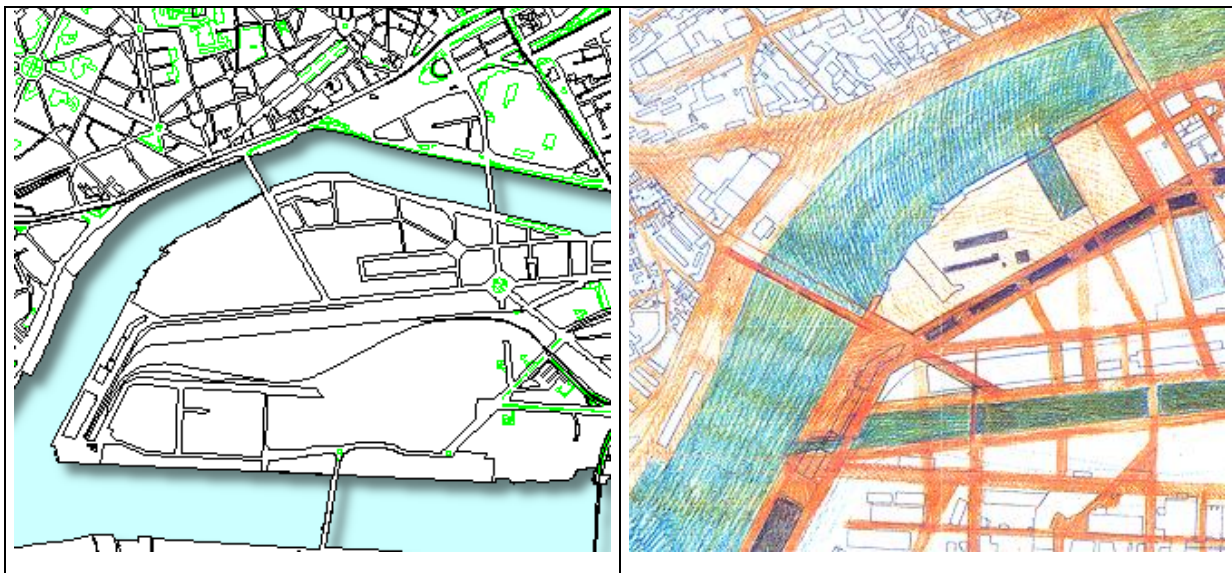


Au-delà de la fonction traversière, le pont peut être un véritable signal dressé dans le paysage de la ville afin de désigner un lieu urbain important. C'est ainsi que l'image du pont transbordeur reste dans la mémoire nantaise comme un symbole de la ville.

Typologie				Références
Festif				
Majeur				Pont transbordeur
Convivial				
Intime				
Pratique				Délestage des quais de la rive nord
Symbolique				Liaisons des anciens quartiers ouvriers

Valeur symbolique :

La ville de Nantes manque de signaux, de ces marques explicites qui poinçonnent le paysage contribuant ainsi à la reconnaissance d'un lieu. Si le pont transbordeur est si souvent évoqué par les nantais, c'est qu'il jouait ce rôle. De nombreuses prises de vue anciennes de Nantes sont cadrées en fonction du pont transbordeur. C'est le point de référence. Des ponts tels que ceux de Calatrava peuvent être chargés de cette mission. Ils sont un monument, une sculpture, un point focal, un objet urbain majeur.

Etat actuel et projection :**Relié à :**

<input checked="" type="checkbox"/> Autre rive	<input type="checkbox"/> Espace(s) public(s) majeur(s)	<input type="checkbox"/> Espace vert ou sportif
<input checked="" type="checkbox"/> Equipement de proximité	<input type="checkbox"/> Commerces	<input type="checkbox"/> Habitats
<input checked="" type="checkbox"/> Axe majeur	<input checked="" type="checkbox"/> Réseau voirie	<input checked="" type="checkbox"/> Tramway (rail)

Liens induits ou obligatoires :

Ligne de tramway

Relations visuelles

	Importance			Avec
Dégagées				Berge opposée et berges proches
Partielles				
Intermittentes				
Inexistantes				

Critères micro-climatiques :

Vents violents dans le couloir de la Loire

Critères acoustiques :

Typologie d'éclairage :

Impacts

	Importance			Commentaires
Paysager				Signal
Urbain				Desserte de la ville modifiée
Usages				Transit relâché sur le pont Anne de Bretagne, qui peut ainsi devenir un lieu plus urbain.
Commercial				Activation de la partie ouest de l'île
Foncier				idem
Image				Premier pont de Nantes à être un bel objet, d'où création d'une forme pouvant signer la marque ville de Nantes.

Fiche : XX

Catégorie : Relier

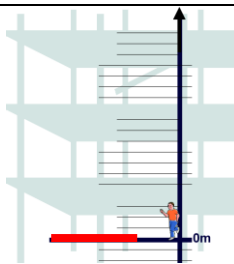
Titre : Le tour de l'île

Principe : Le bouclage des continuités piétonnes sur le périmètre de l'île possède une valeur symbolique forte. Tout d'abord, elle contribue à la lecture insulaire du lieu par l'octroi d'un circuit clos. La continuité piétonnière (accessible aux deux roues non motorisés comme c'est le cas le long de l'Erdre) peut être balisée par un éclairage uniforme qui de l'extérieur de l'île offrira un continu lumineux identifiant ce territoire comme étant un tout cohérent. La continuité joue également un rôle déterminant dans les liens qui peuvent se créer entre les quartiers.

Usage : Promenade – pratique sportive (piétons – vélos)

Demande formulée par : Résidents (étude TMO, presse)

Localisation	Faisabilité	
Ensemble du site		Proche

<p>Type de traitement :</p> <p>Naturel</p> <p>Semi urbain</p> <p>Urbain</p> <p>Densité : ∅</p> <p>Fréquentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Semaine : • Week-end : 	 <p>Hauteur : sol</p>
---	---

Imputation financière : (N) Naturel : 250 à 300 francs / mètre linéaire

(SU) Semi urbain : 700 à 800 francs / mètre linéaire

(U) Urbain : > 1000 francs / mètre linéaire

(O) Obstacle et divers : variable

Détails [(N)x400]+[(SU)x1700]+[(U)x3400]+ [(O)x7]= 250x400+700x1700+1000x3400+ ?x7

=minimum 4 690 000 francs

Ambiance

Références visuelles :

		
Cheminement naturel	Cheminement semi urbain	Cheminement urbain

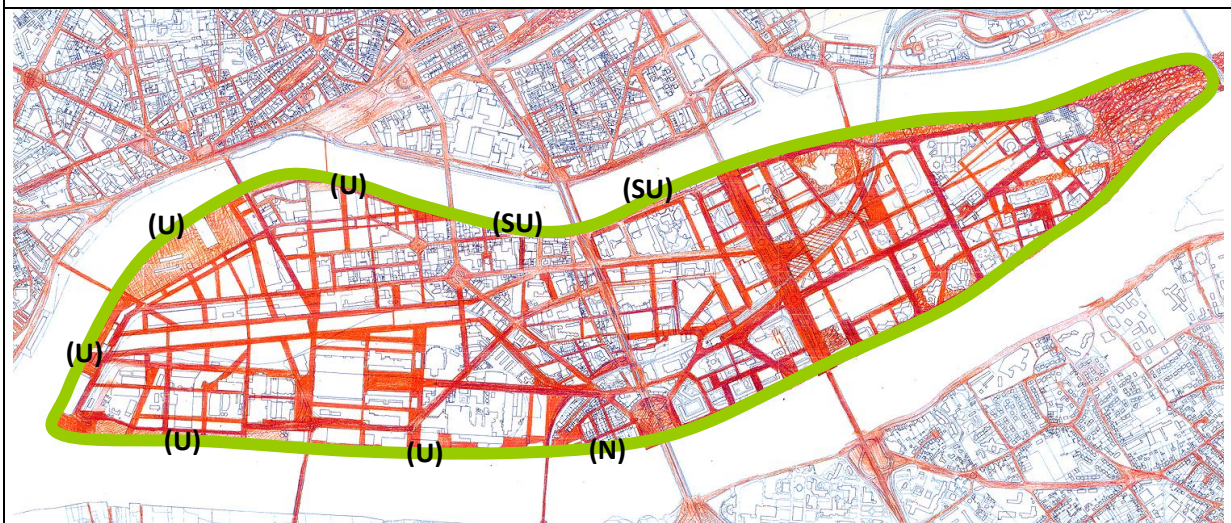
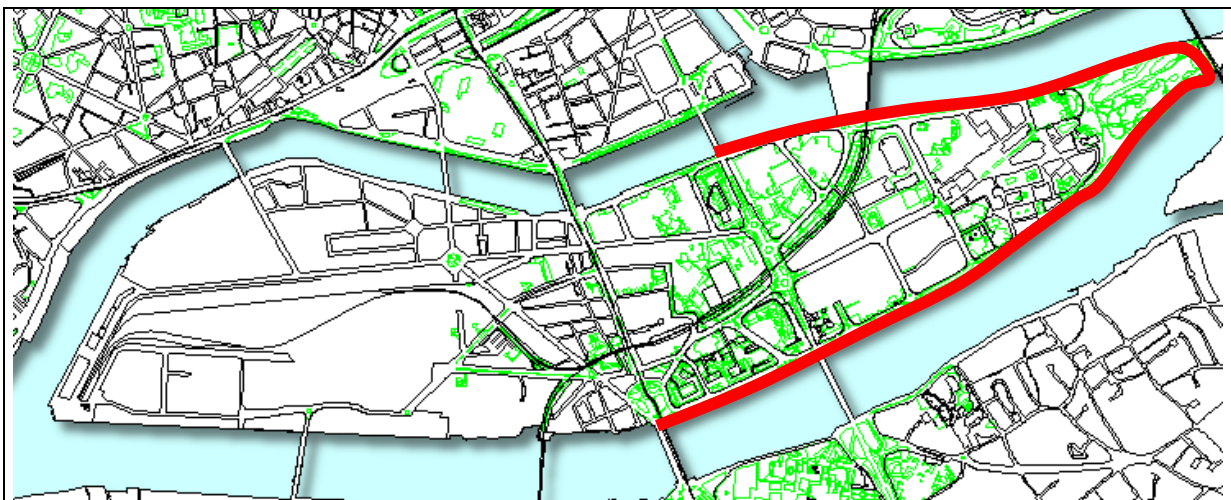
Typologie			Références
Festif			
Majeur			
Convivial			Bords de l'Erdre
Intime			
Pratique			
Symbolique			

Valeur symbolique

Une des principales valeurs symboliques d'une île est de pouvoir en faire le tour sans discontinuités. En prolongeant les continuités piétonnes et deux-roues sur l'ensemble du périmètre du site, on affirme l'insularité du site tout en offrant une structure unificatrice reliant les différents secteurs de l'île par des aménagements communs. Cet élément peut également, à l'occasion de manifestations telles que les foulées du tram, participer à la dynamique sociale du lieu.

Etat actuel et projection :

Longueur existante : 4,5 km (environ) ; longueur projetée : 5,5 km (environ)



Etat actuel et projet avec répartition des zones (U), (SU) et (N)

Relié à :

Annexes : primer

<input checked="" type="checkbox"/> Autre rive	<input type="checkbox"/> Espace(s) public(s) majeur(s)	<input checked="" type="checkbox"/> Espace vert ou sportif
<input type="checkbox"/> Equipement de proximité	<input type="checkbox"/> Commerces	<input checked="" type="checkbox"/> Habitats
<input checked="" type="checkbox"/> Axe majeur	<input checked="" type="checkbox"/> Réseau voirie	<input type="checkbox"/> Tramway (rail)

Liens induits ou obligatoires :

le CRAPA, stade d'entraînement à l'ouest de l'île.

Relations visuelles

	Importance			Avec
Dégagées				Les rives opposées, valorisation du caractère unitaire de l'île.
Partielles				
Intermittentes				Le centre du site, effet de découverte et d'ouverture vers la Loire.
Inexistantes				La promenade sur le tour de l'île, de par sa fonction de découverte, doit permettre l'accès visuel à tous les aspects de l'île (parcours diversifié).

Critères micro-climatiques :

Pas de recommandations particulières.

Critères acoustiques :

La diversité des paysages sonores participe à la qualification du site.

Typologie d'éclairage :

Balisateur de la promenade par une rythmique visible des autres rives. Renforcement des effets de rive.

Impacts

	Importance			Commentaires
Paysager				
Urbain				Même si la promenade ne produit pas d'objets saillants dans le paysage, le traitement lumineux des rives peut contribuer à construire la référence insulaire de l'île de Nantes
Usages				S'inscrit dans la dynamique des chemins piétons très en vogue à l'heure actuelle (ex le long de l'Erdre).
Commercial				Développement de lieux de poses dans les zones urbaines.
Foncier				
Image				Caractère écologique.

La représentation des ambiances - résumé

Pour définir le cadre de vie, on emploie souvent le terme d'ambiance, une ambiance faisant référence à un ensemble psycho-culturel complexe. Pour les acteurs du projet, maîtriser une ambiance, c'est agir sur les phénomènes physiques et comprendre les facteurs sociaux.

La problématique de la représentation des ambiances interroge la prise en compte par le concepteur des phénomènes climatiques et sonores dans le projet architectural et urbain. Cette prise en compte repose sur une bonne connaissance des interactions entre le milieu architectural et les phénomènes physiques, et la conscience de l'existence de ces interactions par les usagers.

La figuration de ces interactions doit permettre de mieux contextualiser le projet dans l'espace et le temps en traduisant une globalité propre à un lieu. Cette globalité oriente la compréhension du projet. La représentation des ambiances, par son aspect descriptif et analytique, intéresse les phases préliminaires du projet. Son aspect transversal, incluant aussi bien des données esthétiques, d'usages et techniques suggère la naissance, dans le suivi du projet, d'un nouveau type d'intervenant.

Le travail porte comme sous-titre, *introduction à une pédagogie des ambiances*. Cette pédagogie est destinée à tous les acteurs du projet, aux architectes pour qu'ils prennent en compte plus globalement les phénomènes climatiques, les ingénieurs, pour qu'ils maîtrisent mieux le relativisme de la perception, les élus et les services, pour que leur demande soit mieux affinée grâce à l'élaboration d'un cadre de références et les étudiants pour délimiter des repères théoriques.

Representation of Genius Loci - abstract

To describe the environment, we can use the term "ambiance", an "ambiance" refers to a whole psycho-cultural complex, it can also be called "environmental design" or "Genius Loci". For architects, work with an ambiance, it is to act on physical phenomena and understand the social data.

The problem of the representation of the "ambiances" interrogates the consideration by the designer of climatic and sound phenomena in the architectural and urban project. This consideration lays on a good knowledge of interactions between the architectural environment and physical phenomena, and the consciousness of the existence of these interactions by the users.

The representation of these interactions allows a better contextualisation of the project in space and the time by translating the global perception of a place. This global perception directs the understanding of the project. The representation of the "ambiances", by his descriptive and analytical aspect, interests the preliminary phases of the project. The transverse aspect, also including aesthetic data, uses and technical considerations suggest the birth, in the follow-up of the project, the new kind of architect.

The work carries as subtitle, *introduction to a pedagogy of the ambiances*. This pedagogy is intended for all actors of the project, for architects so that they take into account more globally the climatic phenomena, engineers, so that they master better the relativism of the perception, elected members and technicians, so that their demand is better refined due to the elaboration of a reference frame and students to bound theoretical marks.

Discipline

Spécialité Sciences Pour l'Ingénieur Option Architecture

Filière Doctorale : Ambiances Architecturales Et Urbaines

Mots-Clés

Ambiance(s), architecture, urbanisme, conception, représentation, peinture, projet, programmation, climat, microclimat, prototypes, ,

Laboratoire CERMA, UMR1563, EAN, rue Massenet, 44300 Nantes, t0240594324, f0240591177